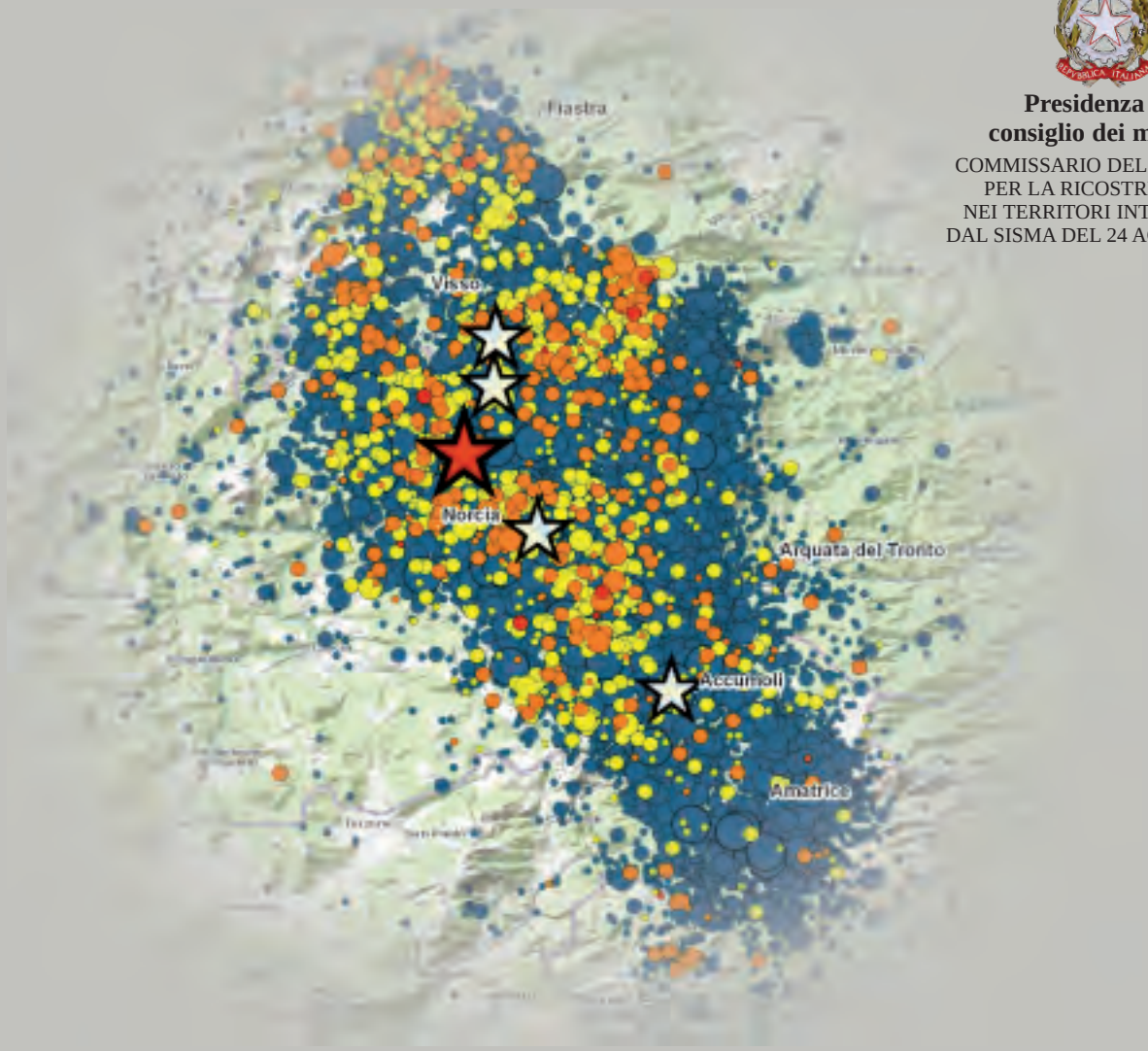
PREZZARIO UNICO DEL CRATERE DEL CENTRO ITALIA

ai sensi dell'art. 6, comma 7, del DL 189/2016, approvato con **Ordinanza n. 7 del Commissario del Governo per la Ricostruzione del 14/12/2016**



Presidenza del consiglio dei ministri

COMMISSARIO DEL GOVERNO
PER LA RICOSTRUZIONE
NEI TERRITORI INTERESSATI
DAL SISMA DEL 24 AGOSTO 2016

TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE
Sistema Qualità Aziendale
certificato ISO 9001:2008

PREZZARIO UNICO DEL CRATERE DEL CENTRO ITALIA

ai sensi dell'art. 6, comma 7, del DL 189/2016, approvato con
Ordinanza n. 7 del Commissario del Governo per la Ricostruzione del 14/12/2016

Presidenza del consiglio dei ministri
COMMISSARIO DEL GOVERNO
PER LA RICOSTRUZIONE
NEI TERRITORI INTERESSATI
DAL SISMA DEL 24 AGOSTO 2016

TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE
Sistema Qualità Aziendale
certificato ISO 9001:2008

INDICE GENERALE

Avvertenze Generali 9
Norme di misurazione delle opere 10

PARTE A - OPERE EDILI

AVVERTENZE

01. MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI

- Scavi di sbancamento 21
- Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzi meccanici 21
- Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano 21
- Rinterri e trasporti 21
- Movimentazioni eseguite a mano 22
- Aggottamento e abbassamento falde 22
- Demolizioni totali di fabbricati e demolizioni controllate 22
- Demolizioni di murature 22
- Tagli 23
- Esecuzione di tracce 23
- Rimozioni di intonaci 24
- Smantellamento di pavimenti, sottofondi e rivestimenti 24
- Demolizione di solai e soppalchi 25
- Rimozione di controsoffitti e pareti in cartongesso 26
- Rimozione di tetti 26
- Rimozione di manti impermeabili 27
- Raschiature e sverniciature 28
- Smontaggi di infissi e di opere metalliche e in legno 28
- Rimozioni di apparecchi sanitari, tubazioni e rubinetterie 29
- Rimozioni di caldaie e corpi scaldanti 29
- Rimozione componenti di impianti di condizionamento split 30
- Rimozione di condotti in lamiera 30
- Rimozione di canali e cassette 30
- Rimozione di cavi 31
- Rimozione di apparecchiature elettriche e carpenterie 31
- Rimozione di apparecchi di illuminazione 32
- Movimentazioni e trasporti 32

02. PROVE GEOGNOSTICHE, GEOTECNICHE E STRUTTURALI, FONDAZIONI PROFONDE E POZZI PER ACQUA

- Sondaggi geognostici a rotazione 34
- Prove penetrometriche statiche 36
- Prove penetrometriche dinamiche continue (S.C.P.T.) 36
- Prove penetrometriche dinamiche continue (DPL-DPM) 36
- Prove dilatometriche 37
- Prove di permeabilità 37
- Misure inclinometriche, estensimetriche e piezometriche 37
- Prove in situ 38
- Indagini geofisiche: sondaggi elettrici verticali (S.E.V.), profili elettrici di resistività apparente, profili elettrici multi elettrodici (tomografie elettriche), prospezioni sismiche di superficie e in foro georadar, logs geofisici in pozzo 38
- Palificazioni 41
- Diaframmi 42
- Pozzi drenanti e di ispezione 42
- Fori drenanti 43
- Fondazioni speciali: micropali 43
- Tiranti 44
- Pozzi per acqua 46
- Controlli non distruttivi o semi distruttivi 48
- Prove di carico non distruttive 50
- Analisi dinamiche 51
- Pavimentazioni stradali – prove in sito 52
- Prove di laboratorio (apertura campioni, preparazione provini, esame preliminare, riconoscimento) 52
- Prove di laboratorio su terre e aggregati, caratteristiche generali e proprietà indice 52
- Prove di laboratorio su terre e aggregati, analisi granulometriche 53
- Prove di compressione ad espansione laterale e di compressibilità edometrica 54
- Prove di permeabilità dirette e indirette 54
- Prove triassiali 54
- Prove di taglio diretto 55
- Prove di laboratorio su rocce 55
- Prove di costipamento e determinazione delle caratteristiche di densità dei materiali 56
- Prove di laboratorio su cemento 56
- Prove di laboratorio su acqua da impasto 57
- Prove di laboratorio su calcestruzzo fresco 57
- Prove di laboratorio su calcestruzzo indurito 57
- Prove di laboratorio su malte 58
- Prove di laboratorio su acciai da c.a. e c.a.p. 58
- Prove di laboratorio su acciai laminati 58
- Prove di laboratorio su laterizi per solai 59
- Prove di laboratorio su mattoni ed elementi in laterizio sismici e/o portanti 60
- Pavimentazioni stradali prove di laboratorio su aggregati per conglomerati bituminosi 60
- Pavimentazioni stradali prove di laboratorio su bitumi ed emulsioni bituminose 61
- Prove di laboratorio su geotessili non tessuti 63
- Prove di laboratorio su legno 63
- Prove speciali 64

03. MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER C.A.
- Malte 65
- Conglomerati cementizi confezionati in cantiere 66
- Conglomerati cementizi preconfezionati 66
- Casseforme 68
- Acciaio per armature 68
- Giunti 69

04. OPERE DI SOTTOFONDO
- Massetti isolanti 70
- Vespai 70
- Drenaggi 71

05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI
- Consolidamenti di strutture di fondazione 72
- Consolidamenti di opere in elevazione in muratura 72
- Perforazioni 75
- Tiranti, catene, inghisaggi e iniezioni 76
- Consolidamenti di solai 78
- Interventi su piattabande e architravi 79
- Interventi su archi e volte 80
- Cordoli 83
- Consolidamenti di opere in elevazione in c.a. 85
- Consolidamenti di strutture in legno 86
- Rifacimenti di coperture 86
- Bonifiche e risanamenti 87

06. CARPENTERIE METALLICHE
- Carpenterie metalliche 89
- Trattamenti protettivi di strutture in acciaio 91

07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO
- Strutture a telaio portante - elementi costruttivi verticali - pilastri 93
- Strutture a telaio portante - elementi costruttivi orizzontali - travi 94
- Strutture a telaio portante - elementi costruttivi - irrigidimenti 96
- Strutture a telaio portante - elementi costruttivi inclinati - strutture non spingenti 97
- Strutture tipo "platform frame" - elementi costruttivi verticali - montanti e spallette 99
- Strutture tipo "platform frame" - elementi costruttivi orizzontali - traversi ed architravi 100
- Strutture tipo "platform frame" - elementi costruttivi - aste di irrigidimento 101
- Strutture tipo "platform frame" - elementi costruttivi - pannelli di irrigidimento 102
- Strutture tipo "platform frame" - elementi costruttivi - pareti preassemblate intelaiate 103
- Strutture a setti tipo "cross-lam" - elementi costruttivi verticali 103
- Strutture a setti tipo "cross-lam" - elementi costruttivi orizzontali o inclinati 105
- Adesivi epossidici - sola fornitura 106
- Ferramenta - giunzioni - sola fornitura 106
- Ferramenta - piastre forate - sola fornitura 108
- Ferramenta - scarpe esterne - sola fornitura 109
- Ferramenta - ancoraggi speciali e giunti planari - sola fornitura 111
- Ferramenta - giunti in acciaio inossidabile - sola fornitura. 111
- Ferramenta - portapilastri - sola fornitura 112
- Ferramenta - viti strutturali - sola fornitura 114
- Ferramenta - giunti a gambo cilindrico per giunzioni ibride/speciali - sola fornitura 116

08. SOLAI
- Solai in laterocemento 121
- Solai alleggeriti 121
- Solai in tavelloni 122
- Solai aerati 122
- Formazione di falde di tetto 123
- Solai in legno 123

09. OPERE MURARIE
- Murature in pietrame 125
- Murature in tufo 125
- Murature in laterizio 125
- Fodere 126
- Tramezzature in pannelli di gesso e latero-gesso 126
- Murature in blocchi di calcestruzzo 126
- Murature in blocchi forati di conglomerato di argilla espansa 128
- Murature in blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato 128
- Murature in calcestruzzo con pannelli e blocchi isolanti 129
- Murature in blocchi di laterizio alveolato accoppiati con isolante 129

10. TETTI E OPERE DA LATTONIERE
- Orditure di tetti in legno 131
- Coperture con manti impermeabili 133
- Coperture in tegole 133
- Tetti ventilati 133
- Coperture in lastre e pannelli 136
- Coperture in lastre di fibre organiche 137
- Accessori per la protezione contro la nidificazione 137
- Linee vita 138
- Dispositivi di protezione collettiva 139
- Opere da lattoniere 140
- Chiusini e bocchettoni 141

11. IMPERMEABILIZZAZIONI
- Impermeabilizzazioni bituminose tradizionali 143
- Barriere al vapore 145
- Impermeabilizzazioni sintetiche 145
- Impermeabilizzazioni con resine 147
- Impermeabilizzazioni con malte cementizie 148
- Impermeabilizzazioni multistrato 148
- Impermeabilizzazioni con resine poliureiche 148
- Impermeabilizzazioni bentonitiche 149
- Impermeabilizzazioni con emulsioni bituminose 150
- Giunti 150

12. OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA
– Isolamento termoacustico e anticalpestio 151

13. CONDOTTI E CANNE FUMARIE
– Condotti e canne fumarie in refrattario 161
– Condotti e canne fumarie in acciaio inox 161
– Comignoli e aspiratori 162

14. INTONACI
– Revisione e restauro di intonaci 163
– Intonaci rustici 164
– Intonaci civili 164
– Rasature 164
– Intonaci premiscelati di sottofondo 164
– Intonaci premiscelati civili e di finitura 165
– Intonaci premiscelati decorativi, termoisolanti e fonoassorbenti, antincendio 165
– Intonaci a secco 167
– Opere complementari 167

15. CONTROSOFFITTI E PARETI DIVISORIE
– Controsoffitti in rete metallica e intonaco 168
– Controsoffitti in cartongesso 168
– Controsoffitti in grigliati di alluminio e ABS 168
– Controsoffitti in listelli, doghe e pannelli metallici 169
– Controsoffitti in pannelli di fibre minerali 171
– Plafoni fonoassorbenti 172
– Controsoffitti in gesso rivestito 173
– Controsoffitti in polistirene espanso 173
– Velette di raccordo 173
– Pareti divisorie in cartongesso 173
– Protezioni antincendio 174

16. OPERE IN VETROCEMENTO
– Strutture verticali e orizzontali 176

17. OPERE IN PIETRA
– Soglie, copertine, stipiti 178
– Lavorazioni in pietra 179

18. PAVIMENTI
– Lavori di preparazione dei sottofondi 180
– Pavimenti alla veneziana 180
– Pavimenti in marmette e marmettoni 180
– Pavimenti in pietre naturali 180
– Pavimenti in gres 182
– Pavimenti in ceramica 184
– Pavimenti in tesserine di vetro 185
– Pavimenti in klinker 185
– Pavimenti in cotto 186
– Pavimenti in vinilico, linoleum, gomma 187
– Moquette 188
– Pavimenti in legno 189
– Profili di separazione 190
– Pavimenti sopraelevati 190
– Pavimenti industriali 191
– Pavimentazioni in calcestruzzo per esterni 192
– Pavimentazioni in pietra naturale per esterni 194
– Pavimentazioni in cotto, klinker, gres per esterni 197
– Percorsi tattili per non vedenti 198

19. RIVESTIMENTI
– Rivestimenti in ceramica 201
– Rivestimenti in tesserine di vetro 202
– Rivestimenti in klinker 202
– Rivestimenti in listelli di laterizio 202
– Rivestimenti in gres porcellanato 202
– Rivestimenti in pietra naturale 203
– Rivestimenti in gomma e vinilico 204
– Zoccolini 205

20. OPERE METALLICHE
– Opere in ferro 207
– Grigliati 207
– Cancelli 208
– Cancelli estensibili 208
– Serrande avvolgibili cieche 208
– Serrande avvolgibili visive 208
– Porte per box auto 209

21. INFISSI E SERRAMENTI
– Infissi in legno 210
– Infissi in ferro 212
– Infissi in alluminio 213
– Infissi in PVC 214
– Cassonetti per avvolgibili, telai e controtelai 215
– Avvolgibili e zanzariere 217

22. OPERE DA VETRAIO 219

23. OPERE DA PITTORE
– Preparazione sottofondi murari 224
– Tinteggiature a calce 224
– Tinteggiature a tempera 224
– Tinteggiature con idropittura 224
– Tinteggiature con smalti murali 224
– Tinteggiature con pitture ai silicati 225
– Tinteggiature con pitture ai silossani 225
– Tinteggiature con pitture metilsiliconiche 225
– Pitture intumescenti per la protezione e la resistenza al fuoco 226
– Tinteggiature ad effetto fotocatalitico 226
– Rivestimenti 226
– Tinteggiature e rivestimenti con effetti decorativi 227
– Rivestimenti termoceramici 227
– Tinteggiature antiscritta ed antiaffissione 227
– Verniciature su legno 228
– Verniciature su ferro 228
– Tappezzerie 229

24. OPERE DA GIARDINIERE
– Lavorazioni del terreno 230

– Manutenzione tappeti erbosi 230
– Manutenzione arbusti, siepi, aiuole 231
– Manutenzione alberature 232
– Messa a dimora di piante 235
– Staccionate 236

PARTE B – OPERE DI RESTAURO DEI BENI ARTISTICI

01. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO-ARCHITETTONICI

– **OPERE IN PIETRA**
- operazioni preliminari 239
- operazioni di consolidamento 240
- operazioni di disinfestazione e disinfezione 241
- operazioni di pulitura 242
- operazioni di rimozione di stuccature ed elementi o sostanze inidonee applicate in precedenti interventi 244
- operazioni di stuccatura, microstuccatura e presentazione estetica 244
- operazioni di integrazione di parti mancanti 245
- operazioni su opere interessate da policromie o dorature anche residuali 245
- operazioni di protezione 247

– **PARAMENTI MURARI A FACCIA VISTA**
- operazioni preliminari 247
- opere di consolidamento 247
- operazioni di disinfestazione e disinfezione 248
- operazioni di pulitura 249
- operazioni di rimozione di stuccature ed elementi o sostanze inidonee applicate in precedenti interventi 249
- operazioni di stuccatura, microstuccatura e presentazione estetica 251
- operazioni di integrazione di parti mancanti 251
- allontanamento volatili 252
- operazioni di presentazione estetica e protezione 252

– **MOSAICI**
- interventi conoscitivi e di documentazione 252
- operazioni preliminari 253
- operazioni di disinfestazione e disinfezione 256
- operazioni di pulitura 256
- operazioni di rimozione di integrazioni, stuccature ed elementi o sostanze non idonee applicate in interventi precedenti 258
- operazioni di stuccatura, microstuccatura e presentazione estetica 259
- operazioni di protezione 262
- operazioni di asportazione 262
- stacco di mosaico in sito 262
- supporti rigidi (alveolari, poliuretano con vetroresina, alluminio, legno, peperino, travertino, terracotta) 263
- supporti in cemento armato 263
- costruzione nuovi supporti 263
- operazioni preliminari alla posa 264
- posa in opera 264

– **DIPINTI MURALI**
- operazioni preliminari al consolidamento e alla pulitura 264
- operazioni di consolidamento 265
- operazioni di disinfezione o disinfestazione 267
- operazioni di pulitura 267
- rimozione di stuccature e di elementi inidonei 269

- operazioni di stuccatura, reintegrazione e protezione superficiale ... 269
- operazioni di stacco ed applicazione di nuovi supporti ... 271

– **INTONACI**
- operazioni preliminari ... 272
- operazioni di consolidamento ... 272
- operazioni di disinfezione o disinfestazione ... 273
- operazioni di pulitura ... 274
- rimozione di stuccature e di elementi inidonei ... 274
- operazioni di stuccatura, reintegrazione e protezione superficiale ... 274

– **STUCCHI**
- operazioni preliminari ... 275
- operazioni di consolidamento ... 277
- operazioni di distacco e di riadesione di scaglie, frammenti, parti pericolanti o cadute ... 278
- operazioni di disinfestazione e disinfezione ... 278
- operazioni di pulitura ... 279
- operazioni di rimozione di stuccature ed elementi inidonei ... 281
- operazioni di stuccatura, microstuccatura, integrazione e presentazione estetica ... 283
- operazioni di protezione superficiale ... 284

PARTE C - OPERE DI URBANIZZAZIONE

AVVERTENZE

01. LAVORI STRADALI
– Demolizioni di pavimentazioni stradali e/o fondazioni stradali ... 287
– Rilevati stradali ... 287
– Opere d'arte ... 290
– Pavimentazioni stradali ... 294
– Cilindrature, trattamenti superficiali ... 298
– Opere varie ... 299
– Lastricati, cordoli, traversole, selciati ... 301
– Barriere metalliche spartitraffico, delineatura e barriere fonoassorbenti, segnaletica stradale ... 304

02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE
– Acquedotti ... 317
– Fognature ... 335
– Pozzetti, fosse Imhoff, opere varie, fitodepurazione ... 349
– Protezioni elettriche ... 355

03. ARREDO URBANO E PARCHI GIOCO
– Tavoli e panchine ... 359
– Portarifiuti ... 360
– Fioriere ... 362
– Dissuasori ... 362
– Fontanelle ... 363
– Portabiciclette ... 363
– Pensiline ... 364
– Protezioni per alberi ... 364
– Attrezzature ludiche ... 365
– Pavimentazioni per aree gioco ... 368
– Recinzioni ... 368

04. OPERE DI DIFESA DEL SUOLO
– Scavi eseguiti con mezzi meccanici ... 370
– Opere di sistemazione del terreno ... 370
– Conglomerato cementizio, casseforme e acciaio per cemento armato in opera ... 371
– Murature ... 371
– Opere di difesa e di consolidamento ... 371

PARTE D - IMPIANTI ELETTRICI

01. IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI CIVILI
- Impianto elettrico utilizzatore tipo incassato ... 383
- Impianto elettrico utilizzatore tipo a vista ... 384
- Scatole per apparecchi ... 385
- Dispositivi di comando e di controllo ... 385
- Prese di corrente ... 387
- Aspiratori elicoidali ... 388
- Canaline e minicanali ... 388
- Dispositivi di protezione ... 389
- Impianti tipo bus ... 390
- Attuatori ... 392

02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE
- Cavi ... 394
- Cavi in alluminio ... 401
- Cavi ad isolamento minerale ... 402
- Canali portacavi in lamiera ... 405
- Canali portacavi in PVC ... 409
- Canali portacavi in PVC rigido sotto pavimento ... 410
- Tubi di protezione in materiale plastico ... 411
- Cavidotti ... 413
- Cassette di derivazione ... 413
- Frutti di derivazione ... 414
- Sbarre ... 415
- Prese CEE e accessori ... 416
- Quadri modulari per prese CEE ... 417
- Morsetterie, portafusibili e fusibili ... 418
- Interruttori automatici modulari ... 419
- Interruttori automatici scatolatii ... 421
- Relè e contatori ... 424
- Dispositivi modulari per quadristica ... 425
- Strumenti di misura ... 425
- Quadri elettrici ... 426
- Carpenterie metalliche componibili ... 427
- Accessori per quadristica ... 428
- Accessori per il cablaggio ... 429

03. ILLUMINAZIONE CIVILE ED INDUSTRIALE
- Lampade fluorescenti e reattori ... 430
- Lampade a vapori di mercurio e reattori ... 431
- Lampade a vapori di sodio e reattori ... 432
- Lampade a ioduri metallici e reattori ... 433
- Lampade alogene ... 433
- Lampade a Led ... 434
- Trasformatori per lampade 12 V ... 436
- Apparecchi illuminanti ... 436
- Apparecchi di illuminazione per controsoffitti ... 437
- Apparecchi ad incasso ... 438
- Illuminazione decorativa di ambienti ... 438
- Plafoniere ... 439
- Apparecchi di illuminazione per ambienti uso ufficio ... 439

04. ILLUMINAZIONE PUBBLICA
- Lampade ... 441
- Reattori, alimentatori e accenditori ... 441
- Apparecchi illuminanti ... 442
- Lampioni fotovoltaici ... 443
- Pali in acciaio ... 444
- Sbracci in acciaio ... 447
- Pali in vetroresina ... 447
- Pali in alluminio ... 447
- Accessori per pali ... 448
- Quadri elettrici per impianti di pubblica illuminazione ... 448
- Armadi in vetroresina ... 449

05. IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE
- Conduttori di terra ... 450
- Dispersori ... 451
- Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche a gabbia di Faraday ... 452
- Protezione linee da sovratensioni (LPS interno) ... 452

06. IMPIANTI SPECIALI
- Impianti citofonici e videocitofonici ... 453
- Circuiti e cavi in edifici residenziali ... 454
- Impianti telefonici ... 455
- Impianti di ricezione TV terrestre ... 455
- Cablaggio strutturato ... 456

07. IMPIANTI FOTOVOLTAICI
- Impianti fotovoltaici ... 461
- Accumulatori stazionari ... 463
- Accessori per impianti fotovoltaici ... 464

08. IMPIANTI DI RILEVAZIONE INCENDI, GAS ED ALLAGAMENTO
- Impianti a zone ... 465
- Impianti ad indirizzamento individuale ... 466
- Segnalazione automatica per impianti a zone o ad indirizzamento individuale ... 466
- Accessori ... 467

09. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ED ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI EMERGENZA
- Apparecchi ... 468
- Segnaletica ... 469
- Soccorritori ... 469
- Gruppi di continuità assoluta ... 469
- Accumulatori stazionari ... 471

PARTE E - IMPIANTI TECNOLOGICI

01. IMPIANTI IDRO-SANITARI E GAS DOMESTICO

- Tubazioni in acciaio ... 477
- Tubazioni in polietilene ... 478
- Tubazioni in PVC ... 479
- Tubazioni in polibutilene ... 480
- Tubazioni in polipropilene copolimero random ... 480
- Tubi in polipropilene PP-R ... 480
- Tubi in acciaio inox ... 481
- Disconnettori ... 481
- Riduttori ed ammortizzatori di pressione ... 482
- Filtri ... 483
- Dosatori ed addolcitori ... 484
- Valvole e saracinesche ... 484
- Contatori ... 485
- Reti di distribuzione e di scarico ... 485
- Scalda acqua elettrici ... 486
- Vasi igienici e orinatoi ... 486
- Lavabi ... 487
- Lavelli ... 488
- Bidet ... 488
- Piatti doccia e vasche da bagno ... 488
- Sanitari in acciaio inox per comunità ... 488
- Rubinetteria per comunità ... 490
- Accessori per comunità ... 490
- Apparecchi sanitari ed accessori per disabili ... 490
- Miscelatori termostatici ed elettronici ... 491
- Rubinetteria ... 492
- Elettropompe ... 494
- Serbatoi ... 494
- Autoclavi ... 495
- Tubi gas ... 495
- Valvole gas ... 496
- Staffaggi ... 496

02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

- Caldaie pressurizzate in acciaio ... 498
- Caldaie murali ad alto rendimento ... 498
- Caldaie modulari a condensazione ... 499
- Caldaie murali a condensazione ... 500
- Caldaie a basamento a condensazione ... 500
- Caldaie a basamento in ghisa ... 501
- Bruciatori di gas ... 502
- Bruciatori di gasolio ... 503
- Bruciatori di olio combustibile ... 504
- Bruciatori gas/gasolio ... 504
- Accessori gas ... 505
- Accessori gasolio ... 506
- Stufe a pellet ... 506
- Vasi di espansione ... 507
- Valvole di sicurezza e di controllo ... 507
- Valvole di intercettazione del combustibile ... 507
- Manometri, termometri e termostati di sicurezza ... 508
- Tubi in acciaio ... 508
- Tubi in rame ... 510
- Tubi in multistrato di polietilene reticolato ... 511
- Tubi in polipropilene PP-R ... 511
- Isolanti polimerici ... 512
- Isolanti in lana di vetro ... 512
- Isolanti polimerici ... 512
- Bollitori ... 513
- Saracinesche ... 514
- Valvole di ritegno e taratura ... 515
- Valvole a farfalla ... 517
- Valvole e rubinetti a sfera ... 517
- Filtri per valvole ... 518
- Compensatori e giunti ... 518
- Valvole di regolazione a globo ... 519
- Contabilizzazione consumi diretta ... 522
- Contabilizzazione consumi indiretta ... 523
- Corpi scaldanti ... 523
- Impianti a pavimento ... 525
- Impianti con pannelli radianti a parete o a soffitto ... 525
- Aerotermi ... 526
- Termostati e cronotermostati ... 526
- Manutenzioni ... 527

03. IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO

- Unità moto condensanti per sistemi a volume (flusso) di refrigerante variabile ... 529
- Unità interne per sistemi a volume (flusso) di refrigerante variabile ... 530
- Refrigeratori ... 531
- Unità di trattamento aria preassemblate ... 532
- Componenti per unità di trattamento aria ... 532
- Recuperatori di calore e cassette monocondotto ... 535
- Ventilconvettori ... 535
- Condizionatori ... 539
- Elettroventilatori, estrattori ed aspiratori ... 540
- Isolamento tubazioni ... 541
- Condotte per reti aerauliche ... 542
- Coibentazione di canali in lamiera ... 547
- Oneri accessori per condotte aerauliche ... 547
- Manutenzione igienica impianti aeraulici ... 548
- Bocchette e griglie ... 552
- Griglie di ripresa aria ... 552
- Griglie di aspirazione ... 553
- Diffusori ... 554
- Serrande tagliafuoco ... 556
- Silenziatori da canale ... 558

04. IMPIANTI ANTINCENDIO

- Estintori ... 560
- Cassette antincendio ... 560
- Idranti e naspi ... 561
- Rubinetti ... 561
- Idranti sottosuolo e soprasuolo ... 562

- Attacchi motopompa 562
- Porte tagliafuoco 562
- Impianti sprinkler 563
- Impianti ad aerosol 564
- Cavi antifiamma 565
- Protezioni antincendio 566
- Gruppi antincendio 567
- Ventilatori per estrazione fumi 567
- Manutenzione estintori 568

05. IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

- Ascensori elettrici 570
- Ascensori idraulici 570
- Montacarichi 571
- Montalettighe 571
- Scale mobili 572
- Montascale 573
- Manutenzioni 573

06. IMPIANTI AD ENERGIE ALTERNATIVE

- Sistemi solari autonomi a circolazione forzata con pannelli piani 575
- Sistemi solari a circolazione forzata con pannelli sottovuoto 575
- Centrali termiche preassemblate 576
- Accessori 576

PARTE F - SICUREZZA

AVVERTENZE

01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

- Ponteggi, mantovane, impalcati, ponti a sbalzo, tra battelli, linee vita, parapetti, andatoie, passerelle, puntellature ed altri apprestamenti 579
- Armatura di pareti di scavi 584
- Prepaffricati 585
- Recinzioni, accessi 588
- Organizzazione del cantiere per la garanzia della sicurezza, salute e igiene dei lavoratori 591
- Ambienti confinati 596
- Protezioni collettive ed individuali 596
- Dispositivi di protezione individuale per lavorazioni interferenti 597
- Impianto di terra 602
- Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche 602
- Impianto antincendio 602
- Impianto evacuazione fumi 603
- Segnaletica di sicurezza 604
- Avvisatori acustici 606
- Attrezzature di primo soccorso 606
- Illuminazione di emergenza 607
- Mezzi estinguenti l'incendio 607
- Servizio di gestione delle emergenze 608
- Monitoraggio di gas nocivi e polveri 608

AVVERTENZE GENERALI

I prezzi riportati nei singoli capitoli sono ottenuti mediante analisi ricavate dalla composizione delle risorse elementari (mano d'opera e materiali), dei noli e dei semilavorati (malte ed impasti di calcestruzzo) e comprendono l'uso di trabattelli o scale, fino ad una altezza del piano di lavoro pari a 3,00 m.

Inoltre si intendono incluse nei prezzi tutte quelle dotazioni che l'impresa specializzata nell'esecuzione della attività di lavoro deve necessariamente avere nella propria organizzazione di cantiere.

Le voci relative alle opere compiute, comprendono, se non diversamente specificato, la fornitura e la posa in opera dell'articolo descritto e di eventuali accessori di montaggio necessari.

Il costo della mano d'opera del settore edile è una media calcolata sulla base di rilevamenti effettuati presso le Associazioni di categoria delle province delle aree interessate dal sisma.

Il costo della mano d'opera del settore impiantistico è rilevato presso ASSISTAL - Associazione Nazionale Costruttori di Impianti e si riferisce sia al settore elettrico che a quello meccanico.

I costi dei materiali utilizzati in analisi sono una media rilevata dalla elaborazione dei listini forniti dalle maggiori case produttrici, distribuite su tutto il territorio. Si fa presente che i prezzi di quei materiali (es. rame, ferro, ecc.) che possono subire forti oscillazioni, anche giornaliere, devono essere considerati come indicativi.

I costi dei noli sono, invece, calcolati mediante analisi ricavate dall'elaborazione di tutti i costi di consumo, manutenzione, assicurazione e ammortamento del mezzo.

I prezzi si intendono riferiti a lavori eseguiti con fornitura e impiego di materiali di ottima qualità e sono redatti considerando un impiego medio di manodopera riferito ad un cantiere di media difficoltà per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, secondo le norme del buon costruire.

In essi sono inoltre comprese le quote per spese generali (15%) ed utili d'impresa (10%) nella misura complessiva del 26,50% nonché il compenso per tutti gli oneri attinenti alla esecuzione delle singole categorie di lavoro, in particolare: mezzi d'opera, assicurazioni, fornitura materiali, loro lavorazione, sfrido ed impiego.

Nei prezzi esposti nei capitoli del prezzario non sono mai inclusi i costi della sicurezza relativi alle varie tipologie di lavoro in oggetto se non quelli che, da sempre, sono stati considerati come inclusi nelle spese generali.

NORME PER LA MISURAZIONE DELLE OPERE

Norme generali

Qualora non sia diversamente indicato nelle singole voci d'elenco o nel capitolato speciale allegato al contratto d'appalto, la quantità delle opere eseguite sarà determinata con metodi geometrici, oppure a peso restando escluso ogni altro metodo.

Trasporti

I trasporti di terre o altro materiale sciolto vengono valutati in base al volume prima dello scavo, per materie in cumulo prima del carico sul mezzo di trasporto senza tener conto dell'aumento di volume che subiscono all'atto dello scavo o del carico oppure a peso con riferimento alla distanza. Con i prezzi dei trasporti s'intende compreso, qualora non sia diversamente precisato in contratto, il carico e lo scarico dei materiali dai mezzi di trasporto nonché le assicurazioni di ogni genere, le spese per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente ed ogni altra spesa per dare il mezzo in pieno stato di efficienza.

Scavi e rinterri

Gli scavi si definiscono:

a) di sbancamento, qualora l'allontanamento delle materie scavate possa effettuarsi senza ricorrere a mezzi di sollevamento, ma non escludendo l'impiego di rampe provvisorie;
b) a sezione obbligata, qualora invece lo scavo venga effettuato in profondità a partire dalla superficie del terreno naturale o dal fondo di un precedente scavo di sbancamento, e comporti pertanto un sollevamento verticale per l'asporto delle materie scavate.

Viene di solito considerato come scavo a sezione obbligata o ristretta uno scavo che, pur rispondendo alla definizione data per lo scavo di sbancamento, abbia larghezza uguale o inferiore all'altezza. Gli scavi di sbancamento si misurano con il metodo delle sezioni ragguagliate, tenendo conto del volume effettivo in loco, cioè escludendo l'aumento delle materie scavate.

Negli scavi a sezione obbligata il volume si ricava moltiplicando l'area del fondo del cavo per la profondità del medesimo, misurata a partire dal punto più depresso del perimetro: la parte di scavo che eventualmente ecceda il volume così calcolato viene considerata scavo di sbancamento; in nessun caso si valuta il maggiore volume derivante da smottamenti delle pareti dello scavo. Nel caso di scampanature praticate nella parte inferiore degli scavi i relativi volumi vengono misurati geometricamente, scomponendo, ove occorra, i volumi stessi in parti elementari più semplici; ovvero applicando il metodo delle sezioni ragguagliate orizzontali. Per gli scavi da eseguire con l'ausilio di sbadacchiature, paratie e simili, le dimensioni per il calcolo dei volumi comprendono anche lo spessore dei legnami di armatura.

Gli scavi subacquei saranno pagati a m^3 con le norme e modalità precedentemente prescritte e compensati con appositi sovrapprezzi nelle zone sommerse a partire dal piano orizzontale posto a quota 0,20 m sotto il livello normale delle acque nei cavi, procedendo verso il basso. Nel caso che la stazione appaltante provveda a fare eseguire i prosciugamenti dei cavi pagando a parte il nolo di motopompa, lo scavo entro i cavi così prosciugati sarà remunerato come gli scavi eseguiti all'asciutto.

Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni saranno valutate adottando l'unità di misura compatibile con l'operazione in oggetto: m^3, m^2, m, kg, cad.

Nei prezzi dei lavori sono compresi gli oneri relativi agli accorgimenti per non danneggiare le opere e manufatti limitrofi, a non arrecare disturbi o molestie ed a bagnare i materiali di risulta per non sollevare polveri.

Le movimentazioni orizzontali o verticali del materiale di risulta (scarriolamenti, calo in basso, trasporti), quando non inclusi nei prezzi riportati, saranno valutate al metro cubo. Nelle stime riportate È GIÀ INCLUSO l'incremento relativo all'aumento di volume del materiale sciolto.

La stima dell'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, quando non inclusa nei prezzi riportati, potrà essere applicata solo nel caso di materiale sciolto proveniente da demolizioni e nelle seguenti situazioni:

- lavori in quota con avvicinamento al castello di tiro per il calo in basso con elevatore meccanico;
- trasporto, al piano di carico, fino alla zona deputata alla raccolta dello stesso (quando questa sia espressamente indicata dalla Direzione Lavori o necessiti comunque, per la sicurezza e l'igiene del lavoro, di un'area appropriata di raccolta)

L'applicazione di queste stime, relativamente al tipo di movimentazione analizzata, dovrà tener conto dei seguenti criteri:

- movimentazione con mezzi meccanici di piccole dimensioni: per trasporti effettuabili con piccole macchine di portata fino a 1 m^3 (dumperini, carrelli elevatori equipaggiati con benna,...) su percorsi percorribili con questi tipi di mezzi;
- scarriolatura: per trasporti con carriola, o mezzi simili condotti a mano, su percorsi non transitabili da mezzi meccanici di piccole dimensioni, considerando complessivamente sia l'eventuale tragitto fino al mezzo deputato al calo in basso sia quello, effettuato sul piano di carico, fino al luogo di raccolta del materiale di risulta;
- scofanatura e/o insacchettatura: per trasporti a mano, a mezzo di secchi o sacchetti, del materiale di risulta quando, prescindendo dalla capacità operativa dell'appaltatore, non risultino praticabili altri tipi di movimentazione (percorsi non carriolabili ed impossibilità di sfruttare, per il calo in basso, alcun tipo di mezzo meccanico).

Opere murarie

In generale le opere murarie vengono misurate al vivo, cioè escludendo lo spessore degli intonaci, con l'applicazione di metodi geometrici, a volume o a superficie, come indicato nelle singole voci.

Le murature in genere saranno misurate geometricamente, a volume o a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di sezione superiore a 1 m^2 e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, etc. che abbiano sezione superiore a 0,25 m^2. Così pure sarà fatta sempre detrazione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, etc. di strutture diverse, nonché di pietre naturali o artificiali, da pagarsi con altri prezzi di elenco.

Nei prezzi delle opere sono compresi gli oneri per la bagnatura dei materiali, la formazione di spalle, sguinci, sordini, spigoli, strombature, incassature e le murature dovranno essere perfettamente compatte, riempite di malta e concatenate tra loro nonché progredite a strati orizzontali.

Le canne fumarie, di esalazione e scarico rifiuti vengono valutate a metro lineare o cadauno come indicato dalle singole voci.

Le opere di protezione termica e acustica vengono valutate a superficie effettiva netta o a volume, a seconda delle indicazioni delle singole voci, con detrazione dei vuoti e delle zone non protette aventi superficie superiore a 0,50 m^2 ciascuna.

Tetti

Le opere vengono valutate a volume o a superficie secondo le indicazioni delle singole voci.

Nella misurazione a superficie non si tiene conto degli abbaini, che vengono ragguagliati a semplici falde piane, né si detraggono le superfici delle zone occupate da comignoli, ciminiere, lucernari ecc. purché singolarmente non superino un metro quadrato.

Nei prezzi delle opere sono escluse le lastre di piombo, ferro o zinco per grandi converse, ecc. da porsi alle estremità delle falde intorno ai lucernari, comignoli ecc. da remunerarsi con i prezzi indicati nelle apposite voci.

Nei prezzi delle grosse armature e delle piccole orditure in legno sono compensate le ferramenta, catramatura, chioderia, staffe, bulloni, cravatte ecc.

Opere da lattoniere

Le opere da lattoniere quali canali di gronda, scossaline, converse, pluviali, ecc. saranno misurate a peso o a metro secondo quanto specificato nelle singole voci.

I pezzi speciali sono compensati a parte e valutati cadauno. Nei prezzi a metro sono comprese le sovrapposizioni; la fornitura in opera di grappe, cravatte, ecc. ove non diversamente indicato è compresa nel prezzo dell'opera. I tubi di ghisa e di piombo saranno valutati a peso; le tubazioni in gres ceramico, di cloruro di polivinile, di acciaio sottile smaltato saranno valutate a metro, misurato sull'asse della tubazione.

Impermeabilizzazioni

Le opere vengono valutate a superficie effettiva con detrazione dei vuoti o delle parti non impermeabilizzate

aventi singolarmente superficie superiore a 0,50 m².

Nei prezzi delle opere sono compresi oltre gli oneri assicurativi sugli infortuni sul lavoro, ecc., anche quelli relativi alla loro esecuzione con quell'ordine e quelle precauzioni idonee a non danneggiare le restanti opere e manufatti, a non arrecare disturbi o molestie, a bagnare i materiali di risulta per non sollevare polvere nonché a guidarli e trasportarli in basso.

Pali e trivellazioni

Per pali eseguiti in opera la lunghezza viene misurata dal fondo del foro al piano di intradosso della struttura di fondazione ovvero, in casi particolari, al piano di inizio della perforazione. Qualora la perforazione venga eseguita prima dello scavo occorrente ad impostare le strutture di fondazione e perciò la parte superiore non venga completata con il getto (perforazione a vuoto) questa parte va stimata separatamente. Per pali prefabbricati, la fornitura e la esecuzione a pie' d'opera vengono valutate in base alle lunghezze effettive prima dell'infissione, mentre per l'infissione si tiene conto soltanto della parte effettivamente infissa.

Conglomerati cementizi e acciaio per cemento armato

I conglomerati per le strutture in cemento armato si valutano a volume effettivo, cioè senza detrazione del volume occupato dalle armature.

La valutazione delle armature viene effettuata a peso, sia con pesatura diretta degli elementi tagliati e sagomati secondo i disegni esecutivi, sia applicando alle lunghezze degli elementi stessi i pesi unitari riportati nei più accreditati manuali.

Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo.

Solai in cemento armato

I solai in cemento armato senza laterizi o elementi di materiale diverso vengono valutati al metro cubo come ogni altra opera in cemento armato.

Per i solai misti nel prezzo si intende compreso l'onere delle casseforme e delle armature di sostegno per una altezza non superiore a 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio; per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo.

Nei prezzi dei citati solai è compreso l'onere dello spianamento superiore per darli finiti e pronti per la pavimentazione.

Opere in vetrocemento

Le strutture vengono valutate a superficie effettiva netta cioè non comprendono le strutture di sostegno come muri, cordoli, travi ecc.

Massetti, sottofondi, vespai, drenaggi

Le opere vengono valutate a volume effettivo ad eccezione dei vespai in laterizio da pagarsi a superficie effettiva.

I terreni di sostegno di vespai e drenaggi dovranno essere ben costipati per evitare qualsiasi cedimento ed il pietrame dovrà essere collocato a mano e di idonea pezzatura. Per i vespai si dovrà creare, con adatto pietrame, una rete sufficiente di cunicoli comunicanti tra loro e con l'esterno per assicurare il ricambio d'aria.

Pavimenti

La misurazione dei pavimenti, ad eccezione di quelli di marmo, si sviluppa secondo le superfici in vista e perciò senza tenere conto delle parti comunque incassate o effettivamente sotto intonaco; si detraggono altresì le zone non pavimentate, purché di superficie superiore a 0,50 m² ciascuna. A lavoro ultimato le superfici dei pavimenti devono risultare perfettamente piane e con quelle pendenze richieste dalla stazione appaltante; i pavimenti dovranno risultare privi di macchie di sorta, e della benché minima ineguaglianza tra le connessure dei diversi elementi a contatto. Per la valutazione dei pavimenti in marmo vedere Opere in pietra da taglio.

Opere in pietra

Per le categorie da valutarsi a superficie questa si ottiene sommando le superfici dei minimi rettangoli o quadrati circoscrivibili a ciascun pezzo.

Per le categorie da valutarsi a sviluppo lineare questo si misura in opera, senza tenere conto di eventuali incamerazioni, incastri o simili.

Per le categorie da valutarsi a volume questo si ottiene sommando i volumi dei minimi parallelepipedi circoscrivibili a ciascun pezzo.

Rivestimenti

La misurazione dei rivestimenti, ad eccezione di quelli in marmo, si sviluppa secondo le superfici effettivamente in vista.

A lavoro ultimato la superficie dei rivestimenti deve risultare verticale, ed i rivestimenti privi di macchie di sorta e della benché minima ineguaglianza tra le connessure dei diversi elementi a contatto.

Nei prezzi sono compresi la fornitura in opera di tutti i pezzi speciali inerenti ai singoli tipi di rivestimento, che vengono computati nelle misurazioni.

Intonaci

Gli intonaci su muri o strutture di spessore superiore a 15 cm si misurano vuoto per pieno, intendendosi così compensate le riquadrature dei vani, degli aggetti, delle lesene ecc. le cui superfici non vengono sviluppate; fatta eccezione tuttavia per i vani di superficie superiore a 4 m² per i quali si detrae la superficie del vano, ma si valuta la riquadratura.

Per gli intonaci su pareti di spessore inferiore a 15 cm si detraggono tutte le superfici dei vuoti e si valutano le riquadrature.

Gli intonaci su soffitti inclinati, volte, cupole ecc. vengono valutati secondo la superficie effettiva di applicazione.

Controsoffitti

La misurazione dei controsoffitti si sviluppa secondo le superfici effettive di applicazione.

Opere da falegname

Per i serramenti da valutarsi a superficie questa viene misurata su una sola faccia in base alle dimensioni esterne del telaio fisso, qualora non sia indicato diversamente; anche per le parti centinate si assumono le superfici effettive geometriche; nelle misurazioni non si considerano invece le sporgenze (zampini e simili) da incassare per il fissaggio dei singoli serramenti.

Per gli elementi da valutarsi a sviluppo lineare questo si misura sul perimetro esterno (linea di massimo sviluppo).

Opere da fabbro

Le opere ed i serramenti metallici vengono valutati a superficie su una sola faccia in base alle dimensioni esterne del telaio fisso qualora non sia indicato diversamente oppure a peso come indicato nelle singole voci. Per tutti gli elementi da valutare a peso questo si intende riferito all'elemento finito in opera, con esclusione di qualsiasi sfrido.

Nei prezzi delle serrande ed avvolgibili metallici non sono computate le sovrapposizioni, da valutarsi anch'esse come superficie effettiva.

Opere da vetraio

Le misure si intendono riferite alle superfici effettive di ciascun elemento posto in opera. Per gli elementi di forma non rettangolare o quadrata si assume la superficie del minimo rettangolo circoscrivibile.

Opere da pittore

Le tinteggiature di pareti, soffitti, volte ecc. si misurano secondo le superfici effettive, senza però tenere conto delle superfici laterali di risalti, lesene o simili che abbiano sporgenze non superiori a 5 cm. Per muri di spessore superiore a 15 cm le superfici tinteggiate si valutano vuoto per pieno, a compenso delle riquadrature dei vani, che non vengono computate a parte: si detraggono tuttavia i vuoti aventi superfici superiori a 4,00 m² cadauno, computando a parte le relative riquadrature. Per muri fino allo spessore di 15 cm si detraggono invece i vuoti di qualsiasi dimensione, computando a parte le relative riquadrature.

Le verniciature su superfici murarie o simili si misurano con gli stessi criteri sopra indicati per le tinteggiature;

sulle opere metalliche, in legno o simili, si valutano convenzionalmente applicando i seguenti coefficienti alle superfici dei singoli elementi di cui appresso, s'intendono eseguite su ambo le facce e misurate in proiezione retta, cioè senza tenere conto di spessori, scorniciature ecc.

a) opere metalliche di tipo semplice (grandi vetrate, lucernari, serrande avvolgibili a maglia e simili): 0,75;
b) opere metalliche normali (cancelli, anche riducibili, ringhiere, parapetti, inferriate, ecc.): 1,0;
c) opere metalliche ornate: 1,5;
d) serramenti vetrati normali (finestre, porte finestre, porte a vetri, sportelli a vetri, ecc.): 1,0;
e) persiane alla romana e cassettone, serrande avvolgibili in lamiera: 3,0;
f) persiane avvolgibili: 2,5;
g) lamiere ondulate, serrande metalliche e simili: 2,5;
h) porte, bussole, sportelli, controsportelli ecc.: 2,0.

Con l'anzidetta misurazione si intende compensata la verniciatura degli elementi accessori come guide, apparecchi a sporgere e di manovra, sostegni, grappe e in genere piccole opere di ancoraggio, sostegno ecc. Per i serramenti le superfici a cui si applicano i sovraindicati coefficienti sono quelle misurate, caso per caso, secondo le norme riportate ai relativi Capitoli.

Lavori stradali

Le opere vengono valutate a superficie o a volume a seconda delle indicazioni delle singole voci con tutti gli oneri, obblighi, ecc., specificati nei singoli prezzi stabiliti.

Opere a verde

Le opere vengono valutate a m², a m³, a kg, a unità, come indicato nelle singole voci.

Impianti elettrici e impianti speciali

I prezzi esposti sono stati elaborati per dare una guida nella valutazione degli impianti elettrici e degli impianti speciali in edifici di nuova costruzione, realizzati con tipologia tradizionale.

I prezzi si riferiscono alla media di mercato, in relazione a condizioni di base che devono essere tenute presenti, poiché alterazioni a dette condizioni determinano variazioni, anche sensibili, nei prezzi di vendita.

Gli impianti elettrici s'intendono eseguiti a perfetta regola d'arte, in conformità alle leggi e norme vigenti, nonché in base alle disposizioni emanate dai vari enti preposti.

Tutti i materiali s'intendono dotati di marchio di qualità.

I prezzi includono le verifiche previste dalle norme, collaudi con relativo certificato, garanzia e disegni finali esecutivi.

I prezzi non comprendono le opere non specifiche del settore, quali:

- opere civili in genere, ed opere provvisionali;
- opere da carpentiere, fabbro, di verniciatura;
- magazzino, spogliatoi, locali igienici e guardiania;
- energia elettrica per l'esecuzione dei lavori e collaudi.

Impianti elettrici negli edifici civili

Nel presente capitolo, vengono proposte due metodologie per la valutazione delle stesse:

- metodo analitico, a partire dai costi dei singoli componenti;
- metodo sintetico, del tipo a punto luce, punto comando, punto presa,…

Il metodo sintetico rispetto all'analitico offre indubbi vantaggi in ordine a rapidità di redazione di stime, ma l'adozione dello stesso per impianti in luoghi diversi per destinazione d'uso o in edifici civili particolari per tipologia o per metratura, può condurre a risultati che si scostano anche fortemente da quelli ottenibili tramite una valutazione analitica. Gli impianti presi a base di valutazione per il metodo sintetico si intendono del tipo incassato e comprendono la quotaparte misurata a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, quest'ultima esclusa. Gli impianti, realizzati con cavi N07VK di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, sono posati in tubazioni flessibili di pvc autoestinguente serie pesante ed includono scatole, morsetterie, supporti, coperchi e quant'altro per dare l'opera eseguita a regola d'arte. Tutti gli apparecchi, si intendono del tipo componibile serie media con placche di finitura in resina, fissati su supporti plastici per scatole da incasso a parete. Sono escluse dalla valutazione tutte le opere non specifiche del settore già menzionate.

In particolare per punto luce doppio si intende quello necessario all'installazione di un apparecchio a gruppi di lampade ad accensione separata, così come il doppio comando (interruttore, deviatore, invertitore) è da riferirsi al comando di detto punto luce da uno stesso punto.

Impianti elettrici in bassa tensione

I prezzi esposti nella sezione opere compiute relativi a cavi e condotti possono essere ridotti sulla base delle tabelle riportate di seguito, qualora la posa del singolo cavo unipolare o della conduttura sia resa più agevole dal fatto di avere percorsi paralleli del medesimo componente. Per i cavi fino a 16 mm² inclusi, tale riduzione viene tenuta in debito conto, per media statistica, nel prezzo esposto.

Cavo unipolare	N. di cavi			
	2	3	4	5
da 25 mm²	0,95	0,92	0,90	0,85
da 35 a 95 mm²	0,97	0,94	0,92	0,90
oltre 120 mm²	0,98	0,96	0,95	0,94

Condutture plastiche interrate	N. di condutture			
	2	3	4	5
ø < 50 mm	0,82	0,78	0,75	0,72
ø da 63 mm a 110 m	0,86	0,82	0,78	0,75

Le voci relative al paragrafo quadri elettrici, si riferiscono alla sola fornitura in opera della struttura escludendo il cablaggio delle apparecchiature da alloggiarvi. Per computare il prezzo complessivo per la fornitura in opera di un quadro elettrico completo occorre aggiungere al prezzo della carpenteria quello delle singole apparecchiature, nel prezzo delle quali si intende incluso ogni onere per il cablaggio delle stesse.

Impianti tecnologici

Nelle opere compiute relative a:

- apparecchi sanitari, questi sono da intendersi forniti e posati in opera compresi gli allacciamenti alle reti di approvvigionamento e di scarico;
- caldaie, queste sono da intendersi fornite e poste in opera compresi tutti gli allacciamenti alle reti (gas, acqua, circuito di riscaldamento) e complete di relative valvole di intercettazione

A.

OPERE EDILI

A01 – MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI

SCAVI IN GENERE

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore, prima e dopo i relativi lavori;
- negli scavi a sezione obbligata il volume si ricava moltiplicando l'area del fondo del cavo per la profondità del medesimo, misurata a partire dal punto più depresso del perimetro: la parte di scavo che eventualmente ecceda il volume così calcolato viene considerata scavo di sbancamento; in nessun caso si valuta il maggiore volume derivante da smottamenti delle pareti dello scavo. Nel caso di scampanature praticate nella parte inferiore degli scavi i relativi volumi vengono misurati geometricamente, scomponendo, ove occorra, i volumi stessi in parti elementari più semplici; ovvero applicando il metodo delle sezioni ragguagliate orizzontali.

Tuttavia per gli scavi a sezione obbligata da eseguire con impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.

I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo secondo le profondità indicate nelle voci di prezzo. Pertanto la valutazione dello scavo avverrà attraverso l'applicazione del prezzo, individuato secondo la profondità di scavo da raggiungere, per il volume da scavare.

Nei prezzi degli scavi a sezione obbligata è compresa l'elevazione delle materie scavate; non sono inclusi, negli stessi, gli oneri derivanti dalle eventuali demolizioni o rimozioni di strati sovrastanti il materiale da scavare.

Nelle stime relative a questo paragrafo non sono inclusi i costi relativi al trasporto e scarico a discarica autorizzata dei materiali di risulta.

RINTERRI

Il volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterri di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera.

DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni, le rimozioni e gli smontaggi saranno valutati adottando l'unità di misura compatibile con l'operazione in oggetto: m^3, m^2, m, kg, cad. Nelle demolizioni totali di fabbricati l'operazione verrà valutata a m^3, vuoto per pieno, secondo il massimo volume circoscrivibile.

Nei prezzi delle opere sono compresi gli oneri relativi a non danneggiare le opere e manufatti limitrofi, a non arrecare disturbi o molestie ed a bagnare i materiali di risulta per non sollevare polveri.

Le movimentazioni orizzontali o verticali del materiale di risulta (scarriolamenti, calo in basso, trasporti), quando non inclusi nei prezzi riportati, saranno valutate al metro cubo, misurato prima della demolizione. Nelle stime riportate è già incluso l'incremento relativo all'aumento di volume del materiale sciolto.

La stima del calo in basso con elevatore meccanico, quando non inclusa nei prezzi riportati, andrà applicata solo quando si verificherà l'utilizzo dell'attrezzatura in oggetto con la presenza di due operatori deputati al carico ed allo scarico dei materiali di risulta (manodopera compresa nel prezzo).

La stima dell'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, quando non inclusa nei prezzi riportati, potrà essere applicata solo nel caso di materiale sciolto proveniente da demolizioni e nelle seguenti situazioni:

- lavori in quota con avvicinamento al castello di tiro per il calo in basso con elevatore meccanico;
- trasporto, al piano di carico, fino alla zona deputata alla raccolta dello stesso (quando questa sia espressamente indicata dalla Direzione Lavori o necessiti comunque, per la sicurezza e l'igiene del lavoro, di un'area appropriata di raccolta).

L'applicazione di queste stime, relativamente al tipo di movimentazione analizzata, dovrà seguire i seguenti criteri:

- movimentazione con mezzi meccanici di piccole dimensione: per trasporti effettuabili con piccole macchine di portata fino a 1 m^3 (dumperini, carrelli elevatori equipaggiati con benna,...) su percorsi percorribili con questi tipi di mezzi;
- scarriolatura: per trasporti con carriola, o mezzi simili condotti a mano, su percorsi non transitabili da mezzi meccanici di piccole dimensioni, considerando complessivamente sia l'eventuale tragitto fino al mezzo deputato al calo in basso sia quello, effettuato sul piano di carico, fino al luogo di raccolta del materiale di risulta;
- scofanatura e/o insacchettatura: per trasporti a mano, a mezzo di secchi o sacchetti, del materiale di risulta quando, prescindendo dalla capacità operativa dell'appaltatore, non risultino praticabili altri tipi di movimentazione (percorsi non carriolabili ed impossibilità di sfruttare, per il calo in basso, alcun tipo di mezzo meccanico).

TRASPORTI

I trasporti di terre, materiali di risulta o altro materiale sciolto vengono valutati in base al volume del materiale compatto, misurato prima dello scavo o delle demolizioni, avendo tenuto conto delle percentuali di incremento in sede di analisi prezzi.

I trasporti con automezzi con portata superiore a 50 quintali si riferiscono a situazioni di viabilità extraurbana in presenza di traffico medio.

I trasporti effettuati a mano vanno riferiti esclusivamente a situazioni in cui, prescindendo dalla capacità operativa e dalla volontà dell'appaltatore, sia impossibile predisporre gli usuali sistemi di movimentazione dei materiali in cantiere.

Gli oneri di discarica sono sempre esclusi dalle valutazioni dei trasporti a discarica.

A02 - PROVE GEOGNOSTICHE,GEOTECNICHE E STRUTTURALI, FONDAZIONI PROFONDE, POZZI PER ACQUA

Le indagini geognostiche hanno lo scopo di consentire la ricostruzione geolitostratigrafica delle formazioni incontrate, la parametrizzazione geotecnica con indagini in situ e di prelevare campioni idonei per le analisi necessarie alla determinazione delle caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni e delle rocce incontrate.

Il materiale prelevato e non destinato al laboratorio sarà conservato in cantiere. Le carote prelevate saranno opportunamente conservate in cassette catalogatrici sulle quali saranno indicate le quote di prelievo.

La profondità delle prospezioni per indagini geognostiche sarà misurata dal piano di campagna e sarà riferita al numero e alla lunghezza delle aste di perforazione e degli utensili impiegati.

Durante la perforazione dovrà essere annotata:

- profondità, rispetto al piano di campagna, alle quali si hanno cambiamenti di natura del terreno;
- quote di venute d'acqua e di livello stabilizzato della falda;
- perdite d'acqua eventuali che si verificheranno nel corso della perforazione;
- eventuali rifluimenti al fondo foro o franamento delle pareti;
- ulteriori informazioni degne di nota.

Per ogni foro geognostico eseguito saranno fornite le seguenti indicazioni:

- denominazione del cantiere;
- committente ed impresa esecutrice;
- posizione del foro di sondaggio;
- data di inizio e fine perforazione;
- metodo di perforazione;
- caratteristiche dell'attrezzatura di perforazione e carotiere usato;
- velocità e spinta di avanzamento;
- diametro del foro;
- eventuali provvedimenti adottati per la stabilizzazione del foro;
- profondità della falda e quota della stabilizzazione dell'acqua del foro;
- eventuali franamenti delle pareti, rifluimento del fondo, perdite d'acqua, etc.

I risultati delle prove delle misure e delle analisi in situ previste nel capitolato dovranno essere rilasciati su idonei certificati controfirmati da tecnici abilitati iscritti all'albo professionale e comunque effettuate da laboratori, istituti o tecnici all'uopo abilitati dalle normative vigenti.

Per quanto qui non espressamente previsto e non in contrasto, si rimanda alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzioni di indagini geognostiche", di cui al volume dell'Associazione Geotecnica Italiana,edizione 1977 e successive modificazioni.

Sono esclusi dai prezzi eventuali oneri relativi all'occupazione di suolo pubblico per installazione delle attrezzature in aree urbane e per eventuale individuazione di sottoservizi.

ANALISI DIAGNOSTICHE DELLE STRUTTURE, PROVE DI LABORATORIO SU TERRE, AGGREGATI, ROCCE E MATERIALI PER COSTRUZIONE

Tutte le analisi devono essere eseguite nel rispetto delle normative vigenti di riferimento, se esistenti, per l'esecuzione delle indagini, delle prove, delle diagnosi, ecc.

Le norme di riferimento UNI, UNI ISO, DIN, ASTM, CNR, EN ed altre normative nazionali, sono riportate nelle descrizioni delle voci che illustrano il lavoro che deve essere compiuto.

A03 – MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER C.A.

MALTE E CALCESTRUZZI

Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti.

I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a m² 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata.

Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.

CASSEFORME

L'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente.

Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo.

Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.

ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO

Nei prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.

Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.

Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.

Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi.

A04 - OPERE DI SOTTOFONDO

Nei prezzi delle opere di sottofondo è compreso ogni onere per la fornitura di materiali e posa in opera come prescritto nelle norme sui modi di esecuzione. La valutazione sarà effettuata al metro cubo di materiali in opera.

Il riempimento con pietrame a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera o a m² per altezze definite.

A05 – CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI

RIPARAZIONE DI MURATURE

Per le lavorazioni in cui risultino necessarie, si considerano comprese nel prezzo le puntellature e loro successiva rimozione.

Le riparazioni di lesioni isolate su murature in laterizio, eseguite con il sistema dello scuci e cuci, verranno valutate a volume per qualsiasi spessore. La misurazione verrà eseguita valutando le figure geometriche che inviluppano le parti interessate dalla riparazione.

In caso di riparazioni con iniezioni di miscela cementizia, le riparazioni si intendono eseguite a qualsiasi altezza. Saranno inoltre compresi nelle riparazioni i fori di fissaggio dei condotti tubolari, l'iniezione d'acqua, la miscela, la sigillatura e l'eventuale posa di teloni sulle superfici non interessate.

In caso di riparazioni con rete elettrosaldata, la superficie ripristinata verrà valutata misurando solo una faccia a metro quadrato, o metro nel caso di lesioni d'angolo, ed in base alle misure di progetto, esclusa quindi ogni eccedenza dipendente dal modo di esecuzione dei lavori; sarà fatta deduzione di tutti i fori pari od eccedenti a 1,00 m². Nei prezzi di tariffa le riparazioni si intendono eseguite a qualsiasi altezza. Sono comprese le trapanazioni per il collegamento, le reti poste sulle due facce della muratura, il betoncino, la sigillatura, la posa di teloni sulle superfici non interessate e tutti gli altri oneri e modalità di esecuzione previste nei relativi prezzi di elenco.

TIRANTI

In caso di applicazione di cavi scorrevoli e tiranti, la posa verrà valutata a peso dei soli tiranti con gli oneri e le forniture indicati nella esplicazione degli articoli di elenco, nonché gli eventuali sostegni o legamenti intermedi. Nella determinazione del peso si considererà una lunghezza pari a quella del muro aumentata di 20 cm per i tiranti in acciaio con filettatura di estremità, una lunghezza pari a quella del muro aumentata di un metro per i tiranti in trefolo.

INTERVENTI SU SOLAI E COPERTURE

I solai in latero-cemento o prefabbricati saranno valutati a metro quadrato, in base alla superficie netta dei vani sottostanti (qualunque sia la forma di questi, misurata al grezzo delle murature principali di perimetro) o in base alla superficie determinata dal filo interno delle travi di delimitazione o dei cordoli, esclusi nel primo caso la presa e l'appoggio sulle murature stesse e, nel secondo, la larghezza delle travi portanti o di perimetro. Nella misurazione si farà astrazione da eventuali fori inferiori a 1,00 m². Nel prezzo è compreso l'onere per lo spianamento superiore con malta sino al piano di posa del massetto finito per i pavimenti, nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito e pronto per la pavimentazione. Nel prezzo dei solai sono compresi l'acciaio di armatura, le casseforme e le impalcature di sostegno di qualsiasi entità, con tutti gli oneri specificati per le casseforme dei getti di calcestruzzo. Il prezzo a metro quadrato dei solai suddetti si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui il laterizio sia sostituito dal calcestruzzo.

Le coperture in genere saranno computate a metro quadrato misurando geometricamente la superficie effettiva delle falde del tetto senza alcuna deduzione dei vani per fumaioli, lucernai ed altre parti sporgenti dalla copertura purché non eccedenti ciascuna la superficie di 1,00 m², viceversa tali vani verranno dedotti per intero. Non si terrà conto delle sovrapposizioni e ridossi dei giunti.

Le riparazioni saranno computate a metro quadrato, misurando geometricamente la superficie delle falde del tetto, senza alcuna deduzione dei vani per fumaioli, lucernai ed altre parti sporgenti della copertura, purché non superiori a 1,00 m², viceversa tali vani verranno dedotti per intero.

RIPARAZIONE DI VOLTE

La riparazione di volte e voltine sarà compensata a metro quadrato di superficie consolidata, in proiezione orizzontale delle stesse, effettuando la misurazione all'intradosso. Nei prezzi sono in genere compresi i tagli, gli sfridi, le piegature e la sovrapposizione della rete e dei ferri.

RIPARAZIONE E RINFORZO DI ELEMENTI STRUTTURALI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO

Il rinforzo di travi e pilastri sarà pagato a metro quadrato di superficie originaria, valutata geometricamente in base a misure come indicato negli articoli di elenco e si intende riferito a lavori effettuati a qualsiasi altezza. Nei prezzi di elenco sono sempre compresi tutti gli oneri per eventuali spicconature dell'intonaco, palchi di servizio, ecc. nonché quanto precisato nei singoli articoli per dare il lavoro finito a regola d'arte, con l'esclusione dell'armatura e delle casseforme.

INTERVENTI SPECIALI SU ELEMENTI DI FINITURA ED EDIFICI DI PREGIO ARTISTICO

Negli interventi di consolidamento delle travi in legno le misure da contabilizzare si riferiscono alle zone lignee trattate.

CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE CON MATERIALI COMPOSITI IN FIBRA DI CARBONIO, VETRO

La qualità dell'intervento potrà essere verificata con prove di pull-off, indagini ultrasoniche e termografiche, secondo le indicazioni contenute nel capitolato speciale d'appalto. Ove possibile, verranno eseguite prove di carico prima e dopo l'intervento per valutarne l'efficacia, rilevando le deformazioni e lo stato tensionale del rinforzo sotto carico.

PROVE SPECIALISTICHE

Ogni ricorso ad eventuali prove specialistiche dovrà essere adeguatamente motivato.

Gli oneri per la preparazione delle superfici e i successivi ripristini dovranno essere computati a parte.

A06 - CARPENTERIE METALLICHE

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del "Capitolato speciale tipo per appaltidi lavori edilizi" pubblicato dal Ministero competente, con le seguenti precisazioni ed integrazioni che assumonocarattere prevalente.

Tutti i prodotti di strutture metalliche, oltre al rispetto degli specifici requisiti previsti al punto 11.2.4.10 delDM 14/01/2008, devono possedere Marcatura CE secondo UNI EN 1090-1-2.

La classe di esecuzione EXC delle strutture dovrà essere conforme a quanto indicato dal progettista, sempre inaccordo con le indicazioni della UNI EN 1090-2.

Nel caso in cui la classe non sia indicata, il fabbricante potrà applicare la EXC2 come previsto dal § 4.1.2 dellaUNI EN 1090-2.

Tutti i lavori in metallo saranno in generale, se non diversamente disposto nel presente elenco prezzi,valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo a lavorazione compiuta, escluse ben intesodal peso le verniciature e coloriture computate a parte (nel peso è comprensivo il computo della bulloneria).

Nel prezzo dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture ed accessori, perlavorazioni, montaggi posa in opera, oltre all'eventuale esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature.

Nel caso di saldature in opera, le saldature devono messere eseguite da personale qualificato dotato di appositacertificazione.

In particolare i prezzi di travi o pilastri o colonne in ferro con qualsiasi profilo, valgono anche in caso dieccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse.

I prezzi compensano oltre il tiro e trasporto in alto fino ad una quota di 20 m ovvero a discesa in basso,tutte le forature, i tagli, le lavorazioni, etc. occorrenti oltre a bulloni, chiodature, etc. È compresa la posa in operaper la riuscita del lavoro a perfetta regola d'arte.

I compensi per quantità fino a 1000 kg e per quantità fino a 3000 kg delle voci che vanno daA06001 a A06015, sono riferiti al lavoro totale e non alla singola voce dove tale compenso vieneindicato.

Pertanto la quantità di riferimento per cui può essere applicato il compenso (inferiore a 1000 kg o 3000kg) si ottiene sommando tutte le quantità di progetto riferite alle voci da A06001 a A06015 presenti nelcomputo metrico dell'intervento.

Nella redazione di progetti per lavori da realizzarsi nei centri storici i prezzi previsti nel presente capitolopossono essere aumentati del 10%.

A07 – STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO

Per tutti i prodotti a base di legno, considerati nel presente elenco prezzi, si richiede attestazione che il prodotto fornito sia certificato PEFC o FSC di un dato valore. Dovrà essere inoltre indicato il riferimento della certificazione con Catena di Custodia (C.o.C. - Chain of Custody) PEFC o FSC. Copia della certificazione con Catena di Custodia (C.o.C. - Chain of Custody) PEFC o FSC dovrà essere presentata quando richiesta dalla D.L. Tutti i prezzi di seguito esposti appartenenti a questo settore seguono gli standard ARCA (ARchitettura Comfort Ambiente) o altri equivalenti.

I prezzi riportati nei paragrafi relativi alle varie tipologie costruttive (Strutture intelaiate, Platform Frame e Cross-Lam) sono comprensivi della fornitura degli elementi in legno, della manodopera necessaria a posare gli elementi, compresi i giunti metallici nella misura standard descritta nella sezione relativa a ciascuna tipologia, essenziali per l'assemblaggio, e dei noli. Sono esclusi da tali prezzi soltanto i costi di fornitura dei giunti metallici, riportati nello specifico paragrafo. Tale scelta si è resa necessaria perché, a fronte di un costo di montaggio pressoché costante per tipologia di giunto, sono molto diversi i costi di fornitura in funzione del materiale, dello spessore e della geometria della connessione.

STRUTTURE A TELAIO PORTANTE

Il sistema a Telaio portante (Heavy-Timber) è il sistema costruttivo costituito da colonne e da travi in legno massiccio o, più spesso, in lamellare, disposte a grande interasse. I telai devono essere controventati o resi stabili da connessioni rigide ai nodi. Occorre distinguere fra la tipologia omogenea e quella combinata (nella classificazione della norma UNI 338 pedice h e pedice c rispettivamente). Il legno lamellare omogeneo è realizzato con lamelle tutte classificate C24 mentre il legno lamellare combinato è caratterizzato da lamelle esterne classificate C24 e da lamelle interne realizzate con lamelle di classe inferiore.

STRUTTURE TIPO "PLATFORM FRAME"

Il sistema costruttivo Platform Frame è caratterizzato da pareti esterne ed interne portanti costituite da telai in legno massiccio o lamellare composti da montanti e traversi di sezione standardizzata (tipicamente 10x10 o 12x12 cm), posti verticalmente ad un interasse di circa 60 cm. Il telaio, collegato con opportuni connettori metallici, viene irrigidito, sul lato esterno oppure sul lato interno e sull'esterno, mediante pannelli in legno OSB/3, dello spessore minimo di 13 mm, fissati alla struttura del telaio mediante chiodi o viti posti ad opportuno interasse (tipicamente 15 cm).

STRUTTURE A SETTI TIPO "CROSS-LAM"

Il sistema "Cross-Lam" si compone di semplici strati di tavole in legno incrociate ed incollate, di spessore variabile da 5 a 30 cm, che assumono una capacità strutturale paragonabile ad una lastra. L'incollaggio avviene mediante colla certificata per la fabbricazione di componenti portanti in legno e strutture speciali secondo le norme DIN 1052 e EN 301. I pannelli, di grandi dimensioni, vengono tagliati su misura e assemblati in opera mediante giunti metallici a comporre le pareti portanti dell'edificio. Gli orizzontamenti possono essere realizzati con singole lastre di Cross-Lam oppure con strutture a singola o doppia orditura lignea.

A08 - SOLAI

I metodi di misurazione delle voci del presente capitolo sono quelli del "Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi" pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni ed integrazioni che assumono carattere prevalente.

La misurazione dei solai sarà effettuata al grezzo della struttura di perimetro, escluso quindi l'appoggio o l'incastro sulle strutture stesse; si farà estrazione da fori inferiori a 1m².

Nei prezzi dei solai in genere è compreso l'onere per lo spianamento superiore con malta sino al piano di posa del massetto per i pavimenti; nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito e pronto per la pavimentazione e per l'intonaco.

Il prezzo al m² dei solai si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui, per resistere a momenti negativi, il laterizio sia sostituito da calcestruzzo; saranno però pagati a parte tutti i cordoli relativi ai solai stessi.

A09 – OPERE MURARIE

MURATURE IN GENERE

In generale le opere murarie vengono misurate “al vivo”, cioè escludendo lo spessore degli intonaci, con l’applicazione di metodi geometrici, a volume o a superficie, come indicato nelle singole voci.

Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di sezione superiore a 1m² e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, etc. che abbiano sezione superiore a 0,25 m². Così pure sarà fatta sempre detrazione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, etc. di strutture diverse, nonché di pietre naturali o artificiali, da pagarsi con altri prezzi di elenco.

Qualunque sia la curvatura data alla pianta ed alle sezioni dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative murature saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.

Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri ecc., di aggetto superiore a 5 cm sul filo esterno del muro, saranno valutate per il loro volume effettivo in aggetto con l'applicazione dei prezzi di tariffa.

Per le ossature di aggetto inferiore a 5 cm non verrà applicato alcun sovrapprezzo.

Quando la muratura in aggetto è diversa da quella del muro sul quale insiste, la parte incastrata sarà considerata come della stessa specie del muro stesso.

La pietra da taglio da pagarsi a volume sarà sempre valutata a metro cubo in base al volume del primo parallelepipedo retto rettangolare, circoscrivibile a ciascun pezzo.

Nei prezzi relativi di elenco si intenderanno sempre compresi tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

Le volte, gli archi e le piattabande, in conci di pietrame o mattoni di spessore superiore ad una testa, saranno anch'essi pagati a volume ed a seconda del tipo, struttura e provenienza dei materiali impiegati, coi prezzi di elenco, con i quali si intendono compensate tutte le forniture, lavorazioni e magisteri per dare la volta completa con tutti i giunti delle facce viste frontali e d'intradosso profilati e stuccati.

Le volte, gli archi e le piattabande in mattoni, in foglio o ad una testa, saranno pagate a superficie, come le analoghe murature.

I prezzi stabiliti in tariffa per la lavorazione delle facce viste che siano da pagare separatamente dalle murature, comprendono non solo il compenso per la lavorazione delle facce viste e dei piani di posa e ma anche quello per l'eventuale maggior costo del pietrame di rivestimento, qualora questo fosse previsto di qualità e provenienza diversa da quello del materiale impiegato per la costruzione della muratura interna.

La misurazione dei paramenti in pietrame e delle cortine di mattoni verrà effettuata per la loro superficie effettiva, dedotti i vuoti e le parti occupate da pietra da taglio od artificiale

A10 – TETTI E OPERE DA LATTONIERE

TETTI, MANTI DI COPERTURA

Le opere vengono valutate a volume o a superficie secondo le indicazioni delle singole voci. Nella misurazione a superficie non si tiene conto degli abbaini, che vengono ragguagliati a semplici falde piane, né si detraggono le superfici delle zone occupate da comignoli, ciminiere, lucernari ecc. purché singolarmente non superino un metro quadrato.

Nei prezzi delle opere sono escluse le lastre di piombo, ferro o zinco per grandi converse, ecc. da porsi alle estremità delle falde intorno ai lucernari, comignoli ecc. da remunerarsi con i prezzi indicati nelle apposite voci. Nei prezzi delle grosse armature e delle piccole orditure in legno sono compensate le ferramenta, catramatura, chioderia, staffe, bulloni, cravatte ecc.

La misurazione delle coperture eseguite con pannelli e lastre sarà riferita alla superficie effettiva, senza tener conto delle sovrapposizioni.

OPERE DA LATTONIERE

Le opere da lattoniere quali canali di gronda, scossaline, converse, pluviali, ecc. saranno misurate a pezzo o a metro secondo quanto specificato nelle singole voci. I canali di gronda e i tubi pluviali in lamiera saranno misurati a m in opera, senza cioè tener conto delle parti sovrapposte, intendendosi non compresa nei rispettivi prezzi di elenco la fornitura e posa in opera di staffe e cravatte, che saranno pagate a parte coi prezzi di Elenco.

I pezzi speciali sono compensati a parte e valutati cadauno.

A11 - IMPERMEABILIZZAZIONI

I trattamenti superficiali di impermeabilizzazione si misureranno secondo la superficie effettiva. Se applicati su intonaco, si attribuiranno ad essi le stesse misure valide per l'intonaco, secondo le prescrizioni del relativo capitolo.

Saranno dedotti i vuoti e le superfici non coperte dal manto solamente se uguali o superiori a 0,50m².

A12 - OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA

Le opere vengono valutate a superficie effettiva netta o a volume, a seconda delle indicazioni delle singole voci, con detrazione dei vuoti e delle zone non protette aventi superficie superiore a 0,50 m² ciascuna.

A13 - CONDOTTI E CANNE FUMARIE

Le opere vengono valutate a metro lineare o cadauno come indicato dalle singole voci.

A14 - INTONACI

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm. Varranno sia per superfici piane, che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi.

La superficie di intradosso delle volte, di qualsiasi forma e monta, verrà determinata moltiplicando la superficie della loro proiezione orizzontale per il coefficiente 1,20.

Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, della muratura di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro pavimenti, zoccolature e serramenti.

Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate.

Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 m², valutando a parte la riquadratura di detti vani.

Gli intonaci interni su tramezzi in foglio o ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva; dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano, ed aggiunte le loro riquadrature.

Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

A15 - CONTROSOFFITTI

La misurazione dei controsoffitti si sviluppa secondo le superfici effettive di applicazione.

A16 - STRUTTURE IN VETROCEMENTO

Le strutture vengono valutate a superficie effettiva netta cioè non comprendono le strutture di sostegno come muri, cordoli, travi, ecc.

A17 – OPERE IN PIETRA

OPERE IN PIETRA DA TAGLIO

Per le categorie da valutarsi a superficie questa si ottiene sommando le superfici dei minimi rettangoli o quadrati circoscrivibili a ciascun pezzo.

Per le categorie da valutarsi a sviluppo lineare questo si misura in opera, senza tenere conto di eventuali incamerazioni, incastri o simili.

Per le categorie da valutarsi a volume questo si ottiene sommando i volumi dei minimi parallelepipedi circoscrivibili a ciascun pezzo.

FORNITURA IN OPERA DEI MARMI E PIETRE NATURALI

I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali, previsti in elenco, saranno applicati alle superfici o volumi effettivi dei materiali in opera.

Specificatamente detti prezzi comprendono gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura; per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiacca di cemento od altro materiale, per la

fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, regolini, chiavette, perni occorrenti per il fissaggio; per ogni occorrente scalpellamento delle strutture murarie e per la successiva chiusura e ripresa delle stesse, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori che risultassero necessari per la perfetta rifinitura dopo la posa in opera.

I prezzi di elenco sono pure comprensivi di tutti gli oneri necessari per ottenere un buon collegamento fra i vari pezzi e, dove richiesto, un incastro perfetto.

A18 - PAVIMENTI

Nei lavori si intendono compensati nel prezzo gli oneri di avvicinamento del materiale alle quote di lavoro, i materiali di allettamento o di incollaggio, i tagli e lo sfrido.

Il sottofondo verrà pagato a parte, per il suo volume effettivo in opera, in base al corrispondente prezzo di elenco.

La misurazione dei pavimenti, ad eccezione di quelli di marmo, si sviluppa secondo le superfici in vista e perciò senza tenere conto delle parti comunque incassate o effettivamente sotto intonaco, si detraggono altresì le zone non pavimentate, purché di superficie superiore a 0,50m² ciascuna.

A lavoro ultimato le superfici dei pavimenti devono risultare perfettamente piane e con quelle pendenze richieste dalla stazione appaltante; i pavimenti dovranno risultare privi di macchie di sorta, e della benché minima ineguaglianza tra le connessure dei diversi elementi a contatto.

FORNITURA IN OPERA DEI MARMI, PIETRE NATURALI

I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali, previsti in elenco, saranno applicati alle superfici effettive dei materiali in opera.

Specificatamente detti prezzi comprendono gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura; per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiacca di cemento od altro materiale, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori che risultassero necessari per la perfetta rifinitura dopo la posa in opera.

A19 - RIVESTIMENTI

I rivestimenti di piastrelle o di mosaico verranno misurati per la superficie effettiva qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nel prezzo al metro quadrato sono comprese la fornitura e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, angoli, ecc., che saranno computati nella misurazione.

A lavoro ultimato la superficie dei rivestimenti deve risultare verticale, ed i rivestimenti privi di macchie di sorta e della benché minima ineguaglianza tra le connessure dei diversi elementi a contatto.

FORNITURA IN OPERA DEI MARMI, PIETRE NATURALI

I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali, previsti in elenco, saranno applicati alle superfici effettive dei materiali in opera.

Specificatamente detti prezzi comprendono gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura; per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiacca di cemento od altro materiale, per la fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, regolini, chiavette, perni occorrenti per il fissaggio; per ogni occorrente scalpellamento delle strutture murarie e per la successiva chiusura e ripresa delle stesse, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori che risultassero necessari per la perfetta rifinitura dopo la posa in opera.

I prezzi di elenco sono pure comprensivi di tutti gli oneri necessari per ottenere un buon collegamento fra i vari pezzi e, dove richiesto, un incastro perfetto.

A20 - OPERE METALLICHE

Tutti i lavori in metallo saranno in generale valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, escluse dal peso le verniciature e coloriture.

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera.

Sono pure compresi e compensati:

- l'esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da taglio, le impiombature e suggellature, le malte ed il cemento, nonché la fornitura del piombo per le impiombature;
- il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza.

Nei prezzi delle serrande metalliche non sono computate le sovrapposizioni, da valutarsi anch'esse come superficie effettiva.

A21 – OPERE DA FALEGNAME

INFISSI

Nei lavori elencati, se non diversamente specificato, si intendono compresi gli oneri per:

- le opere murarie necessarie per la posa in opera;
- la fornitura e posa in opera della ferramenta del tipo corrente commerciale (staffe, chiodi, cerniere, viti, etc.);
- la registrazione in modo,da assicurare la funzionalità dell'infisso a regola d'arte;
- le opere provvisionali occorrenti;
- l'approntamento della campionatura;
- la movimentazione dell'infisso all'interno del cantiere per portare lo stesso ai vari piani dove viene effettuata la posa;
- il trasporto e lo smaltimento in discarica dell'imballaggio.

La posa in opera degli infissi esterni (nodo secondario) e dei rispettivi controtelai (nodo primario), si intende realizzata da personale qualificato, e, coerentemente con quanto previsto dalla normativa vigente, dovrà essere tale da garantire:

1) continuità di isolamento termico e acustico (evitando ponti termici ed acustici);
2) impermeabilità all'aria ed al vapore sul lato interno dell'involucro edilizio;
3) impermeabilità alla pioggia ed al vento sul lato esterno dell'involucro edilizio. (nodo primario: controtelaio/parete opaca - nodo secondario: telaio fisso/controtelaio).

Le maggiorazioni, i compensi o gli incrementi si possono sommare singolarmente alla voce principale in modo da creare un prezzo di riferimento per diverse tipologie di infisso a scelta del progettista.

Per la misurazione dei serramenti in PVC si fa riferimento a quanto stabilito nel Capitolato speciale per gliinfissi in alluminio.

I controtelai sono calcolati a parte seguendo le voci riportate nel relativo paragrafo.

Le parti centinate si misurano cadauna per ogni vano finestra.

Per gli elementi da valutarsi a sviluppo lineare questi si misurano sul perimetro esterno (linea di massimo sviluppo).

Gli infissi di superficie inferiore a m² 1,60 andranno computati in base alla suddetta superficie considerata minima.

Le persiane avvolgibili si computeranno tenendo conto della superficie effettiva del telo sia in larghezza che in altezza.

A22 - OPERE DA VETRAIO

Le misure delle opere in vetro si intendono riferite alle superfici effettive di ciascun elemento all'atto della posa in opera, salvo diversa misurazione contenuta nelle voci.

Vetri e vetrate con superficie inferiore a 0,50 m² andranno computati in base alla suddetta superficie considerata come minima.

Sagome differenti da quelle quadrate o rettangolari andranno computate considerando il parallelogramma in possono essere inscritte e le dimensioni ottenute dovranno essere incrementate con un fattore percentuale che dovrà seguire le seguenti indicazioni:

+ 20% per sagome trapezie o triangolari;
+ 30% per sagome semicircolari;
+ 50% per sagome circolari.

Si fa presente che le voci previste in elenco prezzi relativi a vetri stratificati e vetrate, semplici o stratificate, rappresentano alcune possibili soluzioni che possono essere utilizzate nell'ambito di un cantiere convenzionale.

A23 - OPERE DA PITTORE

Le tinteggiature ed i rivestimenti di pareti, soffitti, volte ecc. si misurano secondo le superfici effettive, senza però tenere conto delle superfici laterali di risalti, lesene o simili che abbiano sporgenze non superiori a 5 cm.

Per muri di spessore superiore a 15 cm le superfici tinteggiate o rivestite si valutano vuoto per pieno, a compenso delle riquadrature dei vani, che non vengono computate a parte: si detraggono tuttavia i vuoti aventi superfici superiori a 4,00 m^2 cadauno, computando a parte le relative riquadrature.

Per muri fino allo spessore di 15 cm si detraggono invece i vuoti di qualsiasi dimensione, computando a parte le relative riquadrature.

Sulle opere metalliche, in legno o simili, si valutano convenzionalmente applicando i seguenti coefficienti alle superfici dei singoli elementi di cui appresso:

a) per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta dell'infisso, oltre alla mostra e allo sguincio, se ci sono, non detraendo l'eventuale superficie del vetro. È compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino tipo romano per tramezzi o dell'imbotto tipo lombardo, pure per tramezzi. La misurazione della mostra o dello sguincio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tenere conto di sagome, risalti o risvolti;
b) per le finestre senza persiane, ma con controsportelli, si computerà tre volte la luce netta dell'infisso, essendo cosi compensata anche la coloritura dei controsportelli e del telaio (o cassettone);
c) per le finestre senza persiane e senza controsportelli si computerà una volta sola la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura della soglia e del telaio (o cassettone);
d) per le persiane comuni si computerà tre volte la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio;
e) per le persiane avvolgibili si computerà due volte e mezzo la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio ed apparecchio a sporgere, salvo il pagamento a parte della coloritura del cassettoncino coprirullo;
f) per il cassettone completo, cioè con controsportelli e persiane, montati su cassettone, si computerà sei volte la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del cassettone e della soglia;
g) per le opere in ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi a vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, infissi di vetrine per negozi, saranno computati i tre quarti della loro superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura dei sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;
h) per le opere in ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata una volta l'intera loro superficie, misurata con le norme e con le conclusioni di cui alla lettera precedente;
i) per le opere in ferro ornate, cioè come alla lettera precedente, ma con ornati ricchissimi, nonché per le pareti metalliche e le lamiere stirate, sarà computata una volta e mezzo la loro superficie, misurata come sopra;
l) per le serrande da bottega in lamiera ondulata o ad elementi di lamiera, sarà computata tre volte la luce netta del vano, misurato, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensato anche la coloritura della superficie con la vista;
m) i radiatori dei termosifoni saranno pagati ad elemento, indipendentemente dal numero delle colonne di ogni elemento e dalla loro altezza.

Tutte le coloriture o verniciature s'intendono eseguite su ambo le facce e con i rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la coloritura, o verniciatura di nottole, braccialetti e simili accessori.

A24 - OPERE DA GIARDINIERE

I trasporti di terre, materiali di risulta o altro materiale sciolto vengono valutati in base al volume del materiale compatto, misurato prima dello scavo o delle demolizioni, avendo tenuto conto delle percentuali di incremento in sede di analisi prezzi.

I trasporti con automezzi con portata superiore a 50 quintali si riferiscono a situazioni di viabilità extraurbana in presenza di traffico medio.

Gli oneri di discarica sono sempre esclusi dalle valutazioni dei trasporti a discarica.

A01. MOVIMENTI DI TERRA, DEMOLIZIONI, RIMOZIONI

SCAVI DI SBANCAMENTO

A01001 Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 m³, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m:

a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)	m³	**4,46**
b	in roccia alterata	m³	**8,63**
c	in roccia compatta, senza uso di mine, con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica	m³	**36,11**

SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITI CON MEZZI MECCANICI

A01002 Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 m³, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m:

a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)	m³	**5,11**
b	in roccia alterata	m³	**9,65**
c	in roccia compatta, senza uso di mine, con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica compreso l'incidenza dello scavo oltre la sezione di calcolo	m³	**66,23**

A01003 Sovrapprezzo allo scavo a sezione obbligata per ogni metro o frazione di metro di maggiore profondità oltre 2 m:

a	in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)	m³	**0,51**
b	in roccia alterata	m³	**1,16**
c	in roccia compatta, senza uso di mine, con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica compreso l'incidenza dello scavo oltre la sezione di calcolo	m³	**7,95**

SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITI A MANO

A01004 Scavo a sezione obbligata, in terre di qualsiasi natura e compattezza, con esclusione di quelle rocciose e argillose, compresa l'estrazione a bordo scavo ed escluso dal prezzo l'allontanamento del materiale dal bordo dello scavo — m³ — **152,01**

A01005 Compenso allo scavo se effettuato in presenza di terre argillose — m³ — **17,37**

A01006 Compenso allo scavo se effettuato in ambienti sotterranei, chiusi e con luce artificiale — m³ — **11,58**

A01007 Compenso allo scavo se effettuato in presenza di strutture archeologiche o di sepolture umane con l'onere del vaglio del terriccio e la custodia delle risultanze in apposite cassette — m³ — **50,01**

A01008 Compenso allo scavo per l'esecuzione in presenza d'acqua (falda in quota di scavo), compreso l'onere della canalizzazione provvisoria ed il prosciugamento con pompa elettrica ad immersione, nonché per scavo a campione — m³ — **32,76**

RINTERRI E TRASPORTI

A01009 Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a m³ di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica:

a	per trasporti fino a 10 km	m³/km	**0,71**
b	per ogni km in più oltre i primi 10 km	m³/km	**0,57**

A01010 Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto:

a	con materiale di risulta proveniente da scavo	m³	**4,09**
b	con materiale arido tipo A1, A2-4, A2-5, A3 proveniente da cave o da idoneo impianto di recupero rifiuti-inerti	m³	**18,65**

A01011 Rinterro di scavo eseguito a mano con materiale al bordo comprendente costipamento della terra e irrorazione di acqua — m³ — **28,96**

MOVIMENTAZIONI ESEGUITE A MANO

A01012 Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico ..... m³ **17,50**

A01013 Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti da demolizioni, entro l'ambito dell'area di cantiere, per percorsi fino a 50 m ..... m³ **40,54**

A01014 Compenso alla scarriolatura, per disagio dovuto a dislivelli e percorso lungo ..... m³ **6,49**

A01015 Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali:

a valutazione a peso ..... kg **1,77**

b valutazione a volume ..... m³ **31,87**

A01016 Scofanatura a spalla d'uomo o insacchettatura di materiali di qualsiasi natura e consistenza, provenienti da demolizioni, su percorsi non carriolabili, fino al luogo di deposito, in attesa del trasporto allo scarico, compreso oneri di superamento dislivelli ..... m³ **102,79**

AGGOTTAMENTO E ABBASSAMENTO FALDE

A01017 Compenso per esaurimento d'acqua (aggottamento), per ogni metro cubo di scavo a sezione ristretta, oltre il normale aggottamento comunque superiore ad una altezza di falda che si mantenga costante oltre i 20 cm, eseguito con pompe, compreso ogni onere ..... m³ **1,35**

A01018 Abbassamento delle falde d'acqua con il sistema Wellpoint, dato in opera completo di collettore di aspirazione, punte filtranti e tubazione di scarico, elettropompa o motopompa di potenza adeguata, compreso gli oneri per l'infissione delle punte filtranti sino alla profondità richiesta per la nuova quota della falda, gli eventuali canali di scolo delle acque asportate, compreso inoltre motopompa di emergenza con quadro di intervento automatico e l'assistenza giornaliera per il controllo dell'impianto. Valutato a metro lineare di collettore per giorno di esercizio ..... m/giorno **7,96**

DEMOLIZIONI TOTALI DI FABBRICATI E DEMOLIZIONI CONTROLLATE

A01019 Demolizione totale di fabbricati civili, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza, compreso e ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti, eseguita con mezzi meccanici e con intervento manuale ove occorrente, incluso il carico e trasporto del materiale di risulta a discarica controllata, con esclusione degli oneri di discarica:

a per fabbricati in legno, muratura e acciaio, vuoto per pieno ..... m³ **16,06**

b per fabbricati in cemento armato e muratura, vuoto per pieno ..... m³ **22,36**

A01020 Demolizione controllata di strutture edili, industriali e stradali con uso di cemento spaccaroccia, comprese le perforazioni a rotopercussione del diametro di 40 mm, il taglio dei ferri di armatura (quando presenti) e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico; escluso carico, trasporto e scarico a discarica controllata:

a su rocce, pietrame, trovanti e simili ..... m³ **365,19**

b su cemento non armato ..... m³ **421,22**

c su cemento leggermente armato ..... m³ **534,90**

d su cemento mediamente armato ..... m³ **796,50**

e su cemento fortemente armato ..... m³ **1.191,67**

DEMOLIZIONI DI MURATURE

A01021 Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare:

a muratura in mattoni ..... m³ **151,13**

b muratura in scaglioni di pietra locale con ricorsi a mattoni ..... m³ **136,02**

c muratura in pietrame ..... m³ **128,46**

A01022 Demolizione di muratura di qualsiasi genere, anche voltata, di spessore fino ad una testa, eseguita a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare:

a muratura in mattoni pieni ..... m² **10,13**

b muratura in mattoni forati ..... m² **8,11**

A01023 Demolizione di muratura di gesso in pannelli fino a 12 cm di spessore, eseguita a mano:

a muratura in pannelli di gesso con interno in laterizio forato ..... m² **9,27**

b muratura in pannelli di gesso ..... m² **8,69**

A01024 Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di martello demolitore meccanico:

a	non armato	m³	**199,31**
b	armato	m³	**298,97**

A01025 Demolizione di cornici, fasce marcapiano, aggetti, ecc., di qualsiasi genere forma e materiale, anche cemento armato, posti a qualsiasi altezza dal piano stradale o calpestio, eseguiti a mano o con impiego di mezzi meccanici, per un'altezza massima dell'elemento pari a 30 cm ... m **6,11**

TAGLI, CAROTAGGI E PERFORAZIONI

Taglio di superfici piane con macchine taglia giunti con motore elettrico o diesel (pavimentazioni e solette) in conglomerato bituminoso e cementizio anche armato per la creazione di giunti, tagli, canalette, cavidotti e demolizioni controllate di strade, aeroporti, pavimenti industriali, solette, ecc.:

A01026 su superfici in conglomerato bituminoso:

a	profondità di taglio fino a 50 mm	m	**2,31**
b	profondità di taglio 50 ÷ 80 mm	m	**3,95**
c	profondità di taglio 80 ÷ 100 mm	m	**6,40**
d	profondità di taglio 100 ÷ 130 mm	m	**9,62**
e	profondità di taglio 130 ÷ 150 mm	m	**14,46**
f	profondità di taglio 150 ÷ 200 mm	m	**24,65**

A01027 su conglomerato cementizio:

a	profondità di taglio fino a 50 mm	m	**3,96**
b	profondità di taglio 50 ÷ 80 mm	m	**5,23**
c	profondità di taglio 80 ÷ 100 mm	m	**10,04**
d	profondità di taglio 100 ÷ 130 mm	m	**17,20**
e	profondità di taglio 130 ÷ 150 mm	m	**32,22**
f	profondità di taglio 150 ÷ 200 mm	m	**56,19**

Taglio di superfici verticali con seghe elettriche, elettroidrauliche o con motore a scoppio per la creazione di giunti, tagli, aperture di vani porta, finestre e demolizioni controllate:

A01028 strutture in laterizio:

a	profondità di taglio fino a 100 mm	m	**40,66**
b	profondità di taglio 100 ÷ 150 mm	m	**64,92**
c	profondità di taglio 150 ÷ 200 mm	m	**89,49**
d	profondità di taglio 200 ÷ 300 mm	m	**114,13**

A01029 strutture in conglomerato cementizio:

a	profondità di taglio fino a 100 mm	m	**72,87**
b	profondità di taglio 100 ÷ 150 mm	m	**121,24**
c	profondità di taglio 150 ÷ 200 mm	m	**161,95**
d	profondità di taglio 200 ÷ 300 mm	m	**202,76**

A01030 Taglio a forza di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguito a mano, per ripresa in breccia, a piccoli tratti, apertura di vani ed eliminazione di riseghe:

a	muratura in mattoni	m³	**244,35**
b	muratura in scaglioni di pietra locale con ricorsi a mattoni	m³	**219,91**
c	muratura in pietrame	m³	**281,00**

ESECUZIONE DI TRACCE

Tracce nella muratura, eseguite a mano, compresa la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico:

A01031 per tracce in muratura di mattoni pieni:

a	della sezione fino a 100 cm²	m	**17,46**
b	della sezione 101 ÷ 225 cm²	m	**25,16**
c	della sezione 226 ÷ 400 cm²	m	**32,37**

A01032 per tracce in muratura di mattoni forati:

a	della sezione fino a 100 cm²	m	**13,32**
b	della sezione 101 ÷ 225 cm²	m	**18,82**
c	della sezione 226 ÷ 400 cm²	m	**23,51**

A01033 per tracce di piccola sezione:
- **a** in muratura di mattoni pieni ... m **8,97**
- **b** in muratura di mattoni forati ... m **6,71**

Tracce in muratura di strutture di interesse storico-artistico, eseguite a mano, compresa la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico:

A01034 per tracce in muratura di mattoni pieni:
- **a** della sezione fino a 20 cm² ... m **15,45**
- **b** della sezione 21 ÷ 40 cm² ... m **24,79**
- **c** della sezione 41 ÷ 100 cm² ... m **31,90**
- **d** della sezione 101 ÷ 150 cm² ... m **38,85**

A01035 per tracce in muratura di pietrame:
- **a** della sezione fino a 20 cm² ... m **23,01**
- **b** della sezione 21 ÷ 40 cm² ... m **36,85**
- **c** della sezione 41 ÷ 100 cm² ... m **47,02**
- **d** della sezione 101 ÷ 150 cm² ... m **57,02**

RIMOZIONE DI INTONACI

A01036 Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici ... m² **14,48**

A01037 Compenso alla spicconatura degli intonaci per l'esecuzione a salvaguardia degli elementi architettonici presenti ... m² **9,80**

A01038 Spicconatura di rincocciatura sotto intonaco normale, di spessore medio pari a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone ... m² **11,58**

A01039 Rimozione del solo strato di finitura di intonaco (colla o stucco) ... m² **8,69**

SMANTELLAMENTO DI PAVIMENTI, SOTTOFONDI E RIVESTIMENTI

A01040 Demolizione di pavimento di pietre naturali in lastre o quadrotti, gradini, soglie e simili, per uno spessore di 3 cm compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm e l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio:
- **a** senza recupero di materiale ... m² **14,48**
- **b** eseguita con particolare cura, compresa cernita, eventuale numerazione delle lastre da riutilizzare ... m² **25,72**

A01041 Rimozione di pavimento in lastroni in pietra di altezza 5 ÷ 10 cm, compresi la catalogazione delle lastre, il sottofondo dello spessore fino a 5 cm e l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio ... m² **48,23**

A01042 Demolizione di pavimento in piastrelle di ceramica, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, posto in opera a mezzo di malta o colla ... m² **8,69**

A01043 Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc., compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, anche con eventuale recupero parziale del materiale ... m² **10,13**

A01044 Demolizione di pavimento in conglomerato con leganti e inerti locali, battuto, tipo cocciopesto alla romana, acciottolato, pavimento alla veneziana e simili, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm ... m² **13,03**

A01045 Rimozione di pavimento in piastrelle di calcestruzzo posate a secco su supporti livellatori (tipo pavimento galleggiante), escluso eventuale sottofondo:
- **a** senza recupero del materiale, compreso avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa di trasporto allo scarico ... m² **10,26**
- **b** con recupero del materiale ... m² **17,69**

A01046 Demolizione parziale o totale di pavimento industriale eseguita con mezzi meccanici, compresa la demolizione del massetto di sottofondo, il battiscopa o zoccolino e la scarifica su terrapieno; compresi e compensati gli oneri per lo sgombero e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio dei materiali di risulta ... m³ **40,80**

A01047 Rimozione di pavimento in legno, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico:
- **a** chiodato su travetti portanti, compresa schiodatura e sfilatura dei chiodi ... m² **9,16**
- **b** incollato sul fondo di cemento o altro materiale ... m² **5,79**

A01048 Rimozione di pavimento in materiale plastico di qualsiasi natura e pezzatura, incollato su sottofondo cementizio o su preesistenti pavimenti, compreso eventuale calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico ... m² **4,05**

A01049	Rimozione di pavimento in moquette incollato su sottofondo di qualsiasi natura, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico	m²	**3,18**
A01050	Rimozione di pavimento sopraelevato di qualsiasi materiale e della relativa struttura di sopraelevazione, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico	m²	**10,11**
A01051	Raschiatura di residui tenaci di vecchie colle anche con eventuale impiego di solventi	m²	**7,24**
A01052	Demolizione di vespaio in pietrame	m³	**21,72**
A01053	Demolizione di massetto in calcestruzzo alleggerito, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico	m³	**159,26**
A01054	Demolizione di sottofondo in malta cementizia	m³	**72,39**
A01055	Demolizione di sottofondo in malta di calce	m³	**43,43**
A01056	Demolizione di rivestimento in ceramica	m²	**7,01**
A01057	Rimozione di rivestimento in legno di qualsiasi natura e dimensione degli elementi, compresa la listellatura di supporto, i filetti di coprigiunto o cornice e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico	m²	**7,56**
A01058	Demolizione di rivestimenti in pietra naturale, per uno spessore massimo di 2 cm, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico:		
a	senza recupero di materiale	m²	**14,48**
b	eseguita con particolare cura, compresa cernita ed eventuale numerazione delle lastre da riutilizzare	m²	**25,72**
A01059	Rimozione di rivestimento di cornicioni in lastre di ardesia, compreso il sottofondo della malta di allettamento, nonché l'eventuale traccia per liberare la presa a muro, la cernita per eventuale recupero e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio	m²	**13,82**
A01060	Smontaggio di opere in pietra a massello (spessore superiore a 10 cm) di parti strutturali o architettoniche semplici comprendente: opere e mezzi necessari allo smontaggio ad esclusione delle puntellature e dei ponti di servizio da computarsi a parte; liberazione dalla muratura di tenuta con allontanamento dei materiali di risulta; fasciatura dell'elemento con assito di legno e con funi di acciaio o fasce di nylon; calo sul piano di calpestio e trasporto in prossimità del castello di tiro per il calo in basso, se necessario (da conteggiarsi a parte); la custodia in deposito di cantiere	dm³	**1,17**
A01061	Smontaggio di opere architettoniche in pietra a massello (spessore superiore a 10 cm) di pregevole lavorazione quali piattabande, stipiti, elementi di archi o di cornicione, paraste e lesene, capitelli, colonne e basi nonché qualsiasi altro elemento assimilabile, comprendente: opere e mezzi necessari allo smontaggio ad esclusione delle puntellature e dei ponti di servizio da computarsi a parte; liberazione dalla muratura di tenuta con allontanamento dei materiali di risulta; imbracatura con legname di adeguata sezione e consistenza, comprese le legature a mezzo funi di acciaio; calo sul piano di lavoro con adeguate apparecchiature di sollevamento; spostamento dell'elemento in prossimità del castello di tiro per il calo in basso (da conteggiarsi a parte), se necessario	dm³	**2,35**
A01062	Rimozione zoccolino battiscopa in gres o di maiolica o marmo, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, esclusi carico e trasporto a discarica controllata e relativi oneri	m	**2,75**
A01063	Rimozione di battiscopa, cornici o mantovane in legno, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, esclusi carico e trasporto a discarica controllata e relativi oneri	m	**1,45**
A01064	Rimozione di zoccolino battiscopa in gomma o PVC, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, esclusi carico e trasporto a discarica controllata e relativi oneri	m	**1,45**

DEMOLIZIONE DI SOLAI E SOPPALCHI

A01065	Demolizione di solai in laterizio e cemento armato, sia orizzontali che inclinati, escluso pavimento e sottofondo, escluso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed il calo in basso dei materiali di risulta:		
a	spessore 16 cm compresa la caldana	m²	**21,06**
b	spessore 20 cm compresa la caldana	m²	**25,96**
c	spessore 26 cm compresa la caldana	m²	**29,78**
d	spessore 30 cm compresa la caldana	m²	**33,75**
A01066	Smontaggio di impalcati in legno di solai composti da listelli, travetti e tavolati, compreso la schiodatura, smuratura, la cernita dell'eventuale materiale di recupero e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; esclusa la grossa orditura portante e il calo in basso	m²	**19,94**

A01067 Smontaggio della grossa armatura in legno di solaio compreso la ferramenta, la smuratura delle strutture stesse, la cernita degli elementi riutilizzabili e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso ..... m³ **121,41**

A01068 Demolizione di struttura muraria orizzontale o centinata posta nel solaio tra le strutture portanti in acciaio di qualsiasi genere e natura; escluso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed il calo in basso del materiale di risulta ..... m³ **123,48**

A01069 Rimozione di strutture realizzate con qualsiasi tipo di profilato metallico, compresa la smuratura degli elementi, la cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso ..... kg **0,90**

A01070 Rimozione dei materiali di riempimento dei rinfianchi delle volte effettuato con particolare cautela compresa la movimentazione del materiale negli ambienti in oggetto; esclusi gli oneri relativi all'avvicinamento, dagli ambienti stessi al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto a discarica, del materiale di risulta ed il calo in basso ..... m³ **89,76**

A01071 Scomposizione di volte in muratura del tipo semplice quali: a botte, anulari, elicoidali, a bacino, a cupola, a vela e del tipo composto quali: a padiglione, a botte, a crociera, alla romana, lunettate ecc., ubicate a qualunque altezza, sono compresi: la rimozione del cretonato posto sopra la volta ed i relativi rinfianchi; la scomposizione di tutte le parti costituenti l'ossatura della volta stessa; compresa la centinatura; il calo a terra del materiale scomposto; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta, è inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito, in mattoni pieni per spessori:

a compresi tra 4 e 10 cm ..... m² **103,00**

b oltre 10 cm e fino a cm 18 cm ..... m² **126,00**

A01072 Svuotamento di volte realizzate in mattoni pieni o in pietrame, del tipo a botte, a crociera, a vela, etc., semplici o composte, compresi: la rimozione del cretonato di riempimento ed i relativi rinfianchi; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta, è inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito, spessore medio del cretonato fino a 30 cm ..... m² **38,60**

RIMOZIONE DI CONTROSOFFITTI E PARETI IN CARTONGESSO

A01073 Demolizione di controsoffitti in genere, sia orizzontali che centinati, completi di struttura portante, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed escluso il solo calo in basso:

a per controsoffitti in tavelle di laterizio ..... m² **9,84**

b per controsoffitti in lastre di gesso e cartongesso ..... m² **8,69**

A01074 Rimozione di impalcati in legno di controsoffitti composti da listelli, travetti e tavolati, compreso la schiodatura, smuratura e cernita dell'eventuale materiale di recupero, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed escluso il solo calo in basso ..... m² **15,11**

A01075 Rimozione di controsoffitti in metallo, compresa la rimozione delle listellature di supporto e dei filetti di coprigiunto o cornice, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed escluso il solo calo in basso ..... m² **7,24**

A01076 Rimozione di controsoffitti in pannelli di fibre minerali, compresa la rimozione della struttura metallica di sostegno, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, escluso il calo in basso ..... m² **8,69**

A01077 Disfacimento di «cameraccanne», compreso la schiodatura e la rimozione della piccola orditura in legno escluso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed il calo in basso. m² **8,69**

A01078 Rimozione di pareti divisorie in lastre di cartongesso con montanti verticali, guide a pavimento e soffitto ed eventuali strati di coibentazione nell'intercapedine, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, escluso l'eventuale calo in basso ed il trasporto a discarica ..... m² **9,16**

A01079 Taglio di controsoffitti e pareti in cartongesso per alloggiamento apparecchi di illuminazione, passaggio impianti, etc. eseguito a mano:

a di piccola sezione fino a 4 dm² ..... cad **7,24**

b al metro lineare ..... m **4,92**

RIMOZIONE DI TETTI

A01080 Rimozione totale di manto di copertura a tetto comprendente tegole o embrici, coppo o canale, pianelle o tavolato e piccola orditura in legno compreso smontaggio di converse, canali di gronda, cernita del materiale riutilizzabile, pulitura ed avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso ..... m² **20,90**

A01081 Rimozione totale di manto di copertura a tetto comprendente tegole marsigliesi o coppi e canali e piccola orditura in legno compreso smontaggio di converse, canali di gronda, cernita del materiale riutilizzabile, pulitura ed avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso ..... m² **14,80**

A01082 Smontaggio del solo manto di copertura a tetto comprendente la cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso:

- **a** con tegole in ardesia naturale ..... m² **10,45**
- **b** con tegole marsigliesi o in cemento ..... m² **9,00**
- **c** con tegole e coppi in laterizio ..... m² **10,45**
- **d** con coppi e canali in laterizio ..... m² **9,00**
- **e** con materiale leggero, con interposti strati a base bituminosa ..... m² **4,34**

A01083 Smontaggio della grossa armatura in legno di tetto, compresi ferramenta, smuratura delle strutture stesse, cernita del materiale riutilizzabile e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso:

- **a** per strutture semplici quali arcarecci, travi, ecc. ..... m³ **121,41**
- **b** per strutture composte quali capriate ..... m³ **282,14**

A01084 Demolizione di canne fumarie o di areazione, in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in mattoni pieni; calcolato sulla superficie laterale con esclusione dell'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio e del calo in basso ..... m² **10,13**

A01085 Rimozione di cappelli per comignoli:

- **a** in lamiera di acciaio o altro materiale metallico ..... cad **30,01**
- **b** in laterizio o cemento prefabbricato ..... cad **45,02**

A01086 Rimozione di discendenti e canali di gronda in lamiera o PVC, compresa la rimozione di grappe e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico ed escluso il solo calo in basso ..... m **7,24**

A01087 Smontaggio di coperture metalliche, compreso l'accatastamento del materiale al luogo di deposito provvisorio, escluso il calo in basso ..... m² **10,49**

A01088 Rimozione di chiusino di scarico sifonato, esclusa rimozione del sottostante bocchettone, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto alla discarica ..... cad **10,18**

Rimozione di copertura di amianto-cemento eseguita in conformità al DM del 6 settembre 1994 e successivi, con le seguenti procedure: trattamento preliminare su entrambe le superfici delle lastre con soluzioni incapsulanti di tipo D (in conformità al DM 20 agosto 1999) utilizzando tecniche airless per fissaggio provvisorio delle fibre di amianto; smontaggio delle lastre in amianto-cemento utilizzando appropriate tecniche che impediscano la rottura o la fessurazione degli elementi; imballo in quota, ove possibile, delle lastre rimosse in pacchi costituiti da doppio strato di polietilene, etichettati secondo le norme che regolano il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto; calo in basso con adeguati mezzi di sollevamento, carico e trasporto a discarica autorizzata per lo smaltimento; esclusi gli oneri di smaltimento le opere provvisionali ed ogni costo relativo alle misure di igiene e di sicurezza del lavoro:

A01089 lastre con struttura sottostante continua:

- **a** superfici fino a 300 m² ..... m² **20,26**
- **b** superfici da 300 a 1.000 m² ..... m² **16,76**
- **c** superfici oltre 1.000 m² ..... m² **14,98**

A01090 lastre con struttura sottostante discontinua:

- **a** superfici fino a 300 m² ..... m² **23,24**
- **b** superfici da 300 a 1.000 m² ..... m² **19,55**
- **c** superfici oltre 1.000 m² ..... m² **17,66**

RIMOZIONE DI MANTI IMPERMEABILI

A01091 Rimozione di strato impermeabile, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto alla discarica e l'eventuale rimozione del massetto sottostante da pagarsi a parte:

- **a** manto bituminoso monostrato ..... m² **3,05**
- **b** manto bituminoso doppio strato ..... m² **5,07**
- **c** manto sintetico ..... m² **2,02**
- **d** in asfalto colato ..... m² **5,68**

A01092 Rimozione di bocchettone in gomma, PVC, elastomero termoplastico o membrana bituminosa, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto alla discarica ..... cad **5,09**

RASCHIATURE E SVERNICIATURE

A01093	Pulizia di superfici murarie nude senza intonaco per la rimozione di efflorescenze, di parti friabili o sabbiose, con eventuale scarnitura dei corsi di malta marci, eseguita a mano con spazzola	m²	**4,89**
A01094	Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile da pareti e soffitti	m²	**4,27**
A01095	Raschiatura di stucco veneziano	m²	**8,69**
A01096	Asportazione di strati di tinta sintetica dalle superfici intonacate mediante fonte di calore a fiamma o elettrica, compreso l'uso di solventi idonei per le parti più tenaci e successiva raschiatura eseguita a mano	m²	**16,81**
A01097	Asportazione di carta da parati mediante spatola previa imbibizione, esclusa eventuale ripresa del sottostante intonaco danneggiato:		
a	per uno strato	m²	**2,90**
b	per ogni strato sottostante in più	m²	**1,45**
A01098	Pulitura di superfici intonacate, in pietra o in laterizio mediante uso di idropulitrice o sabbiatrice con pressione pari a 20 ÷ 30 ate:		
a	con acqua	m²	**14,08**
b	con sabbia micronizzata	m²	**15,03**
c	con acqua e sabbia micronizzata	m²	**20,67**
	Pulitura di superfici con sistema a bassa pressione (0,5 ÷ 1,5 bar) a vortice rotativo elicoidale (sistema Jos) con granulato neutro finissimo (granulometria 5 ÷ 300 µ, durezza 2,5 ÷ 3 mohs) e consumo medio di acqua 10 ÷ 60 l/h; esclusi eventuali ponteggi:		
A01099	per edilizia civile, in situazioni di media difficoltà	m²	**32,87**
A01100	per superfici con presenza di fregi, cornici, etc.:		
a	in situazioni di bassa difficoltà	m²	**59,62**
b	in situazioni di media difficoltà	m²	**89,96**
c	in situazioni di alta difficoltà	m²	**118,02**
A01101	Asportazione di stratificazioni di microrganismi di varia natura, delle ossidazioni o degli aggressivi chimici o naturali, dalle superfici in pietra o in laterizio, di edifici di interesse storico-artistico a mezzo di sabbiatura a secco a pressione controllata con sabbia silicea	m²	**50,83**
A01102	Sverniciatura di opere in legno, compreso l'uso dei solventi idonei per le parti più tenaci, mediante:		
a	fonte di calore alla fiamma o ad aria	m²	**24,10**
b	soda caustica	m²	**26,76**
c	sverniciatore chimico	m²	**34,00**
d	sabbiatura	m²	**17,87**
A01103	Sverniciatura di opere in metallo, compreso l'uso dei solventi idonei per le parti più tenaci, mediante:		
a	fonte di calore alla fiamma o ad aria	m²	**16,07**
b	smerigliatrice meccanica	m²	**18,74**
c	sverniciatore chimico	m²	**23,94**
d	sabbiatura	m²	**12,23**
A01104	Sverniciatura di opere con forma semplice e superficie liscia mediante una mano di sverniciatore chimico:		
a	in legno	m²	**9,77**
b	in metallo	m²	**8,96**

SMONTAGGIO DI INFISSI E DI OPERE METALLICHE E IN LEGNO

A01105	Smontaggio di infissi esterni in legno come finestre, sportelli a vetri, persiane ecc., calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	m²	**18,33**
A01106	Smontaggio di avvolgibili in legno o PVC, compreso lo smontaggio del rullo e dell'avvolgitore e la smuratura dei supporti	m²	**24,43**
A01107	Smontaggio di porta interna o esterna in legno fino a 3,00 m², calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	m²	**15,27**
A01108	Smontaggio di portone interno o esterno in legno oltre 3,00 m², calcolato sulla superficie compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	m²	**36,65**

A01109	Smontaggio di infissi in ferro o alluminio, calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	m²	**21,38**
A01110	Smontaggio di porte o cancelli in profilato di ferro o di alluminio calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	m²	**26,04**
A01111	Smontaggio di porte, cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	kg	**1,22**
A01112	Smontaggio di recinzioni in pannelli grigliati compreso smuratura delle grappe e rimozione della bulloneria di collegamento ed eventuale taglio a sezione degli elementi	kg	**0,92**
A01113	Rimozione di sola superficie vetrata compreso lo stucco fermavetro o i regoletti in legno e metallo	m²	**14,48**
A01114	Smontaggio di cancelli, parapetti ecc. in legno, compreso l'eventuale telaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	m²	**12,22**

RIMOZIONI DI APPARECCHI SANITARI, TUBAZIONI E RUBINETTERIE

A01115	Rimozione di apparecchi sanitari:		
a	piatto doccia	cad	**56,04**
b	vasca da bagno	cad	**85,00**
c	vaso igienico (WC)	cad	**70,52**
d	lavabo singolo su mensola	cad	**40,63**
e	lavello da cucina in porcellana	cad	**54,17**
f	scaldabagno elettrico	cad	**57,27**
g	cassetta alta di scarico	cad	**19,92**
A01116	Rimozione di tubazioni varie, comprese opere murarie di demolizione:		
a	tubazioni di impianto idrico	m	**3,21**
b	tubazioni di scarico fino a 10 cm di diametro	m	**4,01**
A01117	Rimozione di rubinetterie, saracinesche, apparecchi di intercettazione vari, compreso opere murarie:		
a	rubinetto singolo sino al diametro 3/4"	cad	**4,63**
b	gruppo di rubinetti sino al diametro 3/4"	cad	**5,87**

RIMOZIONI DI CALDAIE E CORPI SCALDANTI

A01118	Rimozione di caldaia murale, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, il trasporto a rifiuto e quanto altro occorre, della potenzialità fino 30.000 W	cad	**68,72**
A01119	Rimozione di caldaia pressurizzata, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di:		
a	35 ÷ 81 kW	cad	**80,17**
b	93 ÷ 174 kW	cad	**103,08**
c	203 ÷ 290,5 kW	cad	**143,17**
d	348,5 ÷ 581 kW	cad	**221,06**
e	697 ÷ 1.046 kW	cad	**266,11**
f	1.162 ÷ 1.743 kW	cad	**294,75**
A01120	Rimozione di caldaia in ghisa, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di:		
a	16,3 ÷ 30 kW	cad	**68,72**
b	41,5 ÷ 57 kW	cad	**91,63**
c	69,7 ÷ 104,5 kW	cad	**97,35**
d	122 ÷ 174,3 kW	cad	**175,25**
e	191,7 ÷ 226,6 kW	cad	**203,88**
f	244 ÷ 279 kW	cad	**232,51**
	Rimozione di corpi scaldanti compreso ogni onere e magistero per chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, rimozione di mensole, trasporto a rifiuto e quanto altro occorre:		
A01121	radiatori in ghisa e/o in alluminio:		
a	fino a 6 elementi, per radiatore	cad	**9,74**

b	da 7 a 12 elementi, per radiatore	cad	**14,32**
c	da 13 a 20 elementi, per radiatore	cad	**18,90**
A01122	piastre radianti in acciaio:		
a	fino a 600 mm, per piastra radiante	cad	**9,74**
b	da 600 a 1.000 mm, per piastra radiante	cad	**14,32**
c	oltre 1.000 mm, per piastra radiante	cad	**18,90**

RIMOZIONE COMPONENTI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO SPLIT

A01123	Rimozione di condizionatore autonomo monosplit costituito da motocondensante esterna e macchina interna, compreso l'onere del recupero gas e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica, esclusa la rimozione delle tubazioni di collegamento ed i cavi di alimentazione elettrica:		
a	macchina interna a parete alta o soffitto	cad	**88,01**
b	macchina interna a parete bassa o pavimento	cad	**58,67**
	Rimozione di condizionatore autonomo multisplit costituito da motocondensante esterna e macchine interne, compreso l'onere del recupero gas e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica, esclusa la rimozione delle tubazioni di collegamento ed i cavi di alimentazione elettrica:		
A01124	due macchine interne:		
a	a parete alta, soffitto, canalizzabile o a cassetta a 4 vie	cad	**117,34**
b	a parete bassa o pavimento	cad	**102,67**
A01125	tre macchine interne:		
a	a parete alta, soffitto, canalizzabile o a cassetta a 4 vie	cad	**152,55**
b	a parete bassa o pavimento	cad	**123,21**
A01126	quattro macchine interne:		
a	a parete alta, soffitto, canalizzabile o a cassetta a 4 vie	cad	**176,01**
b	a parete bassa o pavimento	cad	**152,55**
A01127	Rimozione di tubazioni di collegamento tra le unità interne e le motocondensanti esterne degli impianti split, valutata al m compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica	m	**2,93**
A01128	Rimozione di canale in PVC completo di coperchio utilizzato per la posa delle tubazioni di collegamento tra le unità interne e le motocondensanti esterne negli impianti split, valutata al m compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica	m	**3,91**

RIMOZIONE DI CONDOTTI IN LAMIERA

A01129	Smontaggio di condotti in lamiera zincata installate ad un'altezza massima di 4 m dal piano di lavoro, con esclusione delle opere necessarie per lo smontaggio dei controsoffitti, dei canali per l'impianto elettrico, delle lampade, il trasporto a discarica del materiale rimosso (accantonato al piano di lavoro) e la rimozione con il recupero delle serrande di taratura, dei diffusori e delle serrande tagliafuoco che dovranno essere quotate a parte; per condotti aeraulici con connessione a baionetta e rivestimento interno e/o esterno del tipo adesivo, della lunghezza massima di 100 m:		
a	lato maggiore 0 ÷ 300 mm, spessore lamiera 6/10, completo di curve e pezzi speciali nella misura massima del 20% rispetto alla lunghezza totale dei tratti rettilinei	kg	**2,74**
b	lato maggiore 301 ÷ 700 mm, spessore lamiera 8/10, completo di curve e pezzi speciali nella misura massima del 20% rispetto alla lunghezza totale dei tratti rettilinei	kg	**2,73**
c	lato maggiore 710 ÷ 1.000 mm, spessore lamiera 10/10, completo di curve e pezzi speciali nella misura massima del 20% rispetto alla lunghezza totale dei tratti rettilinei	kg	**2,08**
d	lato maggiore 1.010 ÷ 2.000 mm, spessore lamiera 12/10, completo di curve e pezzi speciali nella misura massima del 20% rispetto alla lunghezza totale dei tratti rettilinei	kg	**1,82**

RIMOZIONE DI CANALI E CASSETTE

A01130	Rimozione di canale portacavi in lamiera, con coperchio e quota parte dei pezzi speciali, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata:		
a	spessore lamiera 8/10 mm	kg	**4,14**
b	spessore lamiera 10/10 mm	kg	**3,21**
c	spessore lamiera 12/10 mm	kg	**2,59**
d	spessore lamiera 15/10 mm	kg	**2,10**

A01131 Rimozione di cassetta in lega leggera, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata:

a	dimensioni esterne fino a 100 x 100, profondità 75 mm	kg	**19,95**
b	dimensioni esterne fino a 300 x 300, profondità 100 mm	kg	**8,77**

A01132 Smantellamento di canale portacavi in PVC con coperchio e quota parte dei pezzi speciali anche in metallo, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata:

a	sezione fino a 150 cm²	m	**4,51**
b	sezione da 151 a 300 cm²	m	**6,18**
c	sezione da 301 a 600 cm²	m	**7,72**

Rimozione di condotti elettrici all'interno o all'esterno di fabbricati realizzati con tubi a vista, compreso lo sfilaggio dei conduttori, lo smontaggio di tutti gli accessori, quali raccordi, curve e fissaggi, il trasporto e il deposito dei materiali nel luogo indicato nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata e relativi oneri di smaltimento:

A01133 per tubazioni in PVC diametro nominale:

a	fino a 20 mm	m	**1,72**
b	fino a 32 mm	m	**2,29**
c	fino a 50 mm	m	**2,86**

A01134 per tubazioni in acciaio diametro nominale:

a	fino a 20 mm	m	**2,58**
b	fino a 32 mm	m	**3,15**
c	fino a 50 mm	m	**3,72**

RIMOZIONE DI CAVI

A01135 Rimozione di cavo flessibile unipolare con conduttore in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata:

a	sezione fino a 16 mm²	kg	**1,36**
b	sezione 16 ÷ 50 mm²	kg	**1,24**
c	sezione 50 ÷ 95 mm²	kg	**1,17**
d	sezione oltre 95 mm²	kg	**0,93**

A01136 Rimozione di cavo flessibile multipolare con conduttori in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata:

a	sezione fino a 6 mm²	kg	**1,36**
b	sezione 6 ÷ 16 mm²	kg	**1,24**
c	sezione 16 ÷ 35 mm²	kg	**1,17**
d	sezione oltre 35 mm²	kg	**0,93**

A01137 Rimozione di cavo rigido unipolare con conduttore in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata:

a	sezione fino a 16 mm²	kg	**1,54**
b	sezione 16 ÷ 50 mm²	kg	**1,42**
c	sezione 50 ÷ 95 mm²	kg	**1,36**
d	sezione oltre 95 mm²	kg	**1,05**

A01138 Rimozione di cavo rigido multipolare con conduttori in rame, incluso l'onere per l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata:

a	sezione fino a 6 mm²	kg	**1,54**
b	sezione 6 ÷ 16 mm²	kg	**1,42**
c	sezione 16 ÷ 35 mm²	kg	**1,36**
d	sezione oltre 35 mm²	kg	**1,05**

RIMOZIONE DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE E CARPENTERIE

A01139 Rimozione di apparecchiature elettriche all'interno o all'esterno di fabbricati, per impianti "tipo civile" a vista o incassati, compresi tutti gli accessori quali supporti, placche etc., la cernita dell'eventuale materiale di recupero, l'avvicinamento al luogo di deposito indicato nell'ambito del cantiere, per gruppo di dispositivi alloggiati in scatola:

a	da 1-3 posti	cad	**3,32**

b	fino a 5 posti	cad	**3,92**
c	fino a 7 posti	cad	**4,23**
A01140	Rimozione di apparecchiature elettriche modulari (interruttori, portafusbili, contattori, relè, etc.) installati all'interno di quadri e centralini, compresi tutti gli accessori di cablaggio e relativi conduttori posti all'interno del quadro o centralino:		
a	unipolari portata fino a 32 A	cad	**3,71**
b	unipolari portata fino a 125 A	cad	**4,08**
c	bipolari portata fino a 32 A	cad	**2,41**
d	bipolari portata fino a 125 A	cad	**2,72**
e	tripolari portata fino a 32 A	cad	**3,09**
f	tripolari portata fino a 125 A	cad	**3,40**
g	tetrapolari portata fino a 32 A	cad	**4,01**
h	tetrapolari portata fino a 125 A	cad	**4,63**
A01141	Rimozione di armadi, contenitori e cassette in materiale isolante, installati a giorno o ad incasso, inclusi, portelli, porte, accessori per montaggio apparecchiature e quant'altro con esclusione dello smontaggio dei dispositivi elettrici e dei cablaggi interni, superficie frontale:		
a	fino a 250 x 250 mm	cad	**4,63**
b	fino a 600 x 400 mm	cad	**9,27**
c	fino a 1000 x 800 mm	cad	**15,44**
A01142	Rimozione di armadi, contenitori e cassette in lamiera di acciaio, installati a giorno o ad incasso, inclusi, portelli, porte, accessori per montaggio apparecchiature e quant'altro con esclusione dello smontaggio dei dispositivi elettrici e dei cablaggi interni, superficie frontale:		
a	fino a 600 x 600 mm	cad	**13,90**
b	fino a 1200 x 600 mm	cad	**18,53**
c	fino a 1800 x 600 mm	cad	**24,71**
d	fino a 2000 x 800 mm	cad	**30,89**
e	fino a 2200 x 1000 mm	cad	**37,06**

RIMOZIONE DI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE

A01143	Rimozione di plafoniera per lampade ad incandescenza, con copertura in vetro o policarbonato, inclusi gli oneri della rimozione dei sostegni a muro o a soffitto e l'avvicinamento al luogo di deposito nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata	cad	**8,52**
A01144	Rimozione di plafoniera per lampade fluorescenti, inclusi gli oneri della rimozione dei sostegni a muro o a soffitto e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio nell'ambito del cantiere, escluso l'onere di carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata:		
a	1 x 18 W	cad	**8,52**
b	2 x 18 W	cad	**9,82**
c	4 x 18 W	cad	**11,30**
d	1 x 36 W	cad	**10,07**
e	2 x 36 W	cad	**11,86**
f	1 x 58 W	cad	**11,06**
g	2 x 58 W	cad	**13,03**

MOVIMENTAZIONI E TRASPORTI

A01145	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica	m^3	**46,14**
A01146	Trasporto a discarica autorizzata e realizzata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa loro caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, con motocarro di portata fino a 1 m^3, o mezzo di uguali caratteristiche, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica	m^3	**68,36**
A01147	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico	m^3	**21,84**
A01148	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti da demolizioni, entro l'ambito dell'area di cantiere, per percorsi fino a 50 m	m^3	**34,75**

A01149	Compenso alla scarriolatura, per disagio dovuto a dislivelli e percorso lungo	m³	**14,59**
A01150	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali:		
a	valutazione a peso, per ogni 100 kg	cad	**1,68**
b	valutazione a volume	m³	**32,28**
A01151	Scofanatura a spalla d'uomo o insacchettatura di materiali di qualsiasi natura e consistenza, provenienti da demolizioni, su percorsi non carriolabili, fino al luogo di deposito, in attesa del trasporto allo scarico, compreso oneri di superamento dislivelli	m³	**69,49**

A02 PROVE GEOGNOSTICHE, GEOTECNICHE E STRUTTURALI, FONDAZIONI PROFONDE E POZZI PER ACQUA

SONDAGGI GEOGNOSTICI A ROTAZIONE

A02001 Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione. Sono compresi: il trasporto di andata e ritorno, dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione; il carico, lo scarico; il personale necessario ..... cad **968,00**

A02002 Installazione di attrezzatura per sondaggio, a rotazione in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree accessibili alle attrezzature di perforazione, compreso l'onere per lo spostamento da un foro al successivo. È compreso quanto occorre per dare l'installazione completa. Per ogni installazione compresa la prima e l'ultima:

a per distanza fino a 300m ..... cad **184,00**

b per distanza superiore a 300m ..... cad **287,00**

A02003 Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wereline, con carotieri di diametro minimo 85mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi e rocce tenere tipo tufiti. La perforazione dovrà essere eseguita a secco o con una quantità minima di fluido di circolazione secondo le indicazioni del direttore lavori. È compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna:

a dam 0 a m 30 ..... m **57,00**

b dam 30,01 a m 60 ..... m **62,00**

A02004 Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wereline, con carotieri di diametro minimo 85mm, in terreni a granulometria media costituiti da sabbie ghiaiose anche con qualche ciottolo, ed in rocce di durezza media che non richiedono l'uso del diamante. È compreso l'uso di tutti gli accorgimenti necessari ad ottenere la percentuale di carotaggio richiesta. La perforazione dovrà essere eseguita a secco o con una quantità minima di fluido di circolazione secondo le indicazioni del direttore lavori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa.Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna:

a da m 0 a m 30 ..... m **64,00**

b da m 30,01 a m 60 ..... m **77,00**

A02005 Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, anche di tipo Wereline, con carotieri di diametro minimo 85mm, in terreni a granulometria grossolana costituiti da ghiaie, ghiaie sabbiose, ciottoli e rocce calcaree. È compreso l'uso di tutti gli attrezzi e gli accorgimenti necessari ad ottenere la percentuale di carotaggio richiesta. La perforazione dovrà essere eseguita a secco o con una quantità minima di fluido di circolazione secondo le indicazioni del direttore lavori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa.Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna:

a da m 0 a m 30 ..... m **75,00**

b da m 30,01 a m 60 ..... m **94,00**

A02006 Compenso per perforazione ad andamento verticale eseguita in terreni a granulometria media e grossolana, per uso di corone diamantate durante l'esecuzione di sondaggi a rotazione ..... m **63,00**

A02007 Perforazione ad andamento verticale, eseguita a rotazione o rotopercussione a distruzione di nucleo, di diametro 85 - 145mm, in terreni a granulometria fine, quali argille, limi, limi sabbiosi e rocce tenere tipo tufiti, etc. È compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa. Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna:

a da m 0 a m 30 ..... m **40,60**

b da m 30,01 a m 60 ..... m **49,80**

A02008 Perforazione ad andamento verticale, eseguita a rotazione o rotopercussione a distruzione di nucleo, di diametro 100-145mm, in terreni ghiaiosi o in rocce dure.È compreso quanto altro occorre per dare la perforazione completa.Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna.

a da m 0 a m 30 ..... m **49,80**

b da m 30,01 a m 60 ..... m **59,00**

A02009 Compenso per uso di rivestimenti metallici provvisori in fori eseguiti a carotaggio o a distruzione di nucleo quando ritenuto necessario o se espressamente richiesto dal committente, realizzato con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità tecnologiche" e "Norme di misurazione":

a per profondità da m 0,01 a m 10,00 ..... m **12,20**

b per profondità oltrem 10,01 ..... m **16,80**

A02010 Trasporto dell'attrezzatura di perforazione ad elica. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto di andata e ritorno, dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione ad elica; il personale necessario ..... cad **323,00**

A02011 Installazione di attrezzature per perforazione a rotazione ad elica in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree accessibili alle attrezzature di perforazione, compreso l'onere dello spostamento da un foro al successivo. È compreso quanto occorre per dare l'installazione completa.Per ogni installazione compresa la prima e l'ultima ..... cad **92,00**

A02012 Perforazione a rotazione ad elica in terreni anche ciottolosi, diametro minimo 100mm. È compreso quanto occorre per dare la perforazione completa.Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna, fino a 10m ..... m **25,40**

A02013 Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso di sondaggi a rotazione impiegando campionatore a pareti sottili spinto a pressione, diametro minimo 80mm. È compresa l'incidenza della fustella. È compreso quanto altro occorre per dare il prelievo completo.Per ogni prelievo e per profondità misurate a partire dal piano di campagna:

a da m 0 a m 20 ..... cad **61,00**
b da m 20,01 a m 40 ..... cad **73,00**
c da m 40,01 a m 60 ..... cad **85,00**

A02014 Prelievo di campioni indisturbati, compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso dei sondaggi a rotazione impiegando campionatore a pistone (tipo "Ostemberg") o rotativo (tipo "Mazier" o "Deninson") del diametro minimo 80mm. È compresa l'incidenza della fustella. È compreso quanto altro occorre per dare il prelievo completo.Per ogni prelievo e per profondità misurate a partire dal piano di compagna:

a da m 0 a m 20 ..... cad **73,00**
b da m 20,01 a m 40 ..... cad **85,00**
c da m 40,01 a m 60 ..... cad **99,00**

A02015 Prelievo di campioni rimaneggiati e spezzoni di carote, nel corso dell'esecuzione di sondaggi e loro conservazione entro appositi contenitori trasparenti chiusi ermeticamente. È compreso quanto occorre per dare il prelievo completo.Per ogni prelievo e per profondità misurate a partire dal piano di campagna dam 0 a m 80 ..... cad **6,20**

A02016 Standard "Penetration Test" eseguito nel corso di sondaggi a rotazione, con campionatore tipo "Raymond" con meccanismo a sganciamento automatico. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna:

a da m 0 a m 20 ..... cad **67,00**
b da m 20,01 a m 40 ..... cad **83,00**

A02017 Prove scissometriche effettuate in foro nel corso della perforazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la prova completa.Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna:

a da m 0 a m 15 ..... cad **153,00**
b da m 15,01 a m 30 ..... cad **172,00**

A02018 Piezometri a tubo aperto, installati. Sono compresi: la fornitura del manto drenante; l'esecuzione di tappi impermeabili in fori già predisposti; la piazzola in calcestruzzo cementizio. È compreso quanto altro occorre per dare il piezometro completo e funzionante. È esclusa la fornitura del pozzetto protettivo.Per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a 80m:

a per ogni installazione ..... cad **92,00**
b per ogni metro installato ..... m **12,10**

A02019 Piezometri tipo "Casagrande" doppio tubo in PVC, installati. Sono compresi: la fornitura dei materiali occorrenti; la formazione del manto drenante; lo spurgo; l'esecuzione di tappi impermeabili in fori già predisposti; la piazzola in calcestruzzo cementizio. È compreso quanto altro occorre per dare il piezometro tipo "Casagrande" completo e funzionante. È esclusa la fornitura del pozzetto protettivo.Per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a 60m:

a per ogni installazione ..... cad **245,00**
b per ogni metro di doppio tubo in PVC installato ..... m **12,10**

A02020 Tubi inclinometrici, installati. Sono compresi: la cementazione con miscela cemento-bentonite; la fornitura e la posa dei tubi, della valvola a perdere, dei manicotti di giunzione, in fori già predisposti, per profondità misurate a partire dal piano campagna fino a 60m; la piazzola in calcestruzzo cementizio. È compreso quanto altro occorre per dare il tubo inclinometrico completo. È esclusa la fornitura del pozzetto protettivo.

a per ogni installazione ..... cad **184,00**
b per ogni metro di tubo installato ..... m **48,90**

A02021 Pozzetti di protezione strumentazione, per piezometri ed inclinometri, compresa la relativa posa in opera e il lucchetto di chiusura. È compreso quanto altro occorre per dare i pozzetti di protezione completi ..... cad **92,00**

A02022 Misura di falda idrica in tubo opportunamente predisposto, eseguito a mezzo di scandagli elettrici durante tutto il periodo relativo alla durata dei lavori di sondaggio. È compresa la fornitura di grafici relativi alla eventuale escursione di falda. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il rilievo completo. Per ogni lettura ..... cad **4,27**

A02023 Riempimento di fori di sondaggio con materiale proveniente dalle perforazioni opportunamente additivato con malta idraulica e cementizia in modo da impedire infiltrazioni d'acqua nel sottosuolo. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.Per ogni metro e per profondità misurate a partire dal piano di campagna fino a 60m ..... m **7,30**

A02024 Cassette catalogatrici per la conservazione dei terreni attraversati comprensive di documentazione fotografica fornita su supporto digitale ..... cad **20,40**

PROVE PENETROMETRICHE STATICHE

A02025 Trasporto delle attrezzature per prova penetrometrica statica. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento delle attrezzature da 10-20t, per prova penetrometrica statica; il personale necessario ..... cad **482,00**

A02026 Installazione delle attrezzature per prova penetrometrica statica, effettuata anche con penetrometro elettrico, o piezocono su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una volta sola per verticale anche nel caso di ripresa di prova dopo perforo, spostamenti compresi. È compreso quanto altro occorre per dare l'installazione completa ..... cad **115,00**

A02027 Prova penetrometrica statica fino alla profondità richiesta o fino al rifiuto. Per le indagini con punta elettrica e con piezocono è inoltre compreso l'utilizzo della strumentazione necessaria per la raccolta dei dati penetrometrici e di deviazione dalla verticale. È inoltre compreso quanto occorre per dare la prova completa.

a con punta meccanica ..... m **18,10**
b con punta elettrica ..... m **24,20**
c con punta piezocono ..... m **32,30**
d dissipazione con punta piezocono ..... h **115,00**

PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE CONTINUE (S.C.P.T.)

A02028 Trasporto di attrezzatura per prova penetrometrica dinamica con penetrometro tipo ISSMFE, "Meardi" (AGI), o "Emilia". Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento di attrezzature e per prova penetrometrica dinamica; il personale necessario ..... cad **482,00**

A02029 Installazione delle attrezzature per prova penetrometrica dinamica continua con penetrometro ISSMFE, "Meardi" o "Emilia", su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una sola volta per verticale anche nel caso di ripresa di prova dopo perforo, spostamenti compresi. È compreso quanto occorre per dare l'installazione completa ..... cad **94,00**

A02030 Prova penetrometrica dinamica continua, con penetrometro ISSMFE, "Meardi" o "Emilia", fino alla profondità richiesta o fino al raggiungimento del rifiuto. È compreso quanto occorre per dare la prova completa:

a per ogni metro di profondità senza uso di rivestimento delle aste ..... m **17,50**
b per ogni metro di profondità con uso del rivestimento delle aste ..... m **19,30**

PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE CONTINUE (DPL - DPM)

A02031 Trasporto delle attrezzature per prova penetrometrica dinamica con maglio 10 - 20 - 30 kg, volata 20 - 50 cm (ISSMFE). Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto di andata e ritorno, l'approntamento delle attrezzature per prova penetrometrica dinamica; il personale necessario ..... cad **249,00**

A02032 Installazione delle attrezzature per prova penetrometrica dinamica continua con penetrometri tipo DPL - DPM con maglio 10-20-30 kg, volata 20-50 cm (ISSMFE), su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una sola volta per verticale anche nel caso di ripresa di prova dopo perforo, spostamenti compresi. È compreso quanto altro occorre per dare l'installazione completa ..... cad **63,00**

A02033 Prova penetrometrica dinamica continua, con penetrometri tipo DPL - DPM con maglio 10 - 20 - 30 kg, volata 20 - 50 cm (ISSMFE), fino alla profondità richiesta o fino al raggiungimento del rifiuto. È compreso quanto altro occorre per dare la prova completa:

a per ogni metro di profondità senza uso di rivestimento delle aste ..... m **14,90**
b per ogni metro di profondità con uso del rivestimento delle aste ..... m **16,70**

PROVE DILATOMETRICHE

A02034 Trasporto delle attrezzature per prova dilatometrica DTM. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto di andata e ritorno; l'approntamento delle attrezzature per prova dilatometrica; il personale necessario ..... cad **487,00**

A02035 Installazione delle attrezzature per prova dilatometrica su ciascuna verticale di prova da contabilizzare una sola volta per verticale anche nel caso di ripresa di prova dopo perforo, spostamenti compresi. È compreso quanto altro occorre per dare l'installazione completa ..... cad **116,00**

A02036 Prova dilatometrica con dilatometro piatto o "Marchetti" eseguita ad intervalli di profondità di 20 cm fino alle profondità richieste. È compresa la determinazione dei valori di taratura della membrana prima e dopo ciascuna verticale di prova. È compresa la restituzione grafica dei dati Id, Kd, ed interpretati utilizzando le comuni correlazioni. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la prova completa. Per ogni metro di profondità m **42,10**

A02037 Prova di dissipazione dilatometrica DMTA eseguita in terreni coesivi alla profondità richiesta. È compresa la restituzione grafica dei dati e quanto altro occorre per dare la prova completa:

a compenso per prova della durata fino ad un'ora ..... h **117,00**

b compenso per prova a partire dalla seconda ora ..... h **99,00**

c compenso per prova a partire dalla settima ora ..... h **79,00**

PROVE DI PERMEABILITÀ

A02038 Esecuzione prove di permeabilità in situ secondo le modalità definite dall'Associazione Geotecnica Italiana (AGI). È compreso quanto occorre per dare le prove complete:

a per approntamento di ogni prova in foro di sondaggio ..... cad **127,00**

b tipo "Lugeon" ..... h **110,00**

c tipo "Lefranc" ..... h **95,00**

A02039 Esecuzione di prove di emungimento in fori piezometrici. È compreso quanto occorre per dare le prove complete:

a installazione e rimozione della pompa e dei tubi di mandata ..... cad **315,00**

b spurgo e sviluppo del piezometro a mezzo "air lift" e/o pompaggio ..... h **41,00**

A02040 Esecuzione prove di pompaggio in piezometri diametro mm 100 con pompa da 2-3 l x s ..... h **47,30**

A02041 Prove di permeabilità in pozzetti superficiali. Sono compresi: il trasporto e l'approntamento della strumentazione; l'esecuzione delle prove. È compreso quanto altro occorre per dare le prove complete. Sono esclusi: l'onere per la predisposizione dello scavo;la graficizzazione, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati..... cad **190,00**

MISURE INCLINOMETRICHE, ESTENSIMETRICHE E PIEZOMETRICHE

A02042 Trasporto in andata e ritorno delle attrezzature di misura. Sono compresi: il viaggio del personale addetto; lo spostamento da tubo a tubo inclinometrico nell'ambito della zona strumentata..... cad **221,00**

A02043 Misure inclinometriche mediante idonea strumentazione quale sonda dotata di sensore servoinclinometrico biassiale, sensibilità 20.000 sen a. È compreso quanto occorre per dare le misure inclinometriche complete.

a per ogni livello di lettura eseguito su due guide ..... cad **3,13**

b per ogni livello di lettura eseguito su quattro guide ..... cad **6,30**

A02044 Elaborazione dati relativi a ciascuna misura eseguita su un tubo inclinometrico, comprensiva della restituzione grafica ..... cad **64,00**

A02045 Rilievo di falda acquifera su tubo piezometrico opportunamente predisposto, eseguito a mezzo di scandagli elettrici. È compresa la restituzione grafica dei dati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi ..... cad **9,60**

A02046 Misura estensimetrica mediante comparatore rimovibile su ciascuna base dell'estensimetro opportunamente predisposta per la misura manuale. È compresa la restituzione grafica dei dati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi ..... cad **12,60**

A02047 Estensimetro ad aste con testa di misura da 1 a 6 basi ed aste in fibra di vetro, da installare in foro appositamente realizzato, predisposto per la misura di tipo meccanico (con comparatore centesimale rimovibile) od automatico (con sensore di spostamento e centralina di acquisizione dati automatica), fornito e posto in opera. È compreso quanto occorre per dare l'estensimetro completo. Sono esclusi: la perforazione; la cementazione con miscele cementizie; le eventuali opere murarie occorrenti per il corretto ancoraggio della testa di misura:

a testa di misura in acciaio inox monobase, completa di coperchio di protezione a tenuta stagna realizzato con materiale non soggetto a corrosione e provvisto di sistema di chiusura. ..... cad **504,00**

b	testa di misura in acciaio inox multibase (max n.6 basi), completa di coperchio di protezione a tenuta stagna realizzato con materiale non soggetto a corrosione e provvisto di sistema di chiusura	cad	**662,00**
A02048	Asta in fibra di vetro diametro 8,00 mm con guaina di protezione esterna, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'ancoraggio superiore in acciaio inox e l'ancoraggio inferiore in acciaio a forte zincatura ad aderenza migliorata; i tubi di iniezione e scarico	m	**8,80**
A02049	Comparatore meccanico removibile per il rilievo degli spostamenti dell'estensimetro, con sistema di accoppiamento a centramento forzato, risoluzione 0,01 mm, fornito e posto in opera. Sono compresi:la custodia per il trasporto; il sistema per il controllo della taratura nel tempo	cad	**504,00**
A02050	Trasduttore elettrico di spostamento per la misura in automatico degli spostamenti dell'estensimetro, con sensore di tipo potenziometrico lineare, campo di misura mm 25,00, linearità 0,2% FS, segnale in uscita in tensione o corrente, alloggiato in contenitore a tenuta stagna realizzato con materiale non soggetto a corrosione, predisposto per l'attacco alla testa dell'estensimetro	cad	**579,00**
A02051	Centralina di acquisizione e memorizzazione dati automatica monocanale, risoluzione 8 bit, accuratezza 0,4% FS, capacità di memoria min. 1800 letture, tipo di memoria EEPROM (non volatile), standard di comunicazione RS232, intervallo di acquisizione programmabile, alimentazione con batteria interna, contenitore a tenuta stagna provvisto di chiusura, completa di cavo di collegamento al computer e software di comunicazione	cad	**1.230,00**
A02052	Centralina di acquisizione e memorizzazione dati automatica, n. 6 ingressi analogici in tensione e/o corrente, risoluzione 16 bit, accuratezza 0,05% FS, capacità di memoria di almeno 50000 letture, tipo di memoria EEPROM (non volatile), standard di comunicazione RS232, intervallo di acquisizione programmabile, batteria interna ricaricabile, contenitore a tenuta stagna provvisto di chiusura, completa di batteria supplementare da sostituire periodicamente, carica batteria, cavo di collegamento al computer e software di comunicazione	cad	**3.720,00**
A02053	Cavo elettrico multipolare schermato per il collegamento dei sensori con la centralina di acquisizione dati, con un numero di poli adeguato al tipo ed al numero di sensori da collegare	m	**3,13**
	PROVE IN SITU		
A02054	Prove di determinazione della densità in situ con volumometro a sabbia. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.Sono escluse le spese di viaggio e trasferta	cad	**75,00**
A02055	Determinazione di viscosità e/o fluidità attraverso prove eseguite con viscosimetro di Masch o con cono condotta fino al raggiungimento dei valori di viscosità richiesti dalla D.L.	cad	**10,80**
A02056	Esecuzione di prova di carico su piastra con tre incrementi di carico, con determinazione del Modulo (Md) e realizzazione del grafico carico/deformazione, eseguita con un ciclo di carico e scarico, con piastra del diametro di 300 mm, compresa la determinazione del contenuto naturale in acqua. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la prova completa. Sono esclusi gli oneri dovuti a trasferimenti, personale e mezzo di contrasto	cad	**228,00**
A02057	Compenso per prova di carico su piastra		
a	per prova eseguita con piastra di diametro >300mm	cad	**33,70**
b	per ogni ciclo di carico e scarico aggiuntivo	cad	**33,70**
c	per ogni incremento di carico aggiuntivo	cad	**33,70**
A02058	Prova C.B.R. in campo, secondo normativa C.N.R., per la determinazione dell'indice di portanza C.B.R. Sono compresi gli oneri dovuti a trasferimenti o simili. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la prova completa	cad	**229,00**
	INDAGINI GEOFISICHE: SONDAGGI ELETTRICI VERTICALI (S.E.V.), PROFILI ELETTRICI DI RESISTIVITÀ APPARENTE, PROFILI ELETTRICI MULTIELETTRODICI (TOMOGRAFIE ELETTRICHE), PROSPEZIONI SISMICHE DI SUPERFICIE E IN FORO GEORADAR, LOGS GEOFISICI IN POZZO		
A02059	Approntamento attrezzature e trasporto in andata e ritorno di strumentazioni ed attrezzature e loro revisione, di tipo geoelettrico quadripolare, profili elettrici e multielettrodici compreso il carico e lo scarico. Sono esclusi eventuali oneri di accessibilità	a corpo	**315,00**
A02060	Installazione attrezzature in ciascun punto di sondaggio compreso l'onere dello spostamento dal primo al successivo. È compreso quanto occorre per dare l'installazione completa.		
a	per strumentazione tipo SEV	a corpo	**95,00**
b	per profili elettrici e apparati multielettrodici	a corpo	**157,00**
A02061	Esecuzione sondaggio elettrico verticale (S.E.V.) con dispositivo quadripolare tipo "Schlumberger" con un numero di 7 misure per decade logaritmica esclusi i riagganci, comprensivo di restituzione grafica dei dati del sondaggio. È compreso quanto occorre per dare il sondaggio completo.		
a	per ogni sondaggio con stendimento A-B < 200 m	cad	**265,00**

b	per ogni successivo tratto di 100 m o frazione oltre i primi 200m	cad	**37,90**
A02062	Esecuzione sondaggio elettrico verticale (S.E.V.) con dispositivo quadripolare tipo "Wenner" con un numero di 7 misure per decade logaritmica, comprensivo di restituzione grafica dei dati del sondaggio. È compreso quanto occorre per dare il sondaggio completo.		
a	per ogni sondaggio con stendimento di A-B < 200 m	cad	**379,00**
b	per ogni successivo tratto di 100 m o frazione oltre i primi 200m	cad	**58,00**
A02063	Compenso addizionale per esecuzione di sondaggi in aree accidentate per ostacoli artificiali e naturali con dispositivo quadripolare tipo "Wenner" o "Schlumberger"	m	**0,31**
A02064	Profili elettrici multielettrodici, mediante dispositivi con numero di picchetti base compreso fra 8 e 32. È compresa la restituzione grafica dei dati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'indagine completa.		
a	per profili con equidistanza elettrodica fino a 3m	m	**9,60**
b	per profili con equidistanza elettrodica sopra i 3m	m	**5,70**
A02065	Approntamento attrezzature e trasporto in andata e ritorno di strumentazioni ed attrezzature e loro revisione, per prospezioni geofisiche di tipo sismica di superficie a rifrazione, riflessione in onde P o S, MASW, o in foro, compreso il carico e lo scarico. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'approntamento completo.Sono esclusi eventuali oneri di accessibilità	cad	**315,00**
A02066	Installazione attrezzature in ciascun profilo di indagine o prova in foro, compreso l'onere dello spostamento dal primo al successivo. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'installazione completa.		
a	per installazione attrezzature di indagine di tipo "sismica a rifrazione" e base sismica con onde P o S o MASW	cad	**96,00**
b	per installazione attrezzature di indagine in foro per down hole	cad	**157,00**
c	per installazione attrezzature di indagine in foro per cross-hole	cad	**252,00**
A02067	Esecuzione profilo sismico a rifrazione in onde P o S con base fino a m 230, tramite geofoni a risposta verticale e orizzontale. Le ondedi taglio S, dovranno essere ottenutemediante"inversione di polarità", per differenza tra le traccerelative alle battute a destra, con quelle delle battute a sinistra,del corpo energizzante. Utilizzo di sismografo multicanale a non meno di 16 bit e non meno di 24 canali, numero di energizzazioni, non inferiori a 5, con qualsiasi tipo di energizzazione in compressione e/o di taglio, escluso l'uso di esplosivi, con realizzazionedelle dromocrone relative, compresa la restituzione dei dati di campagna in supporto cartaceo e magnetico. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
a	con spaziature geofoniche ≤ m 5	m	**10,10**
b	con spaziature geofoniche > m 5 e < m 10	m	**8,80**
A02068	Esecuzione profilo sismico a rifrazione con metodologia MASW a 12-24 geofoni, spaziatura massima 3 m, guadagno costante su tutti i canali, nessun guadagno automatico, né filtraggio. Acquisizione onde di Rayleigh e/o onde di Love, mediante geofoni verticali da 4,5 Hz, e/o orizzontali da 10 Hz, energizzazioni in compressione e/o di taglio a piùdistanze differenziate,ad entrambi gli estremi del profilo. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito	m	**10,10**
A02069	Compenso per esecuzione profilo sismico a rifrazione con base fino a 230m, per rilievi con l'esecuzione di altre dromocrone per coppie di tiro aggiuntive esterne alla base	m	**1,88**
A02070	Prove sismiche tipo "Down-hole" in onde P e/o S in foro già predisposto, utilizzando sismografo digitale, con registrazione dati su supporto magnetico e restituzione cartacea, con disponibilità di pre-trigger. Utilizzo di una sorgente posta a distanza di 3 - 4 m dal centro del foro. Esecuzione delle misure con passo di non meno di 1m, energizzazione di taglio con inversione di polarità per lettura delle onde S, energizzazione a battuta verticale per la lettura delle onde P. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare le prove complete.		
a	Con l'utilizzo di un unico sensore.Per ogni prova in fori da 30 m di profondità trenta punti di misura	cad	**1.589,00**
b	Con l'utilizzo di due sensori a tre componenti ortogonali, l'orientazione di uno dei trasduttori di ogni sensore in direzione parallela alla sorgente.Per ogni prova in fori da 30 m di profondità e trenta punti di misura	cad	**2.278,00**
A02071	Predisposizione di fori di sondaggio verticali per prove "Down-hole" eseguendo rivestimento del foro con tubazione in PVC od altro materiale ad alta impedenza alle vibrazioni; il diametro interno del tubo deve essere compreso fra 80 mm e 125 mm e lo spessore fra 5 mm e 10mm. Cementazione dal basso dei fori in corrispondenza dello spazio anulare compreso fra le pareti del foro ed il tubo di rivestimento fino al rifluimento della miscela cementizia in superficie, utilizzando valvola di fondo foro e qualora non sia possibile, utilizzare un tubo calato nell'intercapedine fino a fondo foro. È compreso quanto altro occorre per dare la predisposizione completa ad esclusione del pozzetto protettivo	m	**25,20**
A02072	Prove sismiche tipo "Cross-hole" in fori già predisposti e con verticalità controllata, con qualsiasi tipo di energizzazione escluso l'uso di esplosivi, con sismografo digitale multicanale, registrazione dati su supporto magnetico e restituzione cartacea, con disponibilità di pretrigger. Utilizzo di una sorgente calata in foro ad una profondità iniziale non superiore a 1,5m, provvista di dispositivo di aggancio e sgancio alle pareti del foro, che		

	assicuri salda aderenza e capace di produrre onde di taglio polarizzate su piani verticali. Sensore velocimetrico a tre componenti ortogonali. Orientazione di uno dei trasduttori in direzione parallela alla sorgente. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare le prove complete. Esecuzione delle misure con passo massimo di 1m.Per ogni prova in fori da30 m di profondità e trenta punti di misura	cad	**2.451,00**
A02073	Determinazione della distanza reale tra i fori di rilievo per ogni punto di misura, tramite misure inclinometriche di precisione tale da rendere trascurabile l'errore nel calcolo delle velocità. Nel caso di realizzazione di ulteriore foro destinato unicamente all'energizzazione, in quest'ultimo le misure inclinometriche potranno essere omesse. È compreso quanto altro occorre per dare la predisposizione completa ad esclusione del pozzetto protettivo e delle misure inclinometriche che saranno compensate con relativa voce di prezzario	m	**50,00**
A02074	Approntamento attrezzature e trasporto in andata e ritorno di strumentazioni ed attrezzature per prospezioni georadar G.P.R., compreso carico e scarico, escluso eventuali oneri di accessibilità	a corpo	**315,00**
A02075	Installazione attrezzature in ciascun profilo di indagine, compreso l'onere per lo spostamento dal primo al successivo. Sono esclusi eventuali oneri per la rimozione di materiali e cose, il decespugliamento delle aree ed il livellamento del terreno qualora necessario	cad	**127,00**
A02076	Esecuzione di indagine georadar lungo percorsi longitudinali, con passate trasversali ogni 5 m o a maglia predeterminata, su di una fascia di ampiezza massima di 1 m, con assetto di investigazione tramite antenna singola, di opportuna frequenza atta a raggiungere la maggior definizione e profondità possibile in relazione agli obiettivi della prospezione ed alle caratteristiche del sottosuolo e della struttura, compresa la restituzione dei dati di campagna su supporto cartaceo o informatico. È compreso quanto occorre per dare l'indagine completa. È esclusa l'elaborazione dei dati mediante processing di livello medio-alto (deconvoluzione, migrazione, ecc.)	m	**7,50**
A02077	Esecuzione di indagine georadar con più antenne in linea,lungo percorsi longitudinali, con passate trasversali o a maglia predeterminata assetto di investigazione tramite due o più antenne in linea, di opportuna frequenza atta a raggiungere la maggior definizione e profondità possibile in relazione agli obiettivi della prospezione ed alle caratteristiche del sottosuolo e della struttura, compresa la restituzione dei dati di campagna su supporto cartaceo o informatico. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'indagine completa. È esclusa l'elaborazione dei dati mediante processing di livello medio-alto (deconvoluzione, migrazione, ecc.)	m	**12,80**
A02078	Approntamento attrezzature e trasporto in andata e ritorno di strumentazioni ed attrezzature per esecuzione di logs geofisici in pozzo, compreso carico e scarico, escluso eventuali oneri di accessibilità	a corpo	**820,00**
A02079	Installazione attrezzature per l'esecuzione di logs geofisici in pozzo in ciascuna verticale d'indagine, compreso l'onere per lo spostamento dal primo foro al successivo. Sono esclusi eventuali oneri per la rimozione di materiali e cose all'interno dei fori di indagine	cad	**157,00**
A02080	Esecuzione di logs in pozzo, comprensiva della restituzione dei rapporti finali e di quanto necessario per fornire l'acquisizione completa dei dati:		
a	gamma naturale, resistività 16",64", laterale, resistenza "single point", potenziali spontanei, temperatura e conducibilità del fluido congiuntamente	m	**17,70**
b	gamma naturale	m	**6,00**
c	Ps, Single Point	m	**6,40**
d	Ps, 16",64", laterale	m	**7,00**
e	temperatura	m	**4,41**
f	Caliper	m	**5,00**
g	Flow-meter	m	**9,60**
A02081	Misura di sismica passiva hvsr (horizontal to vertical spectral ratio), analisi con metodo di nakamura utilizzando unastazione sismometrica a tre componenti,per la valutazione della frequenza caratteristica di sito mediante l'acquisizione di rumore sismico. Il metodo non è utilizzabile per la ricostruzione del modello sismostratigrafico del sottosuolo, se non in elaborazione congiunta con risultati d' indagini sismiche attive e in presenza di specifiche tarature stratigrafiche. È consigliabile l'esecuzione di almeno tre stazioni di misura per ogni singolo sito, curando un adeguato orientamento e accoppiamento tra la stazione e la superficie. Campionamento simultaneo su tre canali mediante geofono 3D con frequenza propria nonsuperiore a 2 Hz, e durata di registrazione non inferiore a 15 minuti. Acquisizionedei dati tramite convertitore analogico / digitale con risoluzione di almeno 24 bit. È compresa l'elaborazione dei dati, con tecniche spettrali FFT sulle 3 componenti del moto e la restituzione del rapporto H/V per la determinazione della frequenza di sito, secondo le linee guida del Progetto SESAME" (Site effects assessment using ambient excitations, 2005). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la misura completa.		
a	approntamento, trasporto attrezzatura a corpo	a corpo	**120,00**
b	installazione della stazione per sitoa corpo	a corpo	**20,00**
c	esecuzionedi ciascuna misuraper sito a corpo	a corpo	**175,00**

A02082 Misura di sismica passiva (Re.Mi Refraction Microtremors), per la determinazione della velocità delle onde S, previa verifica della direzione di propagazione del rumore sismico mediante uno stendimento disposto quanto più possibile perpendicolare alla direzione di provenienza del rumore principale. Stendimentolineare dialmeno48 m di lunghezza, con almeno 24 geofoni a componente verticale/triassiale, di frequenza non superiore a 4,5 Hz. Registrazione di almeno 10 finestre temporali della durata di almeno 60 secondi ciascuna per un tempo complessivo di almeno 10 minuti di segnale, utilizzando un convertitore analogico / digitale con risoluzione di almeno 16 bit. Intervallo di campionamento di almeno 500 campioni al secondo (c.p.s.). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la misura completa.

a	approntamento, trasporto attrezzatura a corpo	a corpo	**315,00**
b	installazione stendimento correttamente orientato rispetto alla direzione di provenienza del rumore principale, previa esecuzione di una misura dirumore a stazione singola (HVSR)	cad	**96,00**
c	esecuzione di registrazione per stendimento con tempo complessivo di almeno 10 minuti di segnale	cad	**300,00**

A02083 Esecuzione profilo sismico a riflessione in onde Po S con sismografo a non meno di 24 canali, dinamica di almeno 24 bit, con copertura multipla non inferiore al 1200%. Offset compresi tra 1 e 20 metri,interspaziatura tra i punti di enargizzazione pari alla distanza intergeofonica.Lunghezza di registrazione non inferiore a 1024 ms e passi di campionamento pari a 2048 punti per traccia. Compresa la restituzione dei dati di campagna in supporto cartaceo e magnetico. È escluso l'eventuale rilievo topografico planoaltimetrico.

a	per installazione attrezzature di indagine di tipo “sismica a riflessione”con base sismica in onde P o S costituita da24gruppidi geofoni verticali(per le onde P) e da24 gruppi digeofoni orizzontali (per le onde SH), di frequenza non inferiore a 15 Hz, collegati tra loro. Interspaziatura geofonica compresa tra 1 e 10 m	cad	**288,00**
b	con spaziature geofoniche ≤ m 5	m	**29,60**
c	con spaziature geofoniche > m 5 e < m 10	m	**22,10**
d	compenso aggiuntivo per copertura multipla pari al 2400%	m	**5,10**

PALIFICAZIONI

A02084 Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione o a percussione per la realizzazione di pali. Sono compresi: il trasporto di andata e ritorno, dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione; il carico, lo scarico; il personale necessario ... cad **1.260,00**

A02085 Pali di lunghezza fino a 20,00m, trivellati con sonda, realizzati completi in opera. Sono compresi: la fornitura del calcestruzzo con resistenza caratteristica non inferiore a Rck 250 kg x cm²; la trivellazione in rocce da molto scadenti a scadenti (RMR system) non escluso l'attraversamento di trovanti di spessore fino a 100cm; la posa in opera della gabbia di armatura; la rettifica delle teste dei pali; la rimozione ed il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta dalla trivellazione e dalle operazioni di rettifica delle teste dei pali; ogni compenso ed onere per l'impiego delle necessarie attrezzature per il getto del calcestruzzo dal fondo in modo da evitare il dilavamento o la separazione dei componenti; l'onere del maggiore calcestruzzo occorrente per l'espansione dello stesso fino al 20%, anche in presenza di acqua. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono esclusi: il trasporto e l’approntamento dell’attrezzatura di perforazione, la fornitura dei ferri di armatura che saranno compensati con i prezzi di cui al CAP A03.La misuraverràeffettuataperla lunghezza effettivadei pali a testa rettificata.

a	con diametro del palo cm 30	m	**39,70**
b	con diametro del palo cm 40	m	**51,00**
c	con diametro del palo cm 50	m	**61,00**
d	con diametro del palo cm 60	m	**85,00**
e	con diametro del palo cm 80	m	**120,00**
f	con diametro del palo cm 100	m	**171,00**
g	con diametro del palo cm 120	m	**231,00**
h	con diametro del palo cm 150	m	**299,00**

A02086 Compenso alla realizzazione di pali:

a	per lunghezza oltre i 20 m da applicarsi per ogni metro eccedente e per qualsiasi diametro. Misurato a cm di diametro per metro di lunghezza	mxcm	**0,08**
b	per l'esecuzione di perforazione con sonda a percussione per qualsiasi diametro.Misurato a cm di diametro per metro di lunghezza	mxcm	**0,11**
c	per rivestimento provvisorio del foro per evitare il franamento delle pareti anche sotto falda freatica.Misurato a cm di diametro per metro di lunghezza	mxcm	**0,25**
d	per perforazioni in roccia da discreta a buona (RMR system), esclusa la mina, al m x cm e per trovanti superiori a 1,00m	mxcm	**0,98**

A02087 Tubi di ispezione, in acciaio da 2", per prove e controlli, da applicare alla gabbia del palo, forniti e posti in opera. Sono compresi: il fissaggio all'armatura metallica del palo; il tappo di fondo e quello di superficie che dovrà sporgere dalla testa del palo. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito ..... m **8,10**

A02088 Palo prefabbricato in conglomerato cementizio armato, classe Rck 500 kg x cm², di forma tronco conica a sezione anulare di spessore adeguato al carico assiale di seguito precisato. Sono compresi: l'armatura longitudinale di acciaio; le spirali in filo crudo infittite verso la punta e la testa (questa rinforzata con tre anelli di tondo saldato); la puntazza metallica in punta; l'infissione a mezzo di battipalo meccanico con maglio di peso adeguato; il riempimento della cavità del palo con conglomerato cementizio; la demolizione della testa per la messa in luce dei ferri da annegare nei plinti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le prove di carico:

a per lunghezza di palo infisso fino a m 10 e carico assiale in testa non inferiore a ton 60 ..... m **87,00**

b per lunghezza di palo infisso fino a m 12 e carico assiale non inferiore in testa a ton 90 ..... m **97,00**

c per lunghezza di palo infisso fino a m 14 e carico assiale in testa non inferiore a ton 115 ..... m **106,00**

d per lunghezza di palo infisso fino a m 16 e carico assiale in testa non inferiore a ton 135 ..... m **114,00**

DIAFRAMMI

A02089 Setti di diaframmi in calcestruzzo di cemento armato a sezione rettangolare, eseguiti entro terra con profondità oltre 6,00 m e fino a 50,00m. Sono compresi: lo scavo, con benna mordente bivalve azionata da apposita attrezzatura senza impiego di fanghi bentonitici; la posa in opera della armatura metallica con saldatura delle giunzioni; il getto del calcestruzzo classe 300 mediante tramoggia collegata a tubazioni di diametro adeguato, in modo da immettere il calcestruzzo dal fondo dello scavo; l'asportazione della crosta superficiale di calcestruzzo eventualmente flocculato; la scalpellatura del getto per preparare il piano di attacco alle sovrastanti strutture; la realizzazione dei cordoli guida per lo scavo; la preparazione del piano di lavoro; la rimozione, il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura dei ferri di armatura che saranno compensati con i prezzi di cui al Cap. A03.Misurati per la superficie effettiva a partire dal piano di attacco delle sovrastanti strutture, dopo la asportazione della crosta superficiale e la scalpellatura del getto per la preparazione del piano suddetto.

a dello spessore di cm 60 e profondità fino a m 30,00..... m² **106,00**

b dello spessore di cm 60 e profondità da m 30,01 a m 40,00..... m² **114,00**

c dello spessore di cm 60 e profondità da m 40,01 a m 50,00..... m² **121,00**

d dello spessore di cm 80 e profondità fino a m 30,00..... m² **128,00**

e dello spessore di cm 80 e profondità da m 30,01 a m 40,00..... m² **131,00**

f dello spessore di cm 80 e profondità di m 40,01 a m 50,00 ..... m² **147,00**

A02090 Compenso ai setti di diaframmi in calcestruzzo in cemento armato con l'impiego di fanghi tissotropici bentonitici durante lo scavo. Sono compresi: l'esecuzione delle tubazioni per il getto, con giunti impermeabili per evitare miscelazioni di fanghi/calcestruzzo; lo sfrido dei fanghi; le attrezzature e la loro movimentazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per consentire una esatta esecuzione del setto

a per scavi fino a m 30,00..... m² **13,70**

b per la parte di scavo oltre m 30,00 ..... m² **27,40**

A02091 Scavo di foro a vuoto per setti, eseguito con benna mordente bivalve azionata da apposita attrezzatura senza l'impiego di fanghi bentonitici. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a scavo di spessore di cm 60..... m² **40,50**

b scavo di spessore di cm 80..... m² **46,80**

POZZI DRENANTI E DI ISPEZIONE

A02092 Perforazioni realizzate anche con girocolonne e tubo forma per il rivestimento continuo del foro con esclusione di attrezzature vibranti, in modo da evitare franamenti e rilasci del terreno, con espresso divieto dell'impiego di fanghi bentonitici. Sono compresi: lo scavo in terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresi eventuali strati lapidei, trovanti e ciottolame dello spessore non superiore a 50cm; l'aggottamento dell'acqua; il carico, il trasporto e lo scarico alle pubbliche discariche del materiale proveniente dalle perforazioni. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per ogni metro di perforazione realizzato, misurato dal piano di campagna:

a con diametro cm 130-160..... m **158,00**

b con diametro cm 161-190..... m **169,00**

c con diametro cm 191-210..... m **186,00**

d con diametro cm 211-230..... m **204,00**

e con diametro cm 231-330..... m **296,00**

f con diametro cm 331-400..... m **361,00**

A02093 Compenso ai pozzi drenanti e di ispezione per la profondità eccedente i 25m:

a	con diametro cm 130-160	m	**49,50**
b	con diametro cm 161-190	m	**60,00**
c	con diametro cm 191-210	m	**77,00**
d	con diametro cm 211-230	m	**91,00**
e	con diametro cm 231-330	m	**158,00**
f	con diametro cm 331-400	m	**208,00**

A02094 Tubazione definitiva, in acciaio ondulato e zincato, ad elementi imbullonati, del tipo "ARMCO-FINSIDER", fornita e posta in opera, a qualunque profondità, entro le perforazioni, per pozzi drenanti e di ispezione. La tubazione definitiva dovrà avere uno spessore adeguato per resistere alle pressioni agenti. È compreso il trattamento protettivo, con zincatura a caldo. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito ..... kg **3,54**

A02095 Esecuzione di perforazione all'interno dei pozzi drenanti o di ispezione per la realizzazione della condotta di fondo, per lo scarico a gravità delle acque drenate, del diametro di 130mm, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, con rivestimento continuo del foro se necessario. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. È escluso il rivestimento continuo del foro ..... m **209,00**

A02096 Tubazione di rivestimento definitivo, in acciaio Fe 510, della condotta di fondo per lo scarico a gravità delle acque drenate, con giunti filettati. Sono compresi: la cementazione della intercapedine tra foro e rivestimento con malta cementizia; la relativa sigillatura delle due testate all'interno dei pozzi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito ..... kg **3,87**

A02097 Impermeabilizzazione di fondo su pozzi drenanti e di ispezione mediante calcestruzzo Rck 200 per evitare dispersioni d'acqua dal fondo, realizzata per una altezza di circa 1,5 m nel tratto tra la fine della perforazione e la quota della condotta di fondo, adottando tutti gli accorgimenti necessari per evitare la contaminazione del materiale drenante. Sono compresi: il cemento; i materiali utilizzati per l'esecuzione della impermeabilizzazione. È inoltre compreso, quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Per ogni pozzo drenante o d'ispezione impermeabilizzato ..... m^3 **155,00**

FORI DRENANTI

A02098 Fori drenanti profondi sub-orizzontali o inclinati, eseguiti con macchina perforatrice all'aperto, per la captazione di falde idriche, per lunghezza fino a 50m, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, asciutti o bagnati escluso il rivestimento provvisorio del foro, ottenuti mediante trivellazione con idonea attrezzatura a rotazione, del diametro non inferiore a 90 mm sufficiente all'infilaggio di un tubo di plastica del diametro esterno di 50mm, di adeguato spessore, forato lungo il perimetro con i fori diametro 3 mm o finestrature adeguate, avvolto esternamente da un feltro di tessuto non tessuto idrofiltrante dello spessore di 2-3mm. Sono compresi: la fornitura del tubo e del feltro; il rivestimento del foro se necessario; il trasporto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	da m 0 a m 25,00	m	**68,00**
b	da m 25,01 a m 50	m	**84,00**

A02099 Fori drenanti profondi suborizzontali o inclinati all'interno dei pozzi drenanti, di ispezione o similari per la captazione di falde idriche, per lunghezza fino a 50m, in terreni di qualsiasi natura e consistenza, asciutti o bagnati, realizzati mediante trivellazione con idonea attrezzatura a rotazione, del diametro non inferiore a mm 90 sufficiente all'infilaggio di un tubo di plastica del diametro esterno di 50mm, di adeguato spessore, forato lungo il perimetro con i fori diametro 3 mm o finestrature adeguate, avvolto esternamente da un feltro di tessuto non tessuto idrofiltrante dello spessore di 2-3mm.Sono compresi: la fornitura del tubo e del feltro; il rivestimento del foro se necessario; il trasporto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	da m 0 a m 25,00	m	**145,00**
b	da m 25,01 a m 50	m	**173,00**

A02100 Compenso ai fori drenanti profondi suborizzontali o inclinati per la captazione di falde idriche:

a	per rivestimento provvisorio del foro effettuato con macchina perforatrice all'aperto con idonea camicia metallica	m	**15,80**
b	per attraversamento di calcestruzzo armato mediante perforazione non inferiore a mm 90 con corone diamantate	m	**167,00**

FONDAZIONI SPECIALI: MICROPALI

A02101 Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a rotazione o a rotopercussione per la realizzazione di micropali. Sono compresi: il trasporto di andata e ritorno, dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione; il carico, lo scarico, lo spostamento all'interno del cantiere, il personale necessario ..... cad **1.070,00**

A02102 Pali speciali di piccolo diametro e di elevata capacità portante (micropali) per fondazioni, sottofondazioni ed ancoraggi, eseguiti a rotazione o rotopercussione, verticali o inclinati fino a 10° rispetto alla verticale, realizzati con armatura tubolare in acciaio Fe 510 in spezzoni manicottati e della lunghezza media di 3-5 m, lunghezza totale fino 30 m, muniti di valvole di non ritorno intervallate ogni cm 100 circa, nella parte inferiore per il 50% circa della lunghezza totale, iniettati a bassa pressione con miscela cementizia additiva, per creazione di guaina tra la parete e l'anima tubolare in acciaio, iniettati successivamente ad alta pressione in più riprese con la stessa miscela nella parte valvolata per la creazione del bulbo di ancoraggio. Sono compresi: la formazione di guaina e iniezione fino ad assorbimento di miscela cementizia pari a 2 volte il volume teorico del foro; le attrezzature necessarie per le iniezioni delle miscele. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: il trasporto e l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione, la fornitura dell'armatura metallica:

a	micropalo con foro diametro mm 85/90 e anima tubolare diametro esterno max mm 50	m	**52,00**
b	micropalo con foro diametro mm 91/120 e anima tubolare diametro esterno max mm 60	m	**60,00**
c	micropalo con foro diametro mm 121/140 e anima tubolare diametro esterno max mm 80	m	**74,00**
d	micropalo con foro diametro mm 141/160 e anima tubolare diametro esterno max mm 89	m	**83,00**
e	micropalo con foro diametro mm 161/180 e anima tubolare diametro esterno max mm 101	m	**101,00**
f	micropalo con foro diametro mm 181/200 e anima tubolare diametro esterno max mm 114	m	**99,00**
g	micropalo con foro diametro mm 201/220 e anima tubolare diametro esterno max mm 114	m	**106,00**

A02103 Compenso per attraversamento con pali speciali di piccolo diametro (micropali) di muratura in pietra o in calcestruzzo. È escluso il taglio dei ferri dell'armatura da computare a parte:

a	micropalo con foro diametro mm 85/90 e anima tubolare diametro esterno max mm 50 circa	m	**13,80**
b	micropalo con foro diametro mm 91/120 e anima tubolare diametro esterno max mm 60	m	**15,00**
c	micropalo con foro diametro mm 121/140 e anima tubolare diametro esterno massimo mm 80	m	**19,20**
d	micropalo con foro diametro mm 141/160 e anima tubolare diametro esterno massimo mm 89 circa	m	**20,80**
e	micropalo con foro diametro mm 161/180 e anima tubolare diametro esterno massimo mm 101	m	**22,60**
f	micropalo con foro diametro mm 181/200 e anima tubolare diametro esterno massimo mm 114	m	**24,80**
g	micropalo con foro diametro mm 201/220 e anima tubolare diametro esterno massimo mm 114	m	**27,60**

A02104 Miscela cementizia, fornita confezionata e iniettata, per micropali, eccedente due volte il volume teorico del foro.Misurata per ogni quintale di prodotto secco iniettato, compresa la bentonite ed eventuali additivi — q **27,20**

A02105 Armatura tubolare valvolata in acciaio Fe510, in spezzoni manicottati e della lunghezza media m 3-5, lunghezza totale fino a m 60, muniti di valvola di non ritorno intervallati a circa cm 100 nella parte inferiore, per il 50% circa della lunghezza totale — kg **2,27**

A02106 Miscela cementizia con resistenza ai solfati e rapporto acqua/miscela secca non superiore a 0,45, fornita, confezionata ed iniettata per micropali, eccedente due volte il volume teorico del foro, per ogni quintale di prodotto secco iniettato. Sono compresi: la bentonite; gli eventuali additivi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito — q **66,00**

A02107 Compenso per miscela cementizia resistente ai solfati fornita, confezionata e iniettata per micropali, in sostituzione della tradizionale miscela cementizia, T425:

a	micropalo con foro diametro mm 85/90 e anima tubolare diametro esterno max mm 50	m	**3,52**
b	micropalo con foro diametro mm 91/120 e anima tubolare diametro esterno max mm 60	m	**6,50**
c	micropalo con foro diametro mm 121/140 e anima tubolare diametro esterno max mm 80	m	**8,20**
d	micropalo con foro diametro mm 141/160 e anima tubolare diametro esterno max mm 89	m	**11,00**
e	micropalo con foro diametro mm 161/180 e anima tubolare diametro esterno max mm 101	m	**13,40**
f	micropalo con foro diametro mm 181/200 e anima tubolare diametro esterno max mm 114	m	**17,40**
g	micropalo con foro diametro mm 201/220 e anima tubolare diametro esterno max mm 114	m	**18,00**

TIRANTI

A02108 Perfori in rocce da molto scadenti a scadenti (RMR system) ed in terre di qualsiasi natura e consistenza, per la realizzazione di chiodature, tiranti di ancoraggio, dreni in terreni o rocce, ottenuti mediante trivellazione, a rotazione o rotopercussione, con circolazione di aria o se necessario anche di acqua, con asse di perforazione avente qualunque direzione ed inclinazione, eseguita su ponteggi, misurata al metro lineare dal piano di attacco della perforazione stessa fino alla quota di fondo raggiunta dall'utensile di perforazione. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi i ponteggi:

a	per diametro medio reso di mm 60-79	m	**45,50**
b	per diametro medio reso di mm 80-89	m	**54,00**
c	per diametro medio reso di mm 90-109	m	**61,00**
d	per diametro medio reso di mm 110-149	m	**72,00**
e	per diametro medio reso di mm 150-180	m	**87,00**

A02109 Perfori in rocce da discrete a buone (RMR system) in qualsiasi reciproca proporzione, per la realizzazione di chiodature, tiranti di ancoraggio, dreni in terreni o rocce, ottenuti mediante trivellazione, a rotazione o rotopercussione, con circolazione di aria o se necessario anche di acqua, con asse di perforazione avente qualunque direzione ed inclinazione, eseguita su ponteggi. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurati al metro lineare dal piano di attacco della perforazione stessa fino alla quota di fondo raggiunta dall'utensile di perforazione. Sono esclusi i ponteggi:

a	per diametro medio reso di mm 60-79	m	**47,70**
b	per diametro medio reso di mm 80-89	m	**58,00**
c	per diametro medio reso di mm 90-109	m	**66,00**
d	per diametro medio reso di mm 110-149	m	**80,00**
e	per diametro medio reso di mm 150-180	m	**96,00**

A02110 Riperforazione di foro precedentemente iniettato e cementato per franamento od occlusione del perforo, eseguita con pari direzione ed inclinazione del foro guida, su ponteggi. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.Misurata al metro lineare per l'effettivo tratto cementato. Sono esclusi i ponteggi:

a	per diametro di mm 60-79	m	**23,30**
b	per diametro di mm 80-89	m	**26,40**
c	per diametro di mm 90-109	m	**30,10**
d	per diametro di mm 110-149	m	**36,30**
e	per diametro di mm 150-180	m	**42,40**

A02111 Iniezione di miscele cementizie, composte da acqua, cemento tipo 325 ed additivo antiritiro, in proporzione massima fino al 5%, per la realizzazione di chiodature e di tiranti o per la bonifica ed il consolidamento di masse rocciose, ai dosaggi ed alle pressioni anche variabili necessarie alla buona riuscita dell'opera. Sono compresi: la fornitura dei materiali di iniezione; la preparazione e la miscelazione dei componenti; gli oneri derivanti da lavorazioni su ponteggi. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurata al quintale di miscela secca iniettata:

a	per bonifica	q	**21,60**
b	per chiodature	q	**25,50**
c	per tiranti	q	**27,90**

A02112 Iniezione di miscele cementizie, composte da leganti idraulici, inerti ed additivi con resistenza ai solfati e rapporto acqua/miscela secca non superiore a 0,40 per la realizzazione di chiodature, tiranti o per la bonifica ed il consolidamento di masse rocciose, ai dosaggi ed alle pressioni anche variabili necessarie alla buona riuscita dell'opera. Sono compresi: la fornitura dei materiali per le iniezioni; la preparazione e la miscelazione dei componenti; gli oneri derivanti dalla lavorazione su ponteggi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurata al quintale di miscela iniettata:

a	per bonifica	q	**57,00**
b	per chiodature	q	**61,00**
c	per tiranti	q	**65,00**

A02113 Perfori in rocce da molto scadenti a scadenti (RMR system) in terre di qualsiasi natura e consistenza, per la realizzazione di chiodature, tiranti di ancoraggio, dreni in terreni o rocce, realizzati mediante trivellazione, a rotazione o rotopercussione, con circolazione di aria o se necessario anche di acqua, con asse di perforazione avente qualunque direzione ed inclinazione. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurati al metro lineare dal piano di attacco della perforazione stessa fino alla quota di fondo raggiunta dall'utensile di perforazione:

a	per diametro medio reso di mm 60-79	m	**42,30**
b	per diametro medio reso di mm 80-89	m	**47,70**
c	per diametro medio reso di mm 90-109	m	**56,00**
d	per diametro medio reso di mm 110-149	m	**63,00**
e	per diametro medio reso di mm 150-180	m	**77,00**

A02114 Perfori in rocce da discrete a buone (RMR system) in qualsiasi reciproca proporzione, per la realizzazione di chiodature, tiranti di ancoraggio, dreni in terreni o rocce, realizzati mediante trivellazione, a rotazione o rotopercussione, con circolazione di aria o se necessario anche di acqua, con asse di perforazione avente qualunque direzione ed inclinazione. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.Misurati al metro lineare dal piano di attacco della perforazione stessa fino alla quota di fondo raggiunta dall'utensile di perforazione:

a	per diametro medio reso di mm 60-79	m	**43,60**
b	per diametro medio reso di mm 80-89	m	**52,00**
c	per diametro medio reso di mm 90-109	m	**60,00**
d	per diametro medio reso di mm 110-149	m	**66,00**
e	per diametro medio reso di mm 150-180	m	**80,00**

A02115 Riperforazione di foro precedentemente iniettato e cementato per franamento od occlusione del perforo, eseguita con pari direzione ed inclinazione del foro guida. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurata al metro lineare per l'effettivo tratto cementato:

a	per diametro di mm 60-79	m	**10,00**
b	per diametro di mm 80-89	m	**14,00**
c	per diametro di mm 90-109	m	**17,90**
d	per diametro di mm 110-149	m	**22,60**
e	per diametro di mm 150-180	m	**26,70**

A02116 Tiranti di ancoraggio del tipo definitivo, forniti e posti in opera, costituiti da trefoli di acciaio armonico da 0,6" precedentemente assemblati, con tubi in PVC per iniezioni di boiacca, sacco otturatore per la realizzazione del bulbo di ancoraggio, distanziatori dai trefoli per far assumere al tirante la caratteristica forma sinusoidale, le predisposizioni anticorrosive mediante ingrassaggio e inguainatura dei trefoli su tutto il tratto libero, la piastra di ripartizione e i blocchi di ancoraggio. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito:

a	per tiranti da 1 trefolo	m	**21,10**
b	per tiranti da 2 trefoli	m	**26,40**
c	per tiranti da 3 trefoli	m	**34,30**
d	per tiranti da 4 trefoli	m	**41,10**
e	per tiranti da 5 trefoli	m	**43,10**
f	per tiranti da 6 trefoli	m	**46,20**
g	per tiranti da 7 trefoli	m	**51,00**
h	per tiranti da 8 trefoli	m	**56,00**

A02117 Tiranti in barre di acciaio tipo "Dywidag" 85/105, forniti e posti in opera. Sono compresi: la giunzione; la piastra; il dado; il bloccaggio; il tubo di iniezione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. kg **6,10**

A02118 Tesatura di tiranti in unica fase, compreso l'onere della fornitura l'alloggiamento delle piastre di ancoraggio, rispettando i valori prescritti dal committente o dalla Direzione dei Lavori, mediante martinetti oleodinamici idonei ed adeguati. Sono compresi: il trasporto e l'alloggiamento in cantiere di tutta l'attrezzatura necessaria. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a	tiranti da tendere da n.1-10	cad	**117,00**
b	tiranti da tendere da n.11-20	cad	**79,00**
c	tiranti da tendere da n.21-30	cad	**64,00**
d	tiranti da tendere oltre n.30	cad	**58,00**

A02119 Ritesatura di tiranti in unica fase, rispettando i valori prescritti dal committente o dalla D.L. mediante martinetti oleodinamici idonei ed adeguati. Sono compresi: il trasporto e l'alloggiamento in cantiere di tutta l'attrezzatura necessaria. È inoltre compreso quanto occorre per dare il lavoro finito:

a	tiranti da ritendere da n.1-10	cad	**82,00**
b	tiranti da ritendere da n.11-20	cad	**55,00**
c	tiranti da ritendere da n.21-30	cad	**46,90**
d	tiranti da ritendere oltre n.30	cad	**40,10**

POZZI PER ACQUA

A02120 Trasporto dell'attrezzatura di perforazione a percussione, per l'esecuzione di pozzi d'acqua. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto andata e ritorno dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione; il personale necessario cad **1.260,00**

A02121 Perforazione a percussione, in terreno sciolto, per l'esecuzione di pozzi per acqua fino alla profondità di 60m, utilizzando tutti gli utensili necessari per il corretto avanzamento, con l'uso di colonna filettata o con morsa giracolonna. È compreso quanto occorre per dare la perforazione completa:

a	per perforazioni del diametro di mm 400 con colonna ad elementi filettati	m	**77,00**
b	per perforazioni del diametro di mm 500 con colonna ad elementi filettati	m	**101,00**
c	per perforazioni del diametro di mm 600 con colonna ad elementi filettati	m	**123,00**
d	per perforazioni del diametro di mm 700 con colonna ad elementi filettati	m	**160,00**
e	per perforazioni del diametro di mm 800 con colonna ad elementi filettati	m	**184,00**
f	per perforazioni del diametro di mm 400 con morsa giracolonna, con saldatura del rivestimento provvisorio	m	**139,00**
g	per perforazioni del diametro di mm 500 con morsa giracolonna, con saldatura del rivestimento provvisorio	m	**167,00**
h	per perforazioni del diametro di mm 600 con morsa giracolonna, con saldatura del rivestimento provvisorio	m	**200,00**

A02122 Compenso per perforazione di roccia, conglomerati e manufatti di qualsiasi tipo e natura mxcm **1,51**

A02123 Compenso per perforazione a profondità comprese fra i 60 m ed i 100 m dal piano di campagna mxcm **0,46**

A02124	Compenso per perforazione a profondità oltre i 100 m e fino a 150 m dal piano di campagna	mxcm	**0,88**
A02125	Trasporto ed approntamento dell'attrezzatura di perforazione con metodo a rotazione con circolazione diretta di fluidi. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto andata e ritorno dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione; il personale necessario	cad	**1.260,00**
A02126	Perforazione, in terreno sciolto, per l'esecuzione di pozzi per acqua, con metodo a rotazione con circolazione diretta di fluidi, utilizzando tutti gli utensili necessari per il corretto avanzamento del fluido di perforazione più idoneo in relazione al tipo di terreno da attraversare e all'opera da realizzare. È compreso quanto occorre per dare la perforazione completa:		
a	per diametro di perforazione fino a 8" 1/2	m	**106,00**
b	per diametro di perforazione fino a 12" 1/2	m	**130,00**
c	per diametro di perforazione fino a 17" 1/2	m	**181,00**
A02127	Compensi per perforazione in roccia, conglomerati, manufatti:		
a	per diametro di perforazione fino a 8" 1/2	m	**51,00**
b	per diametro di perforazione fino a 12" 1/2	m	**62,00**
c	per diametro di perforazione fino a 17" 1/2	m	**90,00**
A02128	Trasporto dell'attrezzatura di perforazione con metodo a rotazione (o rotopercussione) con circolazione diretta di aria e/o schiuma. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto andata e ritorno dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione; il personale necessario	cad	**1.260,00**
A02129	Perforazione con metodo a rotazione (o rotopercussione) con circolazione diretta di aria e/o schiuma, utilizzando gli utensili necessari per il corretto avanzamento, compreso il martello fondo-foro. È compreso quanto occorre per dare la perforazione completa:		
a	per diametro di perforazione fino a 7"	m	**94,00**
b	per diametro di perforazione fino a 8" 1/2	m	**154,00**
c	per diametro di perforazione fino a 12" 1/2	m	**188,00**
d	per diametro di perforazione fino a 17" 1/2	m	**226,00**
A02130	Trasporto dell'attrezzatura di perforazione con metodo a circolazione inversa dei fluidi. Sono compresi: il carico, lo scarico; il trasporto andata e ritorno dalla sede legale al cantiere; l'approntamento dell'attrezzatura di perforazione; il personale necessario	cad	**1.512,00**
A02131	Perforazione con metodo a rotazione con circolazione inversa dei fluidi, utilizzando gli utensili necessari per il corretto avanzamento, compreso il fluido di perforazione più idoneo in relazione al tipo di terreno da attraversare o all'opera da realizzare. È compreso quanto occorre per dare la perforazione completa:		
a	per diametro di perforazione fino a mm 600	m	**179,00**
b	per diametro di perforazione fino a mm 800	m	**196,00**
c	per diametro di perforazione fino a mm 1000	m	**212,00**
d	per diametro di perforazione oltre a mm 1000	m	**243,00**
A02132	Compensi per perforazione in roccia, conglomerati, manufatti:		
a	per diametro di perforazione fino a mm 600	m	**124,00**
b	per diametro di perforazione fino a mm 800	m	**139,00**
c	per diametro di perforazione fino a mm 1000	m	**145,00**
d	per diametro di perforazione oltre a mm 1000	m	**168,00**
A02133	Rivestimento definitivo di pozzi, costituito da tubi in lamiera di acciaio elettrosaldata, fornito e posto in opera a qualsiasi profondità. È compreso quanto occorre per dare il rivestimento completo:		
a	tubazione cieca in acciaio al carbonio	kg	**3,04**
b	tubazione cieca in acciaio inox AISI 304	kg	**14,80**
A02134	Compenso per la formazione di tubi-filtri, di acciaio al carbonio, del tipo "a ponte"	kg	**16,20**
A02135	Compenso per la formazione di tubi-filtri, di acciaio al carbonio, del tipo "a passanti"	kg	**1,56**
A02136	Compenso per la formazione di tubi-filtri, di acciaio al carbonio, del tipo "antisabbia a spirale"	kg	**8,50**
A02137	Compenso per la bitumatura di rivestimento definitivo in lamiera di acciaio al carbonio elettrosaldata	kg	**0,49**
A02138	Compenso per la zincatura a caldo di rivestimento definitivo in lamiera di acciaio al carbonio elettrosaldata	kg	**1,43**
A02139	Tubazione in PVC atossico o in polipropilene (PP) atossico, per rivestimento definitivo di pozzo, rispondente al DM 174/04 ed alla Circolare Min. San. 102/78,filettata, avvitata testa a testa o con giunto a bicchiere, avente classe di rigidità, determinata in conformità alla UNI EN ISO 9969, con campo di applicazione nella captazione		

di acque di falda fino alla temperatura di 80°C (UNI EN 727), compresa la fornitura e posa in opera a qualsiasi profondità. È compreso quanto altro occorre per dare il rivestimento completo:

a	per diametro fino a D = mm 100-114 e spessore mm 4 - 6,2 - tubo cieco	m	**24,20**
b	per diametro fino a D = mm 100-114 e spessore mm 4 - 6,2 - tubo filtro	m	**44,00**
c	per diametro fino a D = mm 200 e spessore mm 8-12 - tubo cieco	m	**67,00**
d	per diametro fino a D = mm 200 e spessore mm 8-12 - tubo filtro	m	**97,00**
e	per diametro fino a D = mm 300 e spessore mm 12-16 - tubo cieco	m	**136,00**
f	per diametro fino a D = mm 300 e spessore mm 12-16 - tubo filtro	m	**176,00**
g	per diametro fino a D = mm 400 e spessore mm 17-22 - tubo cieco	m	**242,00**
h	per diametro fino a D = mm 400 e spessore mm 17-22 - tubo filtro	m	**292,00**

A02140 Drenaggio in opera utilizzando ghiaietto naturale a spigoli arrotondati, calibrato e selezionato. Sono compresi il materiale; la posa in opera; l'eventuale pistonaggio per l'assestamento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a	per perforazioni fino al diametro mm 500	m	**19,40**
b	per perforazioni di diametro superiore a mm 500	m^3	**108,00**

A02141 Impermeabilizzazione dell'intercapedine fra perforo e tubazione di rivestimento definitivo. È compresa la posa in opera, con immissione del materiale impermeabilizzante dal basso verso l'alto, con opportuni tubetti di immissione o con sistema di iniezione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a	eseguita con argilla di cava	m^3	**95,00**
b	eseguita con calcestruzzo	m^3	**169,00**
c	eseguita con boiacca pura di cemento	kg	**0,57**

A02142 Spurgo del pozzo per acqua da eseguirsi a completamento delle operazioni di perforazione e condizionamento, per dare all'opera la maggiore efficienza possibile, in funzione delle caratteristiche dell'acquifero. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito:

a	allestimento del sistema di spurgo	cad	**614,00**
b	avviamento del sistema di spurgo del pozzo eseguito con motocompressore d'aria a doppia colonna	h	**77,00**
c	avviamento del sistema di spurgo del pozzo eseguito con pistone e sonda	h	**92,00**

A02143 Prove di portata per pozzi per acqua. Sono compresi: la fornitura del generatore e degli strumenti di misura; il loro allestimento e il personale necessario alle operazioni di pompaggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per garantire il completamento e la realizzazione della prova di portata:

a	allestimento del sistema di pompaggio e di prova	cad	**174,00**
b	avviamento del pozzo eseguito con pompa sommersa di idonea portata e prevalenza	h	**59,00**

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI O SEMI-DISTRUTTIVI

A02144 Valutazione della resistenza caratteristica a compressione Rck del calcestruzzo costituente strutture in c.a. a mezzo di prove di misura della durezza superficiale del getto mediante sclerometro manuale o elettronico, al fine di fornire la resistenza caratteristica come media di almeno 10 letture (o battute). È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi.Il prezzo è riferito a ciascuna battuta — cad **1,59**

A02145 Misurazione della velocità di propagazione delle onde ultrasoniche attraverso il materiale costituente la struttura, al fine di determinare: presenza di difetti (microfessure, bolle d'aria, discontinuità, etc.), danni provocati dal gelo o incendio, inclusione di corpi estranei, resistenza a compressione del cls, modulo elastico statico e dinamico, omogeneità del materiale. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito a ciascuna lettura effettuata — cad **40,80**

A02146 Valutazione semi distruttiva della resistenza a compressione del cls di strutture in c.a. mediante prova di estrazione con espansione (pull-out) eseguita come segue: - esecuzione di foro normalizzato nel getto a mezzo trapano elettrico; - inserimento nel foro di tassello ad espansione di idoneo diametro e resistenza;- estrazione con estrattore oleodinamico del tassello che provoca la rottura del calcestruzzo secondo una superficie troncoconica;- lettura della pressione di rottura del calcestruzzo e correlazione, tramite curve sperimentali di taratura, di tale pressione alla resistenza caratteristica del calcestruzzo. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della prova completi. Il prezzo è riferito a ciascuna prova e per un limite massimo di resistenza da verificare Rck 800. — cad **80,00**

A02147 Test colorimetrico, eseguito utilizzando una soluzione di fenolftaleina all'1% di alcool etilico, per determinare la profondità di carbonatazione in campioni di calcestruzzo direttamente prelevati in sito, eseguito spruzzando con un nebulizzatore la soluzione di fenolftaleina sul campione. La determinazione della colorazione risultante, e quindi della profondità di carbonatazione nel getto, sarà effettuata allontanandosi opportunamente da fessure o zone molto porose, ove si avrebbero valori non significativi della superficie saggiata. È compreso quanto

altro occorre per dare i risultati del test completi. Escluso il prelievo dei campioni, per ogni indagine effettuata su un singolo campione ..... cad **182,00**

A02148 Valutazione semi distruttiva della resistenza a compressione del calcestruzzo di strutture in c.a. mediante prova eseguita con uso di pistola Windsor. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della prova completi. Il prezzo è riferito a ciascuna prova e per un limite massimo di resistenza da verificare Rck 800 ..... cad **74,00**

A02149 Valutazione della resistenza caratteristica a compressione del calcestruzzo mediante prove a schiacciamento di carote del diametro mm 28 prelevate direttamente in sito a mezzo microcarotatrice opportuna. Sono compresi: il prelievo della carota; la prova di schiacciamento; l'elaborazione dei risultati di prova per la determinazione del Rck del materiale. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo si riferisce a ciascuna prova completa ..... cad **241,00**

A02150 Valutazione della resistenza caratteristica a compressione del cls mediante prove di schiacciamento di carote normalizzate del diametro di 100 mm o di 200mm, prelevate direttamente in sito a mezzo opportuna carotatrice. Sono compresi: il prelievo della carota; le prove di schiacciamento; l'elaborazione dei risultati di prova per la determinazione del Rck del materiale. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo si riferisce a ciascuna prova completa ..... cad **256,00**

A02151 Misurazione a mezzo pachometro transistorizzato a riluttanza magnetica per la rilevazione, nelle strutture in c.a., dei ferri d'armatura, del loro diametro e dello spessore del copriferro, per ferri d'armatura aventi diametro compreso tra 10 mm e 40 mm e per spessori del getto di ricoprimento delle armature non superiore a 100mm. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi.Il prezzo è riferito all'unità di superficie di getto ispezionata ..... m² **9,80**

A02152 Controllo, non distruttivo, della presenza di corrosione in atto nelle armature delle strutture in c.a. mediante misurazione del potenziale del ferro d'armatura con strumento galvanico avente un elettrodo applicato ad un ferro dell'armatura e l'altro elettrodo attrezzato per essere spostato lungo la superficie del getto di calcestruzzo. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi.Il prezzo è riferito all'unità di superficie dell'elemento strutturale, analizzata con l'elettrodo mobile ..... m² **65,00**

A02153 Prelievo di barre di armatura da c.a. per esecuzione di prove di laboratorio. Il prelievo viene eseguito previa demolizione del copriferro. Sono compresi: il taglio e la preparazione della barra; la prova di trazione; la prova di piegamento. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Sono esclusi: la sostituzione della porzione di barra prelevata; il ripristino del copriferro ..... cad **191,00**

A02154 Controlli dell'integrità delle saldature di elementi strutturali in acciaio a mezzo esami radiografici effettuati con sorgente gammagrafica con isotopi radioattivi emessi da un puntale con comando manuale a distanza. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati dei controlli completi.Il prezzo è riferito a ciascuna lastra radiografica impressionata ..... cad **176,00**

A02155 Misurazione della durezza dell'acciaio costituente strutture metalliche mediante durometro a morsetto. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della misurazione completi. Il prezzo è riferito a ciascuna battuta cad **36,90**

A02156 Ricerca di cricche superficiali o difetti subsuperficiali mediante metodo magnetoscopico, eseguita magnetizzando la superficie da analizzare con un magnetoscopio e spruzzando sulla zona magnetizzata delle polveri magnetiche colorate o fluorescenti rivelatrici dei difetti del materiale. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati dell'analisi completi. Il prezzo è riferito all'unità di superficie esaminata ..... m² **256,00**

A02157 Esecuzione di indagini endoscopiche su murature di qualsivoglia natura e su strutture in calcestruzzo attraverso fori di diametro ridotto (al massimo 20 mm) appositamente eseguiti o in lesioni e/o in cavità esistenti. Qualora non esistono lesioni o cavità la prova deve essere espletata praticando dei piccoli fori da eseguire con trapani a rotazione a basso numero di giri (per non indurre vibrazioni eccessive al paramento in esame). Nelle suddette lesioni, e/o cavità o fori si introduce un endoscopio, costituito nelle sue parti essenziali di un'asta con fibra ottica e di una guida luce per l'illuminazione della parte presa in esame. Alla parte terminale può essere applicata sia una macchina fotografica reflex, sia una telecamera, per la documentazione dell'indagine. Devono essere rilevate le seguenti informazioni:individuazione di cavità e vuoti eventualmente presenti;morfologia e tipologia del paramento murario all'interno;stato visibile di conservazione dei materiali;presenza di eventuali anomalie localizzate nella tessitura muraria o nel getto di calcestruzzo. La prova deve essere documentata con idonea documentazione anche fotografica (ovvero con la stampa di alcuni fotogrammi se la ripresa è stata effettuata con una telecamera). È compreso quanto altro occorre per dare i risultati dell'indagine completi.Il prezzo è riferito ad una singola indagine endoscopica in unico foro, con rilascio di n. 2 foto, compresa l'esecuzione eventuale del foro di ispezione se necessario ..... cad **439,00**

A02158 Stima delle resistenze dei singoli materiali in laterizio a mezzo infissione di una sonda in lega speciale nell'elemento in prova con l'utilizzo di pistola Windsor per murature. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della prova completi. Il prezzo è riferito: a ciascuna infissione eseguita; alla valutazione della resistenza da indicare su tabelle comparative normalizzate ..... cad **66,00**

A02159 Esecuzione di prove da eseguire con martinetto piatto, finalizzate alla valutazione dei carichi effettivamente gravanti sul paramento murario preso in esame ed alla stima del modulo elastico del materiale, effettuando le misure nelle reali condizioni di normale esercizio del manufatto. La prova dovrà essere condotta procedendo all'asportazione di un giunto di malta con opportuna sega, effettuando un taglio perfettamente orizzontale, installando uno o più estensimetri di precisione in corrispondenza del taglio, per rilevare l'entità dei cedimenti verificatisi nella prima fase di assestamento, rispetto alla situazione rilevata con due punti fissi (basi di misura) rilevati prima dell'asportazione del giunto di malta, ed inserendo poi un martinetto sottile (piatto) nel taglio operato, onde ripristinareoleodinamicamentelasituazione iniziale, annullando le deformazioni ed i cedimenti misurati. Se si realizza un secondo taglio parallelo al precedente e si inserisce un secondo martinetto piatto, la prova diviene del tipo"martinettodoppio",dallaqualeèpossibile effettuare la stima del modulo elastico del paramento murario. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è riferito a ciascuna prova di martinetto piatto (semplice o doppio) eseguita:

a	martinetto piatto semplice	cad	**2.564,00**
b	martinetto piatto doppio	cad	**2.928,00**

A02160 Valutazione della resistenza caratteristica a compressione delle murature mediante prova "DARMSTADT". La prova consiste nella estrazione in situ di coppie o terne di mattoni (ovvero di blocchi di pietrame), nel prelievo, dai campioni estratti di altrettante lastrine di malta dello spessore di circa mm 5 da sottoporre apunzonamento per determinare la resistenza “fb”. I dati ottenuti sono utilizzati secondo le correlazioni proposte nella bozza di Eurocodice 6 e/o secondo le indicazioni delle tabelle "A" e "D" del DM 20/11/87 e successive modifiche. Sono compresi: il prelievo dei mattoni (o pietre) e malta; il taglio e preparazione dei provini; l’esecuzione della prova di compressione; la prova di punzonamento; l’elaborazione dei dati. È inoltre compreso quanto altro occorre per eseguire la valutazione ... cad **460,00**

PROVE DI CARICO NON DISTRUTTIVE

A02161 Prove di carico a spinta su elementi strutturali orizzontali o sub-orizzontali dei quali si vogliono conoscere dati caratteristici quali portanza, tipo di vincolo, linearità, ripetibilità, permanenza, che risultano incogniti, ovvero da collaudare, costituente nell'applicazione di forze statiche concentrate ripetute attraverso uno o più martinetti oleodinamici opportunamente contrastati alle strutture superiori, al fine di distribuire su una striscia di struttura lo stesso momento flettente massimo dovuto al carico distribuito o concentrato di esercizio. Sono compresi: la rilevazione in tempo reale di almeno 5 deformate dell'elemento in prova, di cui 2 in direzione trasversale all'asse principale dello stesso elemento (al fine di misurare l'eventuale collaborazione di elementi affiancati), a mezzo sensori di deformazioni montati su aste telescopiche; l'effettuazione di almeno 4 cicli di carico e scarico con rilevazione delle deformate suddette. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è unitario, riferito alle modalità di esecuzione della prova (numero di martinetti necessari per fornire il carico equivalente massimo da raggiungere).

a	con 1 martinetto	cad	**1.230,00**
b	con 2 martinetti	cad	**1.764,00**
c	con 3 martinetti	cad	**2.701,00**
d	con 4 martinetti	cad	**3.315,00**
e	per ogni martinetto oltre il quarto	cad	**614,00**

A02162 Prove di carico a tiro su elementi strutturali orizzontali o sub-orizzontali dei quali si vogliono conoscere dati caratteristici quali portanza, tipo di vincolo, linearità, ripetibilità, permanenza, che risultano incogniti, ovvero da collaudare, costituente nell'applicazione di forze statiche concentrate ripetute attraverso uno o più martinetti oleodinamici opportunamente ancorati alle strutture inferiori, al fine di distribuire su una striscia di struttura lo stesso momento flettente massimo dovuto al carico distribuito o concentrato di esercizio. Sono compresi: la rilevazione in tempo reale di almeno 5 deformate dell'elemento in prova, di cui 2 in direzione trasversale all'asse principale dello stesso elemento (al fine di misurare l'eventuale collaborazione di elementi affiancati), a mezzo sensori di deformazioni montati su aste telescopiche; l'effettuazione di almeno 4 cicli di carico e scarico con rilevazione delle deformate suddette. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è unitario, riferito alle modalità di esecuzione della prova (numero di martinetti necessari per fornire il carico equivalente massimo da raggiungere).

a	con 1 martinetto	cad	**1.830,00**
b	con 2 martinetti	cad	**2.564,00**
c	con 3 martinetti	cad	**2.914,00**
d	con 4 martinetti	cad	**3.682,00**
e	per ogni martinetto oltre il quarto	cad	**614,00**

A02163 Prove di analisi o collaudo di ponti o viadotti con struttura portante di qualsiasi natura con applicazione di carichi statici verticali rappresentati da uno o più treni di carico di portata nota secondo le prescrizioni della committenza e comunque con almeno 2 ripetizioni. Sono compresi: la determinazione degli abbassamenti a mezzo sensori di misura inclinometrici che, interfacciati a personal computer portatile, forniscono la deforma-

ta del ponte; la rilevazione dello stato tensione in almeno 5 elementi del ponte a mezzo sensori tensiometrici. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle indagini completi. Il prezzo è riferito all'indagine per ogni 2 travi principali (o m 3/00 di dimensioni trasversali) e all'unità di lunghezza del ponte ..... m **278,00**

A02164 Prova di carico per pali o micropali di fondazione con applicazione mediante martinetti oleodinamici opportunamente zavorrati (fornitura e messa in opera della zavorra da computarsi a parte). Sono compresi: gli oneri per il trasporto delle attrezzature (centralina oleodinamica, martinetti e comparatori); l'approntamento per la prova e i preliminari necessari; la rilevazione dei cedimenti (massimo e residuo) per n. 2 cicli di carico (con incremento ogni 20 minuti e decremento ogni 5 minuti) e per n. 1 ciclo di carico di "tormento", costituito da incrementi e decrementi alternati ogni 5 minuti. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati della prova completi.Il prezzo è riferito ad ogni singolo palo in prova ed al carico massimo da raggiungere:

a carico fino a 200 t ..... cad **2.087,00**
b carico da 201 a 400 t ..... cad **2.820,00**
c carico da 401 a 600 t ..... cad **3.185,00**
d carico da 601 a 1000 t ..... cad **5.748,00**

A02165 Zavorra tradizionale per prove di carico su pali o micropali costituita da blocchi di calcestruzzo di peso adeguato su zattera in materiale metallico. È compreso ogni onere per dare l'opera come richiesto dagli esecutori della prova di carico e inoltre quanto altro necessario per dare compiuta la prova stessa. Il prezzo è riferito al carico massimo da contrastare in condizioni di sicurezza:

a carico fino a 30 t ..... cad **1.978,00**
b carico da 31 a 50 t ..... cad **2.709,00**
c carico da 51 a 100 t ..... cad **4.247,00**
d carico da 101 a 150 t ..... cad **6.443,00**
e carico da 151 a 200 t ..... cad **8.055,00**
f carico da 201 a 300 t ..... cad **12.080,00**
g carico da 301 a 400 t ..... cad **14.644,00**
h carico da 401 a 500 t ..... cad **18.306,00**
i carico da 501 a 750 t ..... cad **24.894,00**
j carico da 751 a 1000 t ..... cad **32.950,00**

A02166 Struttura di contrasto per prove di carico su pali o micropali, realizzata con profilati di acciaio ancorati ai pali (o micropali) contigui a quello in prova, secondo uno schema geometrico strutturale adeguato ai carichi di prova ed approvato dalla D.L.. Sono compresi: l'esecuzione di opere accessorie quali la realizzazione di idonei ancoraggi alla testa dei pali vicini; l'approntamento della struttura di contrasto idonea per le prove di carico da eseguire tenendo conto anche della richiesta degli esecutori della prova di carico. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Il prezzo è riferito all'unità di peso della struttura in acciaio da realizzarsi ..... kg **2,20**

ANALISI DINAMICHE

A02167 Prove di analisi o collaudo di ponti o viadotti a struttura portante di qualsiasi natura con applicazione di impulsi dinamici mediante opportuni "martelli a ponte" e rilevamento delle frequenze di risposta a mezzo accelerometri applicati in determinati punti della struttura e collegati, come i martelli, ad un analizzatore elettronico di spettro. Sono compresi: l'applicazione degli impulsi, la rilevazione e l'elaborazione delle frequenze di risposta fino alla determinazione dei modi propri significativi di vibrare del ponte. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle prove completi. Il prezzo è riferito per ogni 2 travi principali (o m 3/00 di dimensioni trasversali) ed all'unità di lunghezza del ponte ..... m **205,00**

A02168 Applicazione sulla testa di pali di fondazione di un vibratore di adeguata potenza per indurre sollecitazione dinamica in ciascun palo e rilevamento delle funzioni di trasmissibilità alle varie frequenze scandagliate attraverso accelerometri collegati ad analizzatore elettronico di spettro. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle misurazioni completi. Il prezzo è riferito ad ogni singolo palo oggetto delle analisi ..... cad **695,00**

A02169 Applicazione sulla testa dei pali di fondazione di impulsi dinamici a mezzo opportuni "martelli" e rilevamento delle frequenze di risposta e della velocità di ritorno del segnale a mezzo accelerometri applicati sulla testa dei pali stessi e collegati, come i martelli, ad un analizzatore elettrico di spettro. È compresa l'elaborazione dei risultati ottenuti al fine di determinare: lunghezza del palo, discontinuità di getto, ammettenza meccanica, modulo di elasticità del conglomerato. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati dell'analisi completi. Il prezzo è riferito ad ogni singolo palo oggetto dell'analisi ..... cad **571,00**

A02170 Determinazione della modalità di propagazione di impulsi di vibrazione elastica fra un emettitore di impulsi nel campo delle frequenze ultrasoniche ed un ricevitore, posti all'interno di fori ricavati o predisposti preventivamente all'interno del mezzo da esaminare (pali di fondazione, paratie, jet-grouting, etc.), al fine di determinare l'omogeneità del mezzo attraversato (con identificazione di difetti pregiudizievoli, quali interruzioni di getto, cavità, vespai, dilavamenti, intrusioni di materiale spurio non legato), l'analisi delle caratteristiche elastomec-

caniche del materiale interposto tra i fori di prospezione, l'effettiva profondità efficace della struttura (nel caso di elementi di fondazione). È compresa la fornitura di adeguata documentazione grafica e/o magnetica riportante la registrazione del segnale rilevato e di relazione tecnica interpretativa dei risultati di prova. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle analisi completi.È esclusa la predisposizione dei fori, la fornitura e la posa in opera dei tubi. La misurazione deve essere eseguita, per ogni indagine condotta, tramite l'applicazione di n. 1 coppia di fori di prospezione (o terna disposta sui vertici di un triangolo equilatero nel caso di pali di fondazione). La profondità massima di indagine è fissata in 50 m ..... cad **659,00**

A02171 Analisi dinamiche di elementi strutturali singoli di strutture edilizie (travi, solai, pilastri), verificati con eccitazione impulsiva (naturale o artificiale) o a mezzo opportuna vibrodina, al fine di confrontare tra vari elementi omologhi i parametri modali e valutarne, eventualmente la congruenza con modelli di riferimento, con rilievo dell'oscillazione mediante accelerometri o sismometri di sensibilità adeguata alla frequenza propria dell'elemento in prova. È compresa l'applicazione dell'eccitazione, se di origine artificiale, e l'elaborazione dei dati rilevati in termini di spostamento, velocità, accelerazione e spettro di risposta. È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle analisi completi. Il prezzo è riferito ad una prova tipo su di un elemento strutturale singolo (sia esso una trave, un solaio o un pilastro) con n. 2 eccitazioni e n. 2 punti di rilievo delle risposte..... cad **879,00**

PAVIMENTAZIONI STRADALI – PROVE IN SITO

A02172 Prelievo (campionatura) di conglomerati bituminosi con carotatrice diametro 100 mm e 150 mm cadauno. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n.61. È compreso quanto occorre per dare il prelievo completo. ..... cad **47,80**

A02173 Misura della macrorugosità della pavimentazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n.94. È compreso quanto occorre per dare la misurazione completa ..... cad **234,00**

A02174 Determinazione della deflessione con la trave di Benkelmann. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n.141. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **234,00**

A02175 Misurazione della resistenza di attrito radente "Skid test" – Una prova con n. 5 punti. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n.105. È compreso quanto occorre per dare la misurazione completa ..... cad **234,00**

PROVE DI LABORATORIO (APERTURA CAMPIONI, PREPARAZIONE PROVINI, ESAME PRELIMINARE, RICONOSCIMENTO)

A02176 Apertura di campione (indisturbato o semidisturbato) che venga estruso dal contenitore cilindrico, oppure per ogni metro di campionatura. È compreso quanto occorre per dare le prove complete ..... cad **12,40**

A02177 Apertura di campione rimaneggiato (contenuto in sacchetto o vasetto). È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito ..... cad **3,17**

A02178 Apertura di campione indisturbato cubico. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito ..... cad **19,00**

A02179 Fotografia del campione (n.1 copia a colori e negativo) ..... cad **3,82**

A02180 Selezione, etichettatura e sigillatura di parti del campione da consegnare a terzi. Le eventuali spese di spedizione sono compensate dal costo ..... cad **6,40**

A02181 Preparazione di provini, partendo da materiale rimaneggiato con correzioni del contenuto di acqua e/o delle granulometrie e/o densità, per raggiungere particolari condizioni o caratteristiche. Per ogni provino..... cad **55,00**

PROVE DI LABORATORIO SU TERRE E AGGREGATI, CARATTERISTICHE GENERALI E PROPRIETÀ INDICE

A02182 Determinazione del contenuto d'acqua ..... cad **10,80**

A02183 Determinazione del peso specifico apparente su provino con diametro minore di 40mm ..... cad **11,40**

A02184 Determinazione della massa volumetrica dei fanghi con bilancia per fanghi ..... cad **10,80**

A02185 Determinazione del peso specifico apparente su provino con diametro maggiore o uguale di 40 mm con procedimenti particolari (per esempio il metodo della paraffina) ..... cad **25,50**

A02186 Determinazione limite di liquidità e plasticità, congiuntamente ..... cad **83,00**

A02187 Determinazione limite di liquidità e plasticità per bentonite, congiuntamente ..... cad **103,00**

A02188 Determinazione limite di ritiro ..... cad **59,00**

A02189 Determinazione del peso specifico assoluto dei grani (media di due determinazioni) ..... cad **48,00**

A02190 Prova di taglio con scissometro da laboratorio su terreni coesivi con carico di rottura minore di 2 kg/cm² ..... cad **14,60**

A02191 Compenso per determinazioni indici di gruppo di una terra e classificazione secondo CNR-UNI 10006.Per ogni determinazione ..... cad **33,20**

A02192 Determinazione della massa volumica apparente. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/6. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **37,00**

A02193 Determinazione della massa volumica del granulo a superficie satura asciutta SSA e dell'assorbimento. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/13 oppure UNI 8520/16. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **74,00**

A02194 Determinazione colorimetrica del contenuto di sostanze organiche. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/14. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **74,00**

A02195 Determinazione del tenore in carbonati (media di 2 determinazioni) ..... cad **25,50**

A02196 Determinazione del coefficiente di forma. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/18. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **44,40**

A02197 Determinazione della resistenza a compressione degli aggregati grossi compresa la preparazione del provino. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/17. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **87,00**

A02198 Determinazione della sensibilità al gelo e disgelo degli aggregati grossi, esclusa prova Los Angeles. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/20. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **284,00**

A02199 Determinazione della degradabilità mediante solfati. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/10. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **370,00**

A02200 Determinazione del contenuto di solfati. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/11. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **111,00**

A02201 Determinazione del contenuto di cloruri solubili in acqua. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/12. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **111,00**

A02202 Determinazione della potenziale reattività degli aggregati in presenza di alcali. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/22. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **296,00**

A02203 Determinazione del contenuto di particelle leggere e frustoli vegetali. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/9. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **87,00**

A02204 Determinazione della Durezza Mohs per confronto con minerali di durezza nota. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **43,10**

PROVE DI LABORATORIO SU TERRE E AGGREGATI, ANALISI GRANULOMETRICHE

A02205 Riduzione del campione mediante quartatura e/o prelavaggio ed essiccazione. L'attività deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/3. È compreso quanto occorre per eseguire il lavoro ..... cad **19,80**

A02206 Analisi granulometrica di terre, inerti e/o aggregati mediante vagliatura in quantità inferiori a 5kg, con massimo di n. 8 setacci eseguita in conformità CNR BU 23, UNI EN 933-1. È compreso quanto occorre per dare l'analisi completa:

a analisi granulometrica eseguita per via secca ..... cad **51,00**

b analisi granulometrica eseguita per via umida ..... cad **70,00**

c analisi granulometrica con determinazione di modulo di finezza ..... cad **83,00**

A02207 Compenso all'analisi granulometrica mediante vagliatura per quantità superiori ai 5kg. Per ogni kg in più ..... cad **8,80**

A02208 Compenso all'analisi granulometrica mediante vagliatura, condotte con un numero di setacci superiore ad 8. Per ogni setaccio in più ..... cad **7,60**

A02209 Determinazione della percentuale passante al setaccio ASTM 200 Mesh (apertura maglie mm 0.075) UNI 2332. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/7. È compreso quanto occorre per dare l'analisi completa ..... cad **29,30**

A02210 Analisi granulometrica per sedimentazione mediante areometria. È compresa la determinazione del peso specifico assoluto. È compreso quanto occorre per dare l'analisi completa ..... cad **73,00**

A02211 Determinazione del contenuto di grumi, argilla e particelle friabili. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/8. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **90,00**

A02212 Determinazione dell'equivalente in sabbia. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/15. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **61,00**

A02213 Determinazione del valore di blu. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 8520/15. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **74,00**

PROVE DI COMPRESSIONE AD ESPANSIONE LATERALE E DI COMPRESSIBILITÀ EDOMETRICA

A02214 Prova di compressione ad espansione laterale libera su provini indisturbati (diametro 3,81cm) con rilievo della curva di deformazione. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **43,90**

A02215 Prova edometrica a incrementi di carico controllati (IL) su provini di diametro 40-100mm, con intervalli di carico minori di 48 ore, con pressione massima minore o uguale a 32 kg x cm², con misura e calcolo di almeno 5 valori del parametro E. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **201,00**

A02216 Compenso per la determinazione dei coefficienti di consolidazione (cv), di permeabilità (K) di compressibilità (mv), nel corso delle prove edometriche (IL), compresa la preparazione dei diagrammi cedimento - tempo, una terna per ognuna delle prove edometriche previste ..... cad **40,10**

PROVE DI PERMEABILITÀ DIRETTE E INDIRETTE

A02217 Prova di permeabilità diretta in edometro, su provini diametro 40-100 mm quando non avvenga nel corso di una prova edometrica, per terreni aventi permeabilità K>10E-5 cm/sec. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.Per ogni determinazione ..... cad **61,00**

A02218 Prova di permeabilità diretta nel corso delle prove edometriche diametro 40-100mm, per terreni aventi permeabilità K > 10E-5 cm/sec. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.Per ogni determinazione .. cad **36,20**

A02219 Prova di permeabilità diretta in cella triassiale con provini diametro minore di 40 mm ed altezza minore di 80 mm. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.Per ogni determinazione.

a per terreni aventi permeabilità K > 10E-5 cm/sec ..... cad **92,00**

b per terreni aventi permeabilità K < 10E-5 cm/sec ..... cad **95,00**

A02220 Prova di permeabilità diretta, eseguita con permeametro a carico variabile. È compreso quanto occorre per dare la prova completa. È esclusa la eventuale ricostruzione del provino, per terreni aventi permeabilità K > 10E-5 cm/sec.Per ogni determinazione ..... cad **152,00**

A02221 Prova di permeabilità diretta, eseguita con permeametro a carico costante. È compreso quanto occorre per dare la prova completa. È esclusa la eventuale ricostruzione del provino, per terreni aventi permeabilità K > 10E-5 cm/sec.Per ogni determinazione ..... cad **132,00**

A02222 Prova di permeabilità indiretta in edometro, su provini diametro 40-100mm, per terreni aventi permeabilità K <10E-6 cm/sec (quando non avvenga nel corso di una prova edometrica). È compreso quanto occorre per dare la prova completa.Per ogni determinazione ..... cad **73,00**

A02223 Prova di permeabilità indiretta in cella triassiale. Prova di permeabilità indiretta in cella triassiale con provini diametro minore di 40 mm ed altezza minore di 80 mm per terreni aventi permeabilità K < 10E-6 cm/sec. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.Per ogni determinazione ..... cad **73,00**

PROVE TRIASSIALI

A02224 Prova triassiale non consolidata e non drenata (U.U.) effettuata su tre provini di diametro minore o uguale a 60 mm ed altezza minore o uguale a 80mm. È compreso quanto occorre per dare la prova completa. Cadauna prova costituita da tre provini.

a senza saturazione preliminare, per tre provini ..... cad **159,00**

b con saturazione preliminare per mezzo di "back pressure", per tre provini, senza misura della pressione nei pori ..... cad **263,00**

c con saturazione preliminare per mezzo di "back pressure", per tre provini, con misura della pressione nei pori .. cad **368,00**

A02225 Prova triassiale consolidata e non drenata. Prova triassiale consolidata, non drenata (C.I.U.) effettuata su tre provini di diametro minore o uguale a 40 mm ed altezza minore o uguale a 80 mm con misura della pressione nei pori, con o senza saturazione preliminare per mezzo di "back pressure" per tre provini. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.Cadauna prova costituita da tre provini ..... cad **783,00**

A02226 Prova triassiale consolidata drenata (C.I.D.) effettuata su tre provini di diametro minore o uguale a 40 mm ed altezza minore o uguale a 80 mm con misura della pressione nei pori, effettuata per ciascuna prova su tre provini. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.

a senza saturazione preliminare per mezzo di "back pressure" per tre provini ..... cad **783,00**

b con saturazione preliminare per mezzo di "back pressure" per tre provini ..... cad **840,00**

PROVE DI TAGLIO DIRETTO

A02227 Prova di taglio diretto in scatola di "Casagrande" su provino a sezione quadrata consolidata drenata, effettuata, per ogni prova, su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. È compreso quanto altro occorre per dare la prova completa ..... cad **245,00**

A02228 Prova di taglio diretto in scatola di "Casagrande" su provino a sezione quadrata consolidata non drenata, con valutazione delle deformazioni trasversali e verticali, effettuata, per ogni prova, su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. È compreso quanto altro occorre per dare la prova completa..... cad **126,00**

A02229 Prova di taglio diretto in scatola di "Casagrande" su provino a sezione quadrata non consolidata, non drenata, effettuata, per ogni prova, su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. È compreso quanto altro occorre per dare la prova completa..... cad **79,00**

A02230 Determinazione della resistenza residua, con deformazione superiore al 100%, per ogni rottura dopo la prima o su provini, effettuata, per ogni prova, su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. È compreso quanto altro occorre per dare la prova completa.

a per ogni prova con almeno n. 6 rotture dopo la prima ..... cad **238,00**

b in successione alla prova di taglio, con almeno n. 6 rotture dopo la prima..... cad **146,00**

A02231 Prova di taglio torsionale con apparecchiatura "Bromhead", su provini di forma torica, per ogni prova su tre provini, compresa la preparazione da campione indisturbato. È compreso quanto altro occorre per dare la prova completa..... cad **350,00**

A02232 Prova di colonna risonante su provino cilindrico avente diametro di 50 mm, comprensiva di n. 10 determinazioni del modulo di taglio e dello smorzamento eseguite su uno stato tensionale isotropo e comprensiva della determinazione del peso di volume e del contenuto d'acqua del provino..... cad **764,00**

A02233 Taglio torsionale ciclico eseguito su provino già assemblato saturato e consolidato per l'esecuzione di prova di colonna risonante comprensiva di n. 10 determinazioni, del modulo di taglio e dello smorzamento eseguito su uno stato tensionale isotropo ..... cad **382,00**

PROVE DI LABORATORIO SU ROCCE

A02234 Ricavo, preparazione e spianatura di provini prismatici e cubici di roccia da blocco informe per esecuzione prove. Il ricavo deve essere eseguito con una sega per rocce raffreddata ad acqua. È compreso quanto occorre per dare il ricavo completo ..... cad **49,30**

A02235 Determinazione del peso di volume, su una serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il RD 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **25,50**

A02236 Determinazione del peso specifico. La prova deve essere eseguita secondo il RD 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa..... cad **49,30**

A02237 Determinazione del coefficiente d'imbibizione, su serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il RD 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa..... cad **27,20**

A02238 Determinazione dell'assorbimento e della densità di volume, congiuntamente. È compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione..... cad **116,00**

A02239 Determinazione dell'indice di resistenza (Point Load Strenght Index) mediante indentazione con punte troncoconiche. È compreso quanto occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione..... cad **116,00**

A02240 Prova di compressione monoassiale su provino cubico. La prova deve essere eseguita secondo il RR.DD. 16/11/39, n. 2232 e n. 2234. È compreso quanto occorre per dare la prova completa..... cad **24,70**

A02241 Condizionamento provini cubici tramite cicli di gelo e disgelo, su una serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il RD 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare il condizionamento completo ..... cad **284,00**

A02242 Condizionamento provini cubici a 30°, su serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il R. 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare il condizionamento completo ..... cad **29,60**

A02243 Condizionamento provini cubici tramite saturazione in acqua, su serie di n. 4 provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo il RD 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre..... cad **29,60**

A02244 Prova di resistenza a flessione su provino prismatico. La prova deve essere eseguita secondo il RD 16/11/39, n. 2232. È compreso quanto occorre per dare la prova completa..... cad **49,30**

A02245 Prova di resistenza all'usura mediante Tribometro (media di n. 2 provini). La prova deve essere eseguita secondo il RD 16/11/39, n. 2234. È compreso quanto occorre per dare la prova completa..... cad **205,00**

A02246	Determinazione del carico di rottura a trazione indiretta secondo il metodo "brasiliano". È compreso quanto altro occorre per dare la prova completa. Per ogni determinazione	cad	**43,90**
A02247	Determinazione del coefficiente di abrasione "Los Angeles", effettuato secondo CNR B.U. n.34. Per ogni determinazione	cad	**73,00**
A02248	Determinazione del Coefficiente di S. Fedelino mediante Tribometro (media di n. 2 provini). La prova deve essere eseguita secondo il RD 16/11/39, n. 2234. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa	cad	**370,00**
A02249	Preparazione sezione sottile mediante inglobazione con balsamo di elementi minuti o friabili. È compreso quanto occorre per dare la preparazione completa	cad	**34,50**
A02250	Analisi diffrattometrica ai raggi X del campione in polvere. È compresa la preparazione delle polveri. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'analisi completa	cad	**327,00**

PROVE DI COSTIPAMENTO E DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI DENSITÀ DEI MATERIALI

A02251	Prove di costipamento AASHO standard (con 5 punti della curva densità/contenuto d'acqua). È compreso quanto occorre per dare la prova completa.Per ciascuna prova.		
a	Con fustella da 4"	cad	**201,00**
b	Con fustella da 6"	cad	**241,00**
A02252	Prova di costipamento AASHO modificata (con 5 punti della curva densità/ contenuto d'acqua). È compreso quanto occorre per dare la prova completa.Per ciascuna prova.		
a	con fustella da 4"	cad	**241,00**
b	con fustella da 6"	cad	**279,00**
A02253	Prova di compattazione AASHO modificata (AASHO Designation T180/74 e ASTM Designation D 1557-78), con almeno cinque punti della curva densità secca/contenuto d'acqua. Determinazione del peso di volume (o specifico apparente) massimo, ottenuto mediante vibrazione con tavolo vibrante. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.Per ogni determinazione	cad	**116,00**
A02254	Prova di compattazione AASHO modificata (AASHO Designation T180/74 e ASTM Designation D1557-78), con almeno cinque punti della curva densità secca/contenuto d'acqua. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.Per ogni determinazione	cad	**116,00**

PROVE DI LABORATORIO SU CEMENTO

A02255	Determinazione della pasta normale. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/3. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa	cad	**79,00**
A02256	Determinazione dei tempi di inizio e fine presa. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/3. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa. È esclusa la determinazione della pasta normale	cad	**79,00**
A02257	Determinazione della stabilità (indeformabilità). La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/3. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa. È esclusa la determinazione della pasta normale	cad	**79,00**
A02258	Determinazione della finezza di macinazione. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/6. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa	cad	**79,00**
A02259	Esecuzione di prove meccaniche di flessione e compressioneper un periodo di stagionatura. Le prove devono essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/1. È compreso quanto occorre per dare le prove complete	cad	**210,00**
A02260	Esecuzione di prove meccaniche di flessione e compressioneper 2 periodi di stagionatura. Le prove devono essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/1. È compreso quanto occorre per dare le prove complete	cad	**321,00**
A02261	Esecuzione di prove meccaniche di flessione e compressione per 3 periodi di stagionatura. Le prove devono essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/1. È compreso quanto occorre per dare le prove complete	cad	**432,00**
A02262	Determinazione della perdita al fuoco. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/2. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa	cad	**79,00**
A02263	Determinazione del residuo insolubile. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI EN 196/1. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa	cad	**98,00**

PROVE DI LABORATORIO SU ACQUA DA IMPASTO

A02264 Determinazione del contenuto di cloruri. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **61,00**

A02265 Determinazione del contenuto di solfati. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa..... cad **61,00**

A02266 Idoneità agli usi cementizi. È compreso quanto occorre per emettere il responso di idoneità ..... cad **184,00**

PROVE DI LABORATORIO SU CALCESTRUZZO FRESCO

A02267 Misura dell'abbassamento al cono di Abrams. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 9418-90. È compreso quanto occorre per dare la misura completa ..... cad **27,50**

A02268 Determinazione della massa dell'unità di volume. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6394 parte 1ª. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **36,80**

A02269 Studio di miscela per calcestruzzi compresa l'esecuzione delle prove di verifica. È compreso quanto occorre per dare lo studio completo ..... cad **741,00**

A02270 Determinazione del dosaggio di cemento. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6393. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa..... cad **506,00**

A02271 Determinazione del contenuto d'aria. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6395. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa..... cad **61,00**

PROVE DI LABORATORIO SU CALCESTRUZZO INDURITO

A02272 Prova di compressione su coppia di provini cubici. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6132-72. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.

a liberazione di coppia di provini cubici in calcestruzzo dalle cubettiere in polistirolo per l'esecuzione delle prove. è compreso lo smaltimento del polistirolo..... cad **9,80**

b spianatura di coppia di provini cubici con rettifica meccanica..... cad **14,80**

c esecuzione della prova..... cad **24,70**

A02273 Prova di compressione su coppia di provini cilindrici. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6132-72. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.

a spianatura di coppia di provini cubici con rettifica meccanica..... cad **14,80**

b cappaggio di coppia di provini cilindrici ..... cad **37,00**

c esecuzione della prova..... cad **24,70**

A02274 Prova di compressione su carota ricavata da calcestruzzo indurito. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6132-72. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.

a estrazione di carote con carotatrice in laboratorio da piastre appositamente predisposte ..... cad **74,00**

b taglio, spianatura e cappaggio della carota..... cad **49,10**

c esecuzione della prova..... cad **13,50**

A02275 Prova di flessione su provino prismatico. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6133. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **39,40**

A02276 Prova di trazione indiretta su provino prismatico o cilindrico. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6135-72. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **49,30**

A02277 Prova di assorbimento d'acqua alla pressione atmosferica. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 7699. È compreso quanto occorre per dare la prova completa..... cad **98,00**

A02278 Determinazione del modulo di elasticità normale a compressione media di n. 3 provini. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6556. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa..... cad **678,00**

A02279 Determinazione del contenuto di cemento (metodo Florentin). La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6505. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.

a esecuzione della prova sul primo campione ..... cad **419,00**

b esecuzione della prova su altri campioni dello stesso tipo ..... cad **184,00**

A02280 Contenuto di cemento. La prova deve essere eseguita secondo la norma ASTM C85. È compreso quanto occorre per dare il responso sul contenuto di cemento. ..... cad **333,00**

A02281 Determinazione del ritiro idraulico. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6687. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa..... cad **161,00**

A02282 Prova di trazione, compresa predisposizione del campione (Brasiliana). La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6135. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **161,00**

A02283 Fornitura attrezzatura di prelievo (cubettiere in polistirolo) per calcestruzzo ..... cad **6,10**

A02284 Ricavo provini cubici da blocco informe di calcestruzzo, per l'esecuzione di prove. Il ricavo deve essere eseguito con una sega per rocce raffreddata ad acqua. È compreso quanto occorre per dare il provino pronto per le prove.È esclusa la rettifica ..... cad **51,00**

PROVE DI LABORATORIO SU MALTE

A02285 Prova di flessione su terna di provini prismatici e prova di compressione su terna di coppie di monconi di provini rotti per flessione. Le prove devono essere eseguite secondo le norme UNI 6133 e UNI 6134 oppure UNI EN 196/1. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **259,00**

A02286 Prove di classificazione della malta. Le prove devono essere eseguite secondo il DM 20/11/87 e succ. mod.. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **308,00**

A02287 Determinazione del coefficiente di dilatazione lineare. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6687-73. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **161,00**

PROVE DI LABORATORIO SU ACCIAI DA C.A. E C.A.P.

A02288 Prova di trazione e piegamento a 180° o piegamento a 90° e raddrizzamento su terna di provini da c.a.. La prova deve essere eseguita secondo le norme EN 10002/1a, UNI 6407 e UNI 564. È compreso quanto occorre per dare la prova completa:

a esecuzione prova di trazione e piegamento a 180° o piegamento a 90° e raddrizzamento su terna di provini da c.a ..... cad **87,00**

b misure speciali su provino da c.a o ricavato da reti o tralicci elettrosaldati durante la prova di trazione – Modulo di elasticità normale e diagramma di deformazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 7676-77 ..... cad **79,00**

A02289 Prova di trazione e di resistenza del nodo di saldatura di terne di reti elettrosaldate. La prova deve essere eseguita secondo le norme EN 10002/1a, UNI 6407 e UNI ISO 10287. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **111,00**

A02290 Prova di trazione e di resistenza del nodo di saldatura di terne di tralicci elettrosaldati. La prova deve essere eseguita secondo le norme EN 10002/1a, UNI 6407 e UNI ISO 10287. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **221,00**

A02291 Prova di trazione su n. 10 provini di acciaio per C.A.P. – Determinazione di tutti i valori tipici. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 7676-77 e UNI 3171-85. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **1.234,00**

A02292 Prova di piegamento alternato di filo di acciaio. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 5294. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **79,00**

PROVE DI LABORATORIO SU ACCIAI LAMINATI

A02293 Prova di trazione su provetta di acciaio. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI EU 18, UNI 552 e EN 10002/1a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.

a ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione o piegamento. Spessore dell'elemento: s minore 15mm. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a e UNI 564 ..... cad **68,00**

b ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione o piegamento. Spessore dell'elemento: s compreso tra mm 15 e mm 25. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a e UNI 564 ..... cad **87,00**

c compenso per ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione, piegamento o analisi chimica per campione avente dimensioni massima superiore a: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400, spessore mm 25. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a,UNI EN 10045/1a e UNI 564 ..... cad **49,30**

d esecuzione della prova ..... cad **34,50**

e misure speciali su provetta di acciaio durante la prova di trazione – Modulo di elasticità normale e diagramma di deformazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 7676-77 ..... cad **79,00**

A02294 Prova di resilienza dinamica su serie di n. 3 provette di acciaio provenienti dallo stesso elemento. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI EN 10045/1a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa:

a ricavo e preparazione di serie di n. 3 provette normalizzate rettangolari per esecuzione prove di resilienza dinamica.Spessore dell'elemento: s maggiore 15mm. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EN 10045/1a ..... cad **114,00**

b ricavo e preparazione di serie di n. 3 provette normalizzate rettangolari per esecuzione prove di resilienza dinamica.Spessore dell'elemento: s compreso tra mm 15 e mm 25. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400 ..... cad **166,00**

c compenso per ricavo e preparazione di serie di n. 3 provette normalizzate rettangolari per esecuzione prove di trazione, piegamento o analisi chimica per campione avente dimensioni massime superiori a: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400, spessore mm 25. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a, UNI EN 10045/1a e UNI 564 ..... cad **142,00**

d esecuzione della prova a temperatura ambiente su una serie di n. 3 provette ..... cad **79,00**

e esecuzione della prova a 0°C su una serie di n. 3 provette ..... cad **116,00**

f esecuzione prova a meno 20°C su una serie di n. 3 provette ..... cad **142,00**

A02295 Prova di piegamento su provetta di acciaio. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 564. È compreso quanto occorre per dare la prova completa.

a ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione o piegamento. Spessore dell'elemento: s minore mm 15. Dimensioni massima del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a e UNI 564 ..... cad **68,00**

b ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione o piegamento. Spessore dell'elemento: s compreso tra mm 15 e mm 25. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a e UNI 564 ..... cad **87,00**

c compenso per ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione, piegamento o analisi chimica per campione avente dimensioni massime superiori a: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400, spessore mm 25. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18 UNI 552 EN 10002/1a UNI EN 10045/1a UNI 564 ..... cad **49,30**

d esecuzione della prova ..... cad **20,90**

A02296 Analisi chimica per determinazione saldabilità. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI EU 36, UNI 6459-69, UNI ISO 4934, UNI 6459-69 e UNI ISO 629. È compreso quanto occorre per dare l'analisi chimica completa:

a ricavo e preparazione di provetta per esecuzione prove di analisi chimica. Dimensioni massime del campione consegnato: lunghezza, mm 600, altezza/diametro mm 400 ..... cad **24,70**

b compenso per ricavo e preparazione di provetta normalizzata rettangolare per esecuzione prove di trazione, piegamento o analisi chimica per campione avente dimensioni massime superiori a: lunghezza mm 600, altezza/diametro mm 400, spessore mm 25. Il ricavo deve essere eseguito in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EU 18, UNI 552, EN 10002/1a, UNI EN 10045/1a e UNI 564 ..... cad **49,30**

c esecuzione analisi chimica per acciai tipo Fe 360/430 (determinazione C,P,S) ..... cad **247,00**

d esecuzione analisi chimica per acciai tipo Fe 510.(determinazione C, P, S, Mn, Si) ..... cad **345,00**

A02297 Determinazione della massa dello strato di zincatura. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 5741. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **124,00**

A02298 Determinazione dell'uniformità dello strato di zincatura. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 5743. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **124,00**

PROVE DI LABORATORIO SU LATERIZI PER SOLAI

A02299 Controllo dimensionale su n. 10 campioni. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare il controllo completo ..... cad **247,00**

A02300 Prova di resistenza a compressione in direzione dei fori su n. 10 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa:

a esecuzione prova su blocchi di larghezza minore di cm 40 ..... cad **309,00**

b esecuzione della prova su blocchi di larghezza maggiore di cm 40 ..... cad **568,00**

A02301 Prova di resistenza a compressione in direzione trasversale ai fori "PROVA SIAMESE" su n. 10 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo la Circ. MM.LL.PP. STC n. 37406 24/06/93 All. 7. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **568,00**

A02302 Prova di resistenza a trazione per flessione su n. 10 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **432,00**

A02303 Determinazione del modulo elastico su n. 4 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3°:

a esecuzione della prova su blocchi di larghezza minore di cm 40 ..... cad **493,00**

b esecuzione della prova su blocchi di larghezza maggiore di cm 40 ..... cad **864,00**

A02304 Prova di punzonamento su n. 10 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **247,00**

A02305 Determinazione della dilatazione dovuta all'umidità su n. 4 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **345,00**

A02306 Determinazione della dilatazione termica lineare su n. 3 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 9730/3a. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **247,00**

PROVE DI LABORATORIO SU MATTONI ED ELEMENTI IN LATERIZIO SISMICI E/O PORTANTI

A02307 Controllo dimensionale su n. 10 campioni. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare il controllo completo ..... cad **247,00**

A02308 Prova di resistenza a compressione in direzione dei carichi verticali su n. 10 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa:

a esecuzione della prova su blocchi di larghezza minore di cm 40 ..... cad **308,00**

b esecuzione della prova su blocchi di larghezza maggiore di cm 40 ..... cad **568,00**

A02309 Prova di resistenza a compressione in direzione ortogonale ai carichi verticali su n. 30 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa:

a esecuzione della prova su blocchi di larghezza minore di cm 40 ..... cad **925,00**

b esecuzione prova su blocchi di larghezza maggiore di cm 40 ..... cad **1.726,00**

A02310 Prova di resistenza a trazione per flessione su n. 4 campioni, compresa la preparazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **173,00**

A02311 Determinazione dell'imbibizione su n. 4 mattoni od elementi in laterizio sismici e/o portanti. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **148,00**

A02312 Determinazione dell'assorbimento d'acqua e stima del rischio di gelività su n. 4 mattoni od elementi in laterizio sismici e/o portanti. La prova deve essere eseguita secondo le norme UNI 8942/3a. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **235,00**

PAVIMENTAZIONI STRADALI PROVE DI LABORATORIO SU AGGREGATI PER CONGLOMERATI BITUMINOSI

A02313 Riduzione del campione mediante quartatura e/o prelavaggio ed essiccazione. L'attività deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 93. È compreso quanto occorre per dare la riduzione del campione completa.... cad **19,80**

A02314 Analisi granulometrica di terre, inerti e/o aggregati mediante vagliatura in quantità inferiori a 5kg, con massimo di n. 8 setacci eseguita in conformità CNR BU 23, UNI EN 933-1. È compreso quanto occorre per dare l'analisi completa..... cad **70,00**

A02315 Determinazione del quantitativo di materiale fino passante al setaccio da 0,075mm. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 75 UNI 8520/7. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa..... cad **29,30**

A02316 Determinazione della perdita in peso per abrasione con l'apparecchio Los Angeles. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 34 UNI 8520/19. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa..... cad **73,00**

A02317 Determinazione della massa volumica apparente dei granuli. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 63 UNI 8520/6. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa..... cad **37,10**

A02318 Determinazione della massa volumica apparente di aggregati non addensati. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 62. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **37,10**

A02319 Determinazione della massa volumica reale dei granuli. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 64. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **47,70**

A02320 Determinazione dell'equivalente in sabbia. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 27/72. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa..... cad **74,00**

A02321 Determinazione del coefficiente di imbibizione. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 137. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa..... cad **27,20**

A02322 Determinazione della porosità dei granuli, della percentuale dei vuoti ed indice dei vuoti. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 65. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.. cad **124,00**

A02323 Determinazione dell'indice di forma. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 95. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa..... cad **43,10**

A02324 Prova di spogliamento di una miscela di legante idrocarburico ed aggregati lapidei in presenza di acqua. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 138. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **74,00**

A02325 Determinazione della sensibilità al gelo. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 80. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **284,00**

A02326 Determinazione dell'idrofilia. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 4 art. 21. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa..... cad **79,00**

PAVIMENTAZIONI STRADALI PROVE DI LABORATORIO SU BITUMI ED EMULSIONI BITUMINOSE

A02327 Prova di penetrazione a 25°C. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 24. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **56,00**

A02328 Prova per determinare il punto di rammollimento (metodo palla e anello). La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 35. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **74,00**

A02329 Prova per determinare la densità a 25°C. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 67. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **74,00**

A02330 Prova per determinare il punto di rottura (metodo Fraass). La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 43. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **135,00**

A02331 Prova di duttilità. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 44. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **173,00**

A02332 Prova per determinare la solubilità in solfuro di carbonio. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 48. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ..... cad **87,00**

A02333 Determinazione della volatilità. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 50. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **98,00**

A02334 Determinazione del punto di infiammabilità Cleveland. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 72. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **111,00**

A02335 Determinazione del contenuto di paraffina. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 66. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ..... cad **111,00**

A02336 Determinazione della viscosità dinamica. La prova deve essere eseguita secondo le norme ASTM D 2170/83. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.

a esecuzione della prova alla prima temperatura, per uno stesso bitume ..... cad **382,00**

b esecuzione della prova per ogni altra temperatura, per uno stesso bitume..... cad **87,00**

A02337 Determinazione della stabilità nello stoccaggio a caldo (3 gg). La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 35. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa..... cad **235,00**

A02338 Determinazione del contenuto di acqua. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n.101. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa..... cad **135,00**

A02339 Determinazione del contenuto di legante (bitume + flussante) mediante distillazione. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 100. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.. cad **135,00**

A02340 Determinazione del contenuto di elastomero (iterlene). È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ... cad **161,00**

A02341 Determinazione della viscosità Engler a 20°C. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 102. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ... cad **111,00**

A02342 Determinazione dell'omogeneità (trattenuto al setaccio da mm 0,85). La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 103. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ... cad **66,00**

A02343 Determinazione della sedimentazione a 5 gg. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 124. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ... cad **66,00**

A02344 Determinazione della stabilità a 7 gg. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 3 capo 1 Art. 11. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ... cad **127,00**

A02345 Determinazione della stabilità a 2 mesi. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 3 capo 1 Art. 11. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ... cad **187,00**

A02346 Determinazione del grado di acidità (PH). È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ... cad **66,00**

A02347 Prova di preriscaldamento e quartatura campione di conglomeratobituminoso. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 38 e CNR B.U. n. 25. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ... cad **19,80**

A02348 Prova di estrazione bitume a freddo mediante centrifugazione da kg 1,5 di conglomerato. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 38. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ... cad **49,30**

A02349 Prova di estrazione bitume a caldo. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 38. È compreso quanto occorre per dare la prova completa ... cad **79,00**

A02350 Estrazione (distillazione) bitume con Rotavapor. La prova deve essere eseguita secondo le norme ASTM D5404. È compreso quanto occorre per dare l'estrazione completa:

a esecuzione della prima estrazione (distillazione) di un campione ... cad **308,00**

b esecuzione ulteriori estrazioni (distillazione) di un campione ... cad **154,00**

A02351 Determinazione del contenuto di legante. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 38. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ... cad **66,00**

A02352 Determinazione del contenuto di legante compresa analisi granulometrica. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 38 e CNR B.U. n. 23. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa ... cad **135,00**

A02353 Determinazione della deformazione (impronta) di miscele di aggregati lapidei e bitume sotto carico statico. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 136. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.

a confezionamento di miscela in laboratorio e preparazione di una serie di n. 2 provini per la determinazione della deformazione (impronta) sotto carico statico. Il confezionamento deve essere eseguito secondo le norme CNR B.U. n. 30. ... cad **54,00**

b preparazione serie di n. 2 provini per determinazione della deformazione (impronta) sotto carico statico. Il confezionamento deve essere eseguito secondo le norme CNR B.U. n. 30 ... cad **21,80**

c preparazione con pasta di gesso (provini spessore minore cm 5) di una serie di n. 2 provini (carote) per la determinazione della deformazione (impronta) sotto carico statico ... cad **79,00**

d esecuzione della prova in condizioni normali ... cad **111,00**

e esecuzione della prova in condizioni speciali ... cad **187,00**

A02354 Determinazione della stabilità e dello scorrimento Marshall. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 30. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.

a confezionamento di miscela in laboratorio per la preparazione di una serie Marshall (4 provini) ... cad **56,00**

b preparazione di una serie di n. 4 provini per eseguire la prova Marshall ... cad **37,00**

c esecuzione della prova su una serie di n.4 provini ... cad **74,00**

d esecuzione della prova su una serie di n. 4 provini con valutazione dell'effetto di immersione in acqua secondo CNR B.U. n.149 ... cad **82,00**

A02355 Determinazione della resistenza a trazione indiretta di conglomerati bituminosi. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n.134. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.

a confezionamento di miscela in laboratorio per la preparazione di una serie Marshall (4 provini) ... cad **56,00**

b preparazione della serie di n. 4 provini per eseguire la prova Marshall ... cad **37,00**

c esecuzione della prova su una serie di n. 4 provini ... cad **111,00**

d	esecuzione della prova su una serie di n. 4 provini con valutazione dell'effetto di immersione in acqua secondo CNR B.U. n.149	cad	**118,00**
A02356	Determinazione del peso di volume su carote. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 40. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa	cad	**44,40**
A02357	Determinazione del peso di volume su serie di provini Marshall. La prova deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 40. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.		
a	confezionamento di miscela in laboratorio per la preparazione di una serie Marshall (4 provini)	cad	**56,00**
b	preparazione della serie di n. 4 provini per eseguire la prova Marshall	cad	**37,00**
c	esecuzione della prova su una serie di n° 4 provini	cad	**58,00**
A02358	Determinazione della porosità. La determinazione deve essere eseguita secondo le norme CNR B.U. n. 39. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa	cad	**173,00**
A02359	Taglio con fresa a disco di carote per divisione degli strati. È compreso quanto occorre per dare il taglio completo	cad	**16,10**
A02360	Determinazione con calibro di precisione dello spessore di carote tramite misurazione su n. 3 generatrici poste a 120° circa l'una dall'altra e determinazione della media aritmetica dei tre valori. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa.Per ogni strato	cad	**11,10**
A02361	Studio di miscela per conglomerati bituminosi su fuso assegnato. È compreso quanto occorre per dare lo studio completa.Sono escluse le prove	cad	**235,00**

PROVE DI LABORATORIO SU GEOTESSILI NON TESSUTI

A02362	Preparazione provino di geotessuto per esecuzione prove. È compreso quanto occorre per dare la preparazione completa	cad	**7,40**
A02363	Determinazione della massa areica su n. 5 provini. La prova deve essere eseguita secondo C.N.R. B.U. n. 110. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa	cad	**56,00**
A02364	Determinazione dello spessore su n. 5 provini. La prova deve essere eseguita secondo CNR B.U. n. 111. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa	cad	**68,00**
A02365	Prova di trazione su n. 5 provini. La prova deve essere eseguita secondo UNI 8639/84 – UNI EN 29073/93 oppure UNI 8279/84 UNI 8274/4. È compreso quanto occorre per dare la prova completa	cad	**111,00**

PROVE DI LABORATORIO SU LEGNO

A02366	Determinazione della resistenza a compressione perpendicolare alla fibratura. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3132. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa:		
a	ricavo e preparazione di n. 3 provette in legno per eseguire la prova di compressione	cad	**68,00**
b	determinazione dell'umidità per le prove meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3130	cad	**24,70**
c	determinazione della massa volumica per le prove fisiche e meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3131	cad	**48,00**
d	esecuzione della prova	cad	**135,00**
A02367	Determinazione della resistenza a compressione parallela alla fibratura. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3787. È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa:		
a	ricavo e preparazione n. 3 provette in legno per prova di compressione	cad	**68,00**
b	determinazione dell'umidità per le prove meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3130	cad	**24,70**
c	determinazione della massa volumica per le prove fisiche e meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3131	cad	**47,70**
d	esecuzione della prova	cad	**135,00**
A02368	Determinazione della resistenza a flessione statica (secondo UNI ISO 3133) e determinazione del modulo di elasticità a flessione statica (secondo UNI ISO 3349). È compreso quanto occorre per dare la determinazione completa:		
a	ricavo e preparazione di n. 3 provette in legno per eseguire le prove di flessione	cad	**68,00**
b	determinazione dell'umidità per le prove meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3130	cad	**24,70**
c	determinazione della massa volumica per le prove fisiche e meccaniche. La prova deve essere eseguita secondo UNI ISO 3131	cad	**48,00**
d	esecuzione della prova di resistenza a flessione statica	cad	**135,00**
e	esecuzione della prova per la determinazione del modulo di elasticità a flessione statica	cad	**240,00**

PROVE SPECIALI

A02369 Esecuzioni di indagini termografiche utilizzando una telecamera sensibile all'infrarosso che riprende la superficie da esaminare, sollecitata termicamente (o tramite insolazione naturale o tramite dispositivi artificiali), con restituzione di immagine videoregistrata o ripresa fotograficamente, procedendo poi alla realizzazione di una mappa termografica in cui l'andamento delle bande di colore corrisponde alle linee isoterme, finalizzata all'analisi delle seguenti problematiche:analisi di omogeneità di paramenti murari;ricerca di cavità in paramenti murari;analisi di fenomeni fessurativi al disotto di rivestimenti; analisi di distacchi di rivestimenti; mappatura del livello di umidità di paramenti murari;ricerca di fenomeni di punti di condensazione climatica;ricerca di punti di dispersione termica;analisicriticoarchitettonicasottointonacie/o rivestimenti (ricerca di archi, architravi, camini occlusi, porte o finestre tamponate, elementi strutturali estranei inglobati, vecchie canalizzazioni in disuso, individuazione e dimensionamento di diversi periodi costruttivi con diversi materiali o tecniche); analisi di microlesioni di opere d'arte (statue, affreschi, pitture murali, dipinti); analisi di distacchi tra pellicole affrescate e intonachino sottostante;analisidi distacchi trasupportoaffrescatoointonacoemuro sottostante.È compreso quanto altro occorre per dare i risultati delle indagini completi.Il prezzo è riferito per ciascuna unità di superficie (metro quadrato) oggetto di indagine, con restituzione di tutta la documentazione grafica, magnetica e fotografica necessaria per l'individuazione della problematica indagata, unitamente ad idonea relazione tecnica interpretativa dei rilievi effettuati:

a esecuzione di indagini termografiche secondo UNI 9252 e/o UNI 10824-1 su grandi superfici. Per ogni parete analizzata di superficie massima di m² 100. ..... cad **1.671,00**

b esecuzione di indagini termografiche secondo UNI 9252 e/o UNI 10824-1 su particolari. Per particolari di dimensione massima 2m² ..... cad **320,00**

A02370 Prova di PULL-OFF. Si tratta di un metodo diretto di prova consistente in una estrazione semi-distruttiva, atto a stimare la resistenza a trazione dei materiali di ripristino collegati al sottofondo. La prova viene preparata incollando direttamente sulla fibra di carbonio, in una zona appositamente predisposta, con opportune resine, un apposito elemento metallico di dimensioni solitamente cm 4x4 dotato di una apposita asta. Prima della prova viene eseguito un taglio lungo il bordo del piastrino metallico in modo da svincolare la zona in prova da quelle circostanti. Il taglio deve avere una profondità almeno pari allo spessore della fibra. Ad avvenuta maturazione della resina si procede applicando al disco una pressione di distacco in direzione normale alla parete con opportuno martinetto dotato di manometro tarato, il quale esercita la forza contrastando su una struttura di sostegno. È compreso quanto occorre per dare la prova completa..... cad **289,00**

A02371 Verifica di una coppia di bulloni di serraggio con chiave dinamometrica tarata. Si procede aumentando progressivamente la coppia impostata con ciclo di controllo costituito da almeno n. 7 step fino al valore della coppia di serraggio teorica dei bulloni. Se richiesto si può procedere al serraggio dei bulloni al valore (Nt). È compreso quanto occorre per dare la verifica completa..... cad **59,00**

A03. MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSAFORME E ACCIAIO PER C.A.

MALTE

A03001	Malta con calce spenta in pasta e sabbia composta da:		
a	350 kg di calce per 1 m³ di sabbia di fiume	m³	**85,18**
b	350 kg di calce per 1 m³ di sabbia di cava	m³	**79,81**
c	500 kg di calce per 1 m³ di sabbia di fiume	m³	**97,82**
d	500 kg di calce per 1 m³ di sabbia di cava	m³	**92,45**
A03002	Malta idraulica, composta da 413 kg di calce idraulica e 1 m³ di sabbia	m³	**88,06**
A03003	Malta bastarda, composta da 250 kg di calce idraulica, 1 m³ di sabbia e 286 kg di cemento	m³	**143,23**
A03004	Malta bastarda composta da:		
a	calce grassa in pasta, sabbia e cemento (450 kg di calce in pasta, 100 kg di cemento tipo 32.5 per 0,90 m³ di sabbia di fiume)	m³	**107,22**
b	calce grassa in pasta, sabbia e cemento (450 kg di calce in pasta, 100 kg di cemento tipo 32.5 per 0,90 m³ di sabbia di cava)	m³	**102,38**
c	calce grassa in pasta, sabbia di fiume e gesso da presa (0,90 m³ di malta già preparata di calce spenta e sabbia per 100 kg di gesso da presa)	m³	**88,81**
d	calce grassa in pasta, sabbia di cava e gesso da presa (0,90 m³ di malta già preparata di calce spenta e sabbia per 100 kg di gesso da presa)	m³	**83,97**
A03005	Malta di cemento tipo 32.5 e sabbia di cava composta da:		
a	300 kg di cemento per 1,00 m³ di sabbia	m³	**99,58**
b	350 kg di cemento per 1,00 m³ di sabbia	m³	**107,79**
c	400 kg di cemento per 1,00 m³ di sabbia	m³	**116,00**
d	500 kg di cemento per 1,00 m³ di sabbia	m³	**132,42**
e	600 kg di cemento per 1,00 m³ di sabbia	m³	**148,84**
A03006	Malta stabilizzata preconfezionata pronta all'impiego:		
a	malta bastarda con lavorabilità fino a 48 ore	m³	**56,12**
b	malta cementizia con lavorabilità fino a 48 ore	m³	**70,15**
A03007	Miscela fluida per riempimenti preconfezionata a base di leganti idraulici e aggregati naturali, autolivellante e con assenza di fenomeni di segregazione ed essudazione, con valori di resistenza meccanica a 28 giorni pari a 1 ÷ 2 N/mm², rispondente ai requisiti delle raccomandazioni ACI 229 (CLSM), CNR n. 9, CBR > 50	m³	**36,78**
A03008	Malta cementizia premiscelata, polimero-modificata, superfluida, espansiva, a ritiro compensato, a rischio fessurativo nullo, con elevate resistenze meccaniche a breve termine, per ancoraggi a durabilità garantita di elementi metallici in strutture in calcestruzzo, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla EN 1504-6 (prodotti per ancoraggio) e dalla EN 1504-3 per malte strutturali di classe R4 di tipo CC e PCC	dm³	**4,06**
A03009	Sistema epossidico in pasta tixotropico, per incollaggi strutturali di elementi in calcestruzzo, in acciaio e in materiale composito, conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla EN 1504-4	dm³	**199,99**
A03010	Boiacca da iniezione iperfluida, conforme alla Norma EN 1504-5 (prodotti da iniezione) e per il confezionamento di betoncini e calcestruzzi autolivellanti a ritiro compensato, a rischio fessurativo nullo, di classe R4 di tipo CC e PCC in accordo alla EN 1504-3	m³	**2,45**
A03011	Malta termoisolante premiscelata a base di argilla espansa e leganti idraulici per la posa di murature di tamponamento e portanti in zona sismica, classe M5, conducibilità termica certificata λ = 0,199 W/m²K, densità 800 kg/m³	m³	**258,79**
A03012	Malta termoisolante premiscelata a base di argilla espansa e leganti idraulici per la posa di murature portanti anche in zona sismica e murature di tamponamento, classe M10, conducibilità termica certificata λ = 0,279 W/mK, densità 1.000 kg/m³	m³	**258,79**
A03013	Malta preconfezionata per elevazione di pareti esterne ed interne:		
a	per muratura conforme alla norma EN 998-2, classe M5	m³	**155,69**
b	per muratura conforme alla norma EN 998-2, classe M15	m³	**119,45**
c	idrofugata conforme alla norma EN 998-2 per murature facciavista, classe M5	m³	**221,72**
d	di allettamento, termoisolante, conforme alla norma EN 998-2, classe M5	m³	**332,16**

CONGLOMERATI CEMENTIZI CONFEZIONATI IN CANTIERE

A03014 Conglomerato cementizio confezionato in cantiere gettato in opera per operazioni di piccola entità, secondo le prescrizioni tecniche previste compreso il confezionamento, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta opera d'arte, esclusi i ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura:

a	eseguito con 300 kg di cemento 32.5, 0,4 m³ di sabbia e 0,8 m³ di ghiaietto	m³	**285,40**
b	a base di argilla espansa eseguito con 300 kg di cemento 32.5 e 1 m³ di argilla espansa	m³	**401,32**

A03015 Sovrapprezzi ai conglomerati cementizi confezionati in cantiere per l'utilizzo dei seguenti additivi:

a	fluidificante antiritiro (dosaggio 0,2 ÷ 0,5% del peso in cemento)	kg	**2,68**
b	reattivo per aumento di resistenza (dosaggio 10 ÷ 15% del peso in cemento)	kg	**0,96**
c	reattivo per getti in ambienti aggressivi (dosaggio 30 kg/m³ di calcestruzzo)	kg	**2,20**
d	antigelo esente da cloruri (dosaggio 1% del peso in cemento)	kg	**1,75**
e	areante stabilizzante (dosaggio 0,03 ÷ 0,1% del peso in cemento)	kg	**4,16**
f	fluidificante impermeabilizzante (dosaggio 0,5% del peso del cemento)	kg	**2,29**

CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI

A03016 Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi:

a	150 kg/m³	m³	**88,16**
b	200 kg/m³	m³	**97,53**
c	250 kg/m³	m³	**107,73**
d	300 kg/m³	m³	**117,69**
e	350 kg/m³	m³	**127,12**

Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C $\leq$ 0,60, gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura:

A03017 classe di esposizione XC1-XC2-XC3-XC4:

a	C25/30 (Rck 30 N/mm²)	m³	**136,94**
b	C28/35 (Rck 35 N/mm²)	m³	**143,26**
c	C32/40 (Rck 40 N/mm²)	m³	**149,59**
d	C35/45 (Rck 45 N/mm²)	m³	**159,07**

A03018 classe di esposizione XF1:

a	C 32/40 (Rck 40 N/mm²)	m³	**153,38**
b	C 35/45 (Rck 45 N/mm²)	m³	**162,87**

A03019 classe di esposizione XF2-XF3-XF4:

a	C 25/30 (Rck 30 N/mm²)	m³	**149,59**
b	C 28/35 (Rck 35 N/mm²)	m³	**155,91**
c	C 32/40 (Rck 40 N/mm²)	m³	**162,24**

A03020 classe di esposizione XA1:

a	C 28/35 (Rck 35 N/mm²)	m³	**147,06**
b	C 32/40 (Rck 40 N/mm²)	m³	**153,38**
c	C 35/45 (Rck 45 N/mm²)	m³	**162,87**

A03021 classe di esposizione XA2-XA3:

a	C 32/40 (Rck 40 N/mm²)	m³	**162,24**
b	C 35/45 (Rck 45 N/mm²)	m³	**171,73**

Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C $\leq$ 0,60, gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura:

A03022 classe di esposizione XC1-XC2-XC3-XC4:

a	C25/30 (Rck 30 N/mm²)	m³	**144,32**

b	C28/35 (Rck 35 N/mm²)	m³	**150,64**
c	C32/40 (Rck 40 N/mm²)	m³	**156,97**
d	C35/45 (Rck 45 N/mm²)	m³	**166,45**
A03023	classe di esposizione XF1:		
a	C 32/40 (Rck 40 N/mm²)	m³	**160,76**
b	C 35/45 (Rck 45 N/mm²)	m³	**170,25**
A03024	classe di esposizione XF2-XF3-XF4:		
a	C 25/30 (Rck 30 N/mm²)	m³	**156,97**
b	C 28/35 (Rck 35 N/mm²)	m³	**163,29**
c	C 32/40 (Rck 40 N/mm²)	m³	**169,62**
A03025	classe di esposizione XA1:		
a	C 28/35 (Rck 35 N/mm²)	m³	**154,44**
b	C 32/40 (Rck 40 N/mm²)	m³	**160,76**
c	C 35/45 (Rck 45 N/mm²)	m³	**170,25**
A03026	classe di esposizione XA2-XA3:		
a	C 32/40 (Rck 40 N/mm²)	m³	**169,62**
b	C 35/45 (Rck 45 N/mm²)	m³	**179,10**
A03027	Sovrapprezzo ai calcestruzzi a resistenza caratteristica per aumento della classe di lavorabilità da S4 (fluida) a S5 (superfluida)	m³	**4,53**
A03028	Sovrapprezzo ai calcestruzzi a resistenza caratteristica per impiego di inerti con diametro massimo 20 mm	m³	**5,66**

Conglomerato cementizio autocompattante (SCC) preconfezionato conforme alla norma UNI 11040, conforme alle prescrizioni del punto 8.2.2 della norma UNI EN 206-1, con dimensione massima degli inerti a 25 mm (UNI 11040), classe di esposizione XC, classe di consistenza SF1, comprensivo di tutti gli oneri e magisteri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme UNI, la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura:

A03029	per opere di fondazione:		
a	C25/30 (Rck 30 N/mm²)	m³	**146,61**
b	C28/35 (Rck 35 N/mm²)	m³	**152,94**
c	C32/40 (Rck 40 N/mm²)	m³	**159,26**
d	C35/45 (Rck 45 N/mm²)	m³	**168,75**
A03030	per opere in elevazione:		
a	C25/30 (Rck 30 N/mm²)	m³	**157,20**
b	C28/35 (Rck 35 N/mm²)	m³	**163,53**
c	C32/40 (Rck 40 N/mm²)	m³	**169,85**
d	C35/45 (Rck 45 N/mm²)	m³	**179,34**
A03031	Sovrapprezzi ai calcestruzzi autocompattanti per aumento della classe di consistenza:		
a	da SF1 a SF2	m³	**5,66**
b	da SF2 a SF3	m³	**5,66**
A03032	Conglomerato cementizio non strutturale, alleggerito con argilla espansa, preconfezionato, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi e le casseforme:		
a	massa volumica 1.000 ÷ 1.200 kg/m³	m³	**171,69**
b	massa volumica 1.200 ÷ 1.400 kg/m³	m³	**174,22**
c	massa volumica 1.400 ÷ 1.600 kg/m³	m³	**176,75**
A03033	Conglomerato cementizio strutturale, alleggerito con argilla espansa, preconfezionato, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura:		
a	LC28 (Rck 28 N/mm²), massa volumica1.600 ÷ 1.800 kg/m³	m³	**213,90**
b	LC33 (Rck 33 N/mm²), massa volumica1.600 ÷ 1.800 kg/m³	m³	**221,49**
c	LC38 (Rck 38 N/mm²), massa volumica1.800 ÷ 2.000 kg/m³	m³	**229,08**
A03034	Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per calcestruzzo (tempo di scarico 5 minuti/m³):		
a	quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio fino a 35 m	cad	**345,91**
b	quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio da 36 a 42 m	cad	**427,30**

c	per ogni m³ pompato		m³	**12,21**
d	riposizionamento della pompa oltre il normale piazzamento		cad	**154,44**
e	quota per metro lineare di tubo aggiuntivo al braccio della pompa		m	**7,08**
f	rimborso per tempo eccedente i 5 minuti/m³		min	**1,93**
A03035	Calcestruzzo strutturale leggero premiscelato a base di argilla espansa idrorepellente (assorbimento di umidità circa 1% a 30' secondo UNI EN 13055-1), inerti naturali, cemento ed additivi, densità circa 1.600 kg/m², resistenza a compressione circa 35 N/mm² per realizzazione di getti strutturali o elementi prefabbricati, compresa la fornitura del materiale in cantiere ed il getto, esclusi i ponteggi, le casseforme e l'acciaio d'armatura		m³	**398,47**
A03036	Calcestruzzo strutturale leggero premiscelato fibrorinforzato a base di argilla espansa strutturale, inerti naturali, cemento, fibre polimeriche e additivi, densità circa 1.800 kg/m² (classe volumica D1,9), resistenza a compressione circa 45 N/mm² (classe di resistenza LC 40/44) per realizzazione di getti strutturali o elementi prefabbricati, compresa la fornitura del materiale in cantiere ed il getto, esclusi i ponteggi, le casseforme e l'acciaio d'armatura		m³	**439,33**

CASSEFORME

A03037	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo:			
a	per plinti di fondazione		m²	**23,46**
b	per pareti rettilinee in elevazione		m²	**22,42**
c	per pilastri		m²	**26,43**
d	per travi		m²	**32,51**
e	per solai e solette piene con travi a spessore		m²	**28,52**
f	per rampe scale, pianerottoli, cornicioni e gronde		m²	**35,50**
A03038	Sovrapprezzo per casseforme con superficie piallata per formazione di getti in conglomerato cementizio a faccia vista		m²	**6,69**
A03039	Cassero strutturale isolante termoacustico in opera, costituito da pannelli in lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura, UNI 9714 M-A-E, aventi dimensioni 50 x 200 cm, spessore 3,5 cm, per il getto di murature portanti in calcestruzzo armato		m²	**45,80**
A03040	Sovrapprezzo alle casseforme rette o centinate per getti di conglomerato cementizio semplice o armato superiore ai 4 m dal piano di appoggio delle armature di sostegno		m²	**5,32**
A03041	Sovrapprezzo alle casseforme di ogni genere e tipo, per l'utilizzo del manto casserante a contatto del conglomerato realizzato in materiale sintetico ed ecologico, proveniente dal recupero e riciclaggio di rifiuti, alternativo al legno naturale, ed a sua volta riciclabile alla fine del suo ciclo di vita per l'ottenimento di materiali simili e/o diversi, dotati di certificazione del produttore del manto e del sistema casserante		m²	**0,77**

ACCIAIO PER ARMATURE

A03042	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre:			
a	diametro 6 mm		kg	**1,36**
b	diametro 8 mm		kg	**1,29**
c	diametro 10 mm		kg	**1,27**
d	diametro 12 mm		kg	**1,26**
e	diametro 14 ÷ 30 mm		kg	**1,26**
f	diametro 32 mm		kg	**1,27**
g	diametro 34 ÷ 36 mm		kg	**1,28**
h	diametro 40 mm		kg	**1,28**
A03043	Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelavorata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., dei seguenti diametri:			
a	diametro 5 mm		kg	**1,31**
b	diametro 6 mm		kg	**1,29**
c	diametro 8 mm		kg	**1,29**

d	diametro 10 mm	kg	**1,29**
e	diametro 12 mm	kg	**1,31**

GIUNTI

A03044	Profilo in PVC (waterstop) per la realizzazione di giunti di ripresa di getto, fornito e posto in opera compresi gli oneri per il posizionamento nei casseri, le saldature di continuità e quant'altro necessario a dare l'opera completa e perfettamente finita in ogni sua parte:		
a	con profilo inserito nella parte centrale del getto	m	**14,45**
b	con profilo inserito sul bordo del getto	m	**12,55**
A03045	Adesivo epossidico bicomponente per la realizzazione di riprese di getto	m²	**13,56**
A03046	Profilo in PVC (waterstop) per la realizzazione di giunti di dilatazione, fornito e posto in opera compresi gli oneri per il posizionamento nei casseri, le saldature di continuità e quant'altro necessario a dare l'opera completa e perfettamente finita in ogni sua parte:		
a	con profilo inserito nella parte centrale del getto per giunti di dilatazione con prevalenti movimenti assiali	m	**16,67**
b	con profilo inserito nella parte centrale del getto per giunti di dilatazione con movimenti composti	m	**21,85**
c	con profilo inserito sul bordo del getto	m	**15,97**
A03047	Profilo in PVC flessibile stabilizzato (waterstop), posto sul bordo del getto, per giunti di dilatazione a tenuta sottoposti ad una pressione idraulica compresa tra 0,5 e 1,5 atm, di larghezza minima pari a 33 cm e peso minimo di 5 kg/m; fornito e posto in opera compresi gli oneri per il posizionamento nei casseri, le saldature di continuità e quant'altro necessario a dare l'opera completa e perfettamente finita in ogni sua parte	m	**30,66**
A03048	Cordolo di sigillatura di giunti orizzontali e verticali con interposizione di profilo di terza parete costituito da cordone in polietilene espanso a cellule chiuse previa applicazione di primer sulle parti laterali. Fornito e posto in opera compreso ogni onere di preparazione, esecuzione e finitura per giunti di larghezza pari a 20 mm e profondità pari a 10 mm:		
a	con mastice poliuretanico a basso modulo	m	**9,37**
b	con mastice polisolfurico bicomponente	m	**13,05**
	Guarnizione idroespansiva composta da gomma di caucciù semivulcanizzata e combinata con polimeri idrofili, posta in opera in aderenza su superfici pulite da polvere, olii e parti incoerenti, al di sopra di spezzoni di pannelli bentonitici con successiva copertura in calcestruzzo armato dello spessore non inferiore a 10 cm, quest'ultimo da pagarsi a parte:		
A03049	a sezione rettangolare o quadrata:		
a	dimensione 20 x 5 mm	m	**46,75**
b	dimensione 20 x 10 mm	m	**58,19**
c	dimensione 20 x 20 mm	m	**81,07**
A03050	a sezione circolare:		
a	diametro 12 mm	m	**52,49**
b	diametro 16 mm	m	**66,00**
c	diametro 24 mm	m	**107,06**
A03051	Giunto di ripresa di getto per strutture in calcestruzzo in ambienti umidi, composto da una miscela di gomme sintetiche, naturali e polimeri esente da bentonite, delle seguenti dimensioni:		
a	5 x 20 mm	m	**12,80**
b	10 x 20 mm	m	**16,42**
c	20 x 20 mm	m	**24,69**
A03052	Giunto di dilatazione con rinforzo dei pannelli di impermeabilizzazione sulla faccia controterra (nel caso di sigillatura dei giunti di lavoro dopo lunghi periodi di attesa) a mezzo di profili 40 x 40 mm in bentonite sodica in carta Kraft biodegradabile e inserimento a mezzo spessore di guarnizione idroespandente 20 x 20 mm. Fornito e posto in opera esclusi gli oneri relativi alla fornitura e posa dei pannelli di impermeabilizzazione	m	**83,82**
A03053	Giunto di ripresa di getto per strutture un calcestruzzo situate in ambienti umidi, di sezione minima pari a 20 cm, costituito da cordolo idroespandente a contatto con acqua composto per il 75% da bentonite di sodio naturale e per il 25% da leganti elastomerici, di sezione 20 x 25 mm:		
a	completo di retina di protezione	m	**18,88**
b	senza retina	m	**16,34**
A03054	Preformatore di giunto a tenuta idraulica con funzione di fusibile strutturale nei getti di calcestruzzo armati orizzontali e/o verticali, composto da due elementi scatolari in plastica con interposta una guarnizione idroespandente delle dimensioni di 25 x 20 mm composta da bentonite di sodio naturale (75%) e da gomma butilica (25%), in grado di espandersi a contatto con l'acqua fino a 6 volte il volume iniziale, fornito e posto in opera	m	**31,92**

A04. OPERE DI SOTTOFONDO

MASSETTI ISOLANTI

A04001 Massetto isolante in conglomerato cementizio confezionato in cantiere con 250 kg di cemento tipo 32.5 ed inerti leggeri, dato in opera per lastrici, sottofondi, rinfianchi, ecc., battuto o spianato anche con pendenze:

a	con vermiculite espansa	m³	**503,64**
b	con perlite espansa	m³	**247,01**
c	con argilla espansa	m³	**293,23**

A04002 Massetto premiscelato fibrorinforzato a ritiro controllato (< 200 µm/m) a basso spessore fino a 150 m² senza giunti, ad elevata conducibilità termica (λ = 2,02 W/mK) per sistemi di riscaldamento o raffrescamento a pavimento, tempo di asciugatura 7gg per 3 cm, dato in opera battuto e spianato:

a	spessore 3 cm	m²	**24,63**
b	per ogni cm in più	m²	**8,75**

A04003 Massetto premiscelato a base di argilla espansa idrorepellente (assorbimento di umidità circa 1% a 30 minuti secondo UNI EN 13055-1), leganti specifici ed additivi, per massetti di finitura sottopavimento isolanti ed alleggeriti, dato in opera battuto e spianato anche in pendenza:

a	spessore 5 cm	m²	**24,97**
b	per ogni cm in più	m²	**6,28**

VESPAI

A04004 Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o ciottoloni spessore 20 ÷ 30 cm, compreso avvicinamento del materiale, stesura e compattazione effettuati anche con l'ausilio di mezzi meccanici — m³ **45,24**

A04005 Vespaio creato con scheggioni di cava sistemati a mano, compresa la cernita del materiale, la formazione di cunicoli di ventilazione, misurato a cubatura effettiva in opera — m³ **72,53**

A04006 Vespaio in tavellonato su muretti di mattoni pieni ad una testa, dell'altezza media di 50 cm posti ad interasse di 90 cm, impermeabilizzati in sommità con due mani successive di emulsione bituminosa di asfalto a freddo (incidenza pari a 1 kg/m²) e poggianti in basso su una piccola fondazione delle dimensioni di 25 x 15 cm in calcestruzzo dosato con 150 kg di cemento tipo 32.5, compreso sovrastante massetto di 4 cm di conglomerato cementizio C25/30 (Rck 30 N/mm²) — m² **56,31**

Vespaio areato realizzato con casseri modulari a perdere in polipropilene riciclato autoportanti, impermeabili, posti in opera a secco su adeguato sottofondo di magrone da conteggiare a parte, compresi il conglomerato cementizio C25/30 (Rck 30 N/mm²) per il riempimento tra i casseri e la sovrastante soletta di almeno 4 cm e l'armatura costituita da rete elettrosaldata diametro 6 mm maglia 200 x 200 mm:

A04007 base rettangolare, delle dimensioni di 50 x 75 cm:

a	altezza 15 cm	m²	**25,89**
b	altezza 25 cm	m²	**26,93**

A04008 base rettangolare, delle dimensioni di 100 x 75 cm, altezza 40 cm — m² **29,56**

A04009 base quadrata, delle dimensioni di 50 x 50 cm:

a	altezza 12 cm	m²	**24,68**
b	altezza 16 cm	m²	**27,91**
c	altezza 27 cm	m²	**29,38**
d	altezza 40 cm	m²	**34,89**

A04010 Profilo angolare in plastica per evitare il debordo del calcestruzzo durante il getto per la formazione di vespai areati realizzati con casseri modulari a perdere, delle seguenti altezze:

a	17 cm	m	**2,96**
b	23 cm	m	**3,46**
c	28 cm	m	**3,79**
d	38 cm	m	**4,24**
e	43 cm	m	**4,46**
f	48 cm	m	**4,77**
g	58 cm	m	**5,97**
h	68 cm	m	**7,40**
i	78 cm	m	**8,16**

DRENAGGI

A04011	Drenaggio dietro muri di sostegno, pareti contro terra, ecc., realizzato tramite riempimento di cavità con scheggioni di cava, compreso avvicinamento del materiale e sua stesura effettuati anche con l'ausilio di mezzi meccanici	m^3	**31,17**
A04012	Drenante continuo orizzontale, costituito da ghiaione monogranulare, scevro da sostanze organiche, terrose e argillose, disteso con regolarità e per uno spessore medio di 20 ÷ 30 cm	m^3	**33,48**
A04013	Riempimento di cavità mediante esecuzione continuata ed a fresco di strati di pietrisco o ghiaia dello spessore di 50 cm alternati a strati di calcestruzzo magro, a 150 kg/m^3 di cemento 32.5, dello spessore di 30 cm	m^3	**55,72**

A05. CONSOLIDAMENTI E RIFACIMENTI

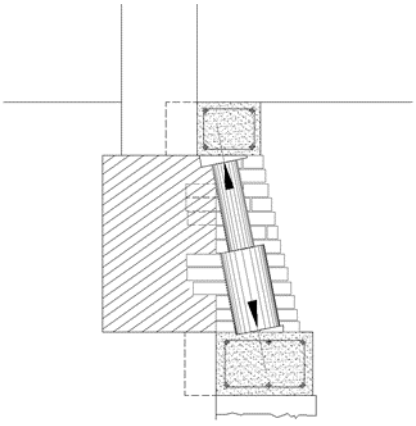
CONSOLIDAMENTI DI STRUTTURE DI FONDAZIONE

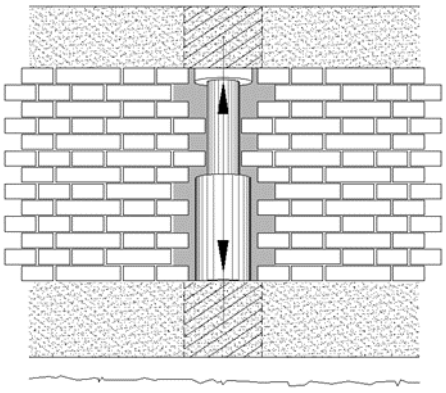
A05001 Consolidamento di fondazioni in muratura di mattoni o di pietrame effettuata attraverso la formazione di sottofondazione mediante: scavo preliminare, secondo indicazioni di progetto, fino al piano di spiccato della sottofondazione; scavo di sottofondazione effettuato a mano da eseguirsi a piccoli tratti (per una lunghezza media di 0,9 ÷ 1 m) su uno o entrambi i lati dalla muratura, ove possibile, con uno spessore massimo di 50 cm per ciascuna parete di scavo (nel caso di scavo sui due lati della sottofondazione la lavorazione andrà eseguita a settori alternati); realizzazione della sottofondazione; sigillatura degli interstizi tramite malta fluida di cemento con additivo espansivo iniettata in tubetti portagomma opportunamente inseriti. Compreso ogni onere e magistero per garantire la realizzazione dell'opera a perfetta regola d'arte, nel rispetto della sicurezza e della stabilità delle strutture sovrastanti, con la sola esclusione dello scavo preliminare e delle relative opere provvisionali:

a sottofondazione in muratura di mattoni pieni e malta cementizia, compreso il getto di un sottostante strato, di spessore pari a 10 cm, di magrone di calcestruzzo dosato a 100 kg di cemento ..... m³ **638,86**

b sottofondazione in calcestruzzo dosato a 300 kg di cemento compreso l'armatura in barre di acciaio ad aderenza migliorata ed escluse le casserature ..... m³ **673,40**

A05002 Sottofondazioni attive in muratura armata costituite da doppio cordolo in cemento armato con interposto cordolo in muratura di mattoni pieni ingranata alla fondazione in muratura. La porzione in mattoni sia conformata a scarpa per formare uno sperone di diffusione dei flussi tensionali sul terreno d'imposta. L'intervento prevede l'attivazione del sistema di sottofondazione tramite l'ausilio di martinetti idraulici da posizionare tra i due cordoli in c.a. ad interasse di circa 2,00m. I cordoli in c.a. siano realizzati prima di quello in mattoni che dovrà essere opportunamente ingranato alla fondazione esistente. Sono compresi il calcestruzzo, le casseforme, l'armatura metallica, la muratura laterizia. Sono esclusi i martinetti e le opere di scavo e rinterro ..... m³ **680,00**





VISTA LATERALEVISTA FRONTALE

CONSOLIDAMENTI DI OPERE IN ELEVAZIONE IN MURATURA

A05003 Ripresa di lesioni su muratura portante da eseguire mediante l'impiego di scaglie di laterizio o pietra di recupero e idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale, previa accurata scarnitura, pulitura e bagnatura. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ..... m **9,90**

A05004 Ripresa di lesioni di assestamento su muratura portante da eseguire con ricariche di malta ricca di legante e comunque rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale, compattata entro la lesione e rifinita con il frattazzo, previa pulizia, scarnitura e preparazione delle pareti lesionate. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ..... m **13,60**

A05005 Sarcitura di lesioni formata con catenelle di mattoni ad una testa in profondità e a due teste in larghezza, eseguita con idonea malta rispondente alle caratteristiche di quella originale. Sono compresi: la suggellatura con schegge di mattoni o scaglie di pietra dura; il carico, il trasporto e lo scarico, fino a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a su muratura in pietrame e mattoni ..... m **47,40**

b su muratura in tufo ..... m **36,90**

Muratura eseguita con il metodo scuci-cuci, per ripresa di murature mediante sostituzione parziale del materiale, comprendente demolizione in breccia nella zona di intervento, ricostruzione della muratura e sua forzatura mediante inserimento di cunei di legno da sostituire a ritiro avvenuto con elementi murari allettati con malta abbastanza fluida, compresa la fornitura del materiale ed ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo le seguenti tipologie di murature:

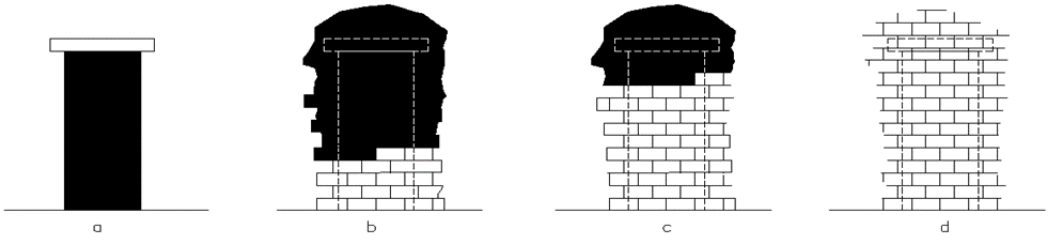
A05006 ricostruzione della muratura in mattoni:

a	mattoni pieni	m³	**695,30**
b	mattoni semiartigianali tipo «antico»	m³	**1.200,04**
c	mattoncini realizzati a mano tipo «antico»	m³	**1.397,21**

A05007 ricostruzione della muratura in pietrame:

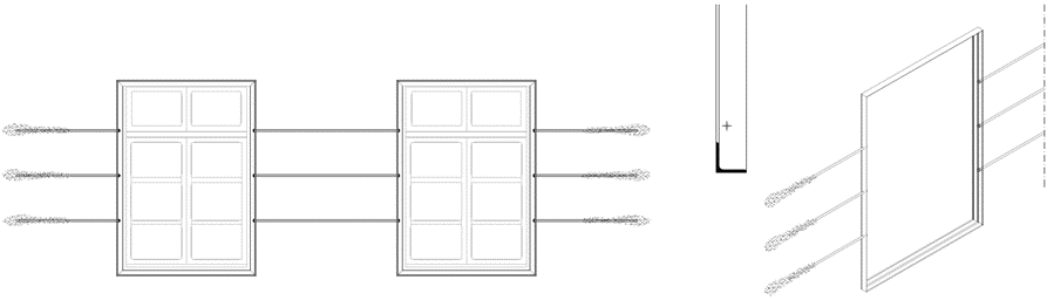
a	pietrame calcareo	m³	**647,40**
b	pietrame tufaceo	m³	**607,45**

A05008 Chiusura di vani di porte, finestre o di altre aperture interne ed esterne o nicchie di vecchie strutture murarie anche semidemolite o pericolanti, eseguita a tutto spessore con impiego di mattoni pieni. Sono compresi: i materiali occorrenti; la preparazione del vano; le ammorsature e gli ancoraggi necessari; l'idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito ..... m³ **476,00**



CHIUSURA DI VANI DI PORTE, FINESTRE E NICCHIE SU MURO PORTANTE

A05009 Controtelai strutturali in acciaio costituiti da profilati metallici ad L, saldati e rinforzati agli angoli, per formare cerchiature leggere su aperture contigue, compreso il fissaggio a parete mediante opportune zanche metalliche distribuite lungo il perimetro e la creazione di collegamenti armati longitudinali realizzati con barre metalliche disposte su due o più livelli, volti a contrastare la formazione di lesioni crociate.Intervento consigliato per pareti perimetrali con aperture di grandi dimensioni e ravvicinate.Sono compresi il profilo metallico per il controtelaio, i trattamenti protettivi, i perfori armati.Sono esclusi tutti gli interventi sulla muratura di riferimento compreso l'eventuale rinforzo del sottofinestra da eseguire mediante ispessimento della muratura o con intonaco fibro-rinforzato.Computato a m di sviluppo del profilato metallico ..... m **180,00**



A05010 Consolidamento di pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, mediante l'applicazione di rete elettrosaldata del diametro minimo di 5 mm di acciaio B450C a maglie quadrate di cm 10x10. Sono compresi: la spicconatura dell'intonaco; la pulitura e la scarnitura degli elementi murari; l'abbondante lavaggio della superficie muraria; la legatura della rete alle microcuciture o ai ferri (compresi) preventivamente ammorsati alla muratura; la rete metallica; i tagli, gli sfridi, le piegature e le sovrapposizioni della rete; l'applicazione di intonaco con malta cementizia antiritiro a 3 q.li di cemento per m³ di sabbia, di spessore minimo 3-4cm; la rifinitura a frattazzo. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Applicazione su una sola faccia della parete. Sono esclusi: i fori per l'alloggiamento degli spezzoni dei ferri da ammorsare preventivamente.Conteggiato a misura effettiva ..... m² **48,80**

A05011 Formazione di lastre in conglomerato cementizio armato, confezionato con cemento 325 e con inerti (0,400 m³ di sabbia, 0,800 m³ di ghiaia), dello spessore di 6 cm per rinforzo della struttura muraria in elevazione, gettate in opera con l'ausilio di un solo cassero sulla superficie già preparata, con armatura di barre di acciaio B450C diametro 8 mm a maglia di 20x20cm, collegata alla muratura principale con almeno 6 staffe del diametro di 12 mm ogni metro quadrato di superficie, ancorate con resine epossidiche applicate con idonea apparecchiatura (pistola più cartuccia). Sono compresi: le casseforme; l'armatura; le cornici; la vibratura; i fori per le staffe; i tagli; gli sfridi; le legature. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Conteggiato a misura effettiva ..... m² **111,00**

A05012 Compenso alle pareti in aderenza armate per ogni centimetro in più di spessore del getto di conglomerato cementizio, fino ad uno spessore di 10cm ..... m²xcm **4,17**

A05013 Compenso per strutture eseguite in c.a. all'interno di una costruzione esistente. Compenso per l'esecuzione di opere (fondazioni, travi, pilastri ecc.) in conglomerato cementizio all'interno di costruzioni esistenti. Sono compresi tutti i magisteri, il trasporto e la messa in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ..... m³ **39,10**

A05014 Riparazione, rinforzo o adeguamento antisismico di strutture in calcestruzzo o in muratura mediante posa a secco di tessuto in fibra di carbonio ad alta resistenza, mediante le seguenti operazioni su supporto previamente pulito: applicazione a rullo o a pennello di primer epossidico, regolarizzazione della superficie, stesa di resina adesiva epossidica bicomponente, posa delle strisce di tessuto a mano o con l'ausilio di rullo, impregnazione delle stesse con ulteriore stesa di resina adesiva bicomponente, spruzzatura a mano di sabbia quarzifera con aggrappo per successivo strato di intonaco; esclusa la pulizia del supporto e l'intonaco finale, valutato a m² di tessuto:

a con tessuto unidirezionale del peso di 230 g/m² ..... m² **229,27**
b con tessuto unidirezionale del peso di 300 g/m² ..... m² **261,00**
c con tessuto unidirezionale del peso di 600 g/m² ..... m² **346,01**
d con tessuto bidirezionale del peso di 160 g/m² ..... m² **202,89**
e con tessuto bidirezionale del peso di 230 g/m² ..... m² **255,69**
f con tessuto quadriassiale del peso di 380 g/m² ..... m² **314,11**

Riparazione, rinforzo o adeguamento antisismico di strutture in calcestruzzo con posa di lamine pultruse in fibre di carbonio preimpregnate con resina epossidica, mediante incollaggio delle stesse, tagliate a misura in cantiere, con adesivo epossidico bicomponente tissotropico applicato a spatola sia sulle lamine sia sul supporto previamente pulito e preparato con primer epossidico, esclusa la pulizia del supporto e l'intonaco finale:

A05015 lamine con modulo elastico di 170 GPa e contenuto di fibre minimo del 68%, spessore 1,4 mm:

a larghezza 50 mm ..... m **87,40**
b larghezza 100 mm ..... m **126,18**
c larghezza 150 mm ..... m **175,13**

A05016 lamine con modulo elastico di 250 GPa e contenuto di fibre minimo del 65%, spessore 1,4 mm:

a larghezza 50 mm ..... m **127,88**
b larghezza 100 mm ..... m **212,20**
c larghezza 150 mm ..... m **296,57**

Connessione con corda in fibra di carbonio unidirezionale ad elevato modulo elastico per riparazione, rinforzo o adeguamento di strutture in cemento armato, muratura o tufo mediante le seguenti operazioni: esecuzione di foro inclinato su parete di almeno 30 cm di profondità e 18 ÷ 20 mm di diametro, impregnazione della corda con resina epossidica bicomponente fluida e successivo spaglio con sabbia fine, inserimento della corda nel foro riempito con primer bicomponente a base di resine epossidiche e successivamente con resina epossidica a media viscosità, compresa la finitura esterna mediante eliminazione della retina di protezione della corda stessa, apertura a ventaglio delle fibre lasciate all'esterno del foro e successiva stesa di resina bicomponente fluida, escluso l'intonaco finale, valutata per una lunghezza massima della corda di 50 cm:

A05017 eseguita su superfici verticali:

a diametro 10 mm ..... cad **63,01**
b diametro 12 mm ..... cad **66,40**

A05018 eseguita su soffitti o volte:

a diametro 10 mm ..... cad **68,27**
b diametro 12 mm ..... cad **69,79**

Connessione con corda in fibra di vetro unidirezionale ad elevato modulo elastico per riparazione, rinforzo o adeguamento statico di strutture in cemento armato, muratura o tufo mediante le seguenti operazioni: esecuzione di foro inclinato su parete di almeno 30 cm di profondità e 18 ÷ 20 mm di diametro, impregnazione della corda con resina epossidica bicomponente fluida e successivo spaglio con sabbia fine, inserimento della cor-

da nel foro riempito con primer bicomponente a base di resine epossidiche e successivamente con resina epossidica a media viscosità, compresa la finitura esterna mediante eliminazione della retina di protezione della corda stessa, apertura a ventaglio delle fibre lasciate all'esterno del foro e successiva stesa di resina bicomponente fluida, escluso l'intonaco finale, valutata per una lunghezza massima della corda di 50 cm:

A05019 eseguita su superfici verticali:

a	diametro 10 mm	cad	**58,94**
b	diametro 12 mm	cad	**59,19**

A05020 eseguita su soffitti o volte:

a	diametro 10 mm	cad	**62,14**
b	diametro 12 mm	cad	**62,39**

A05021 Riparazione, rinforzo o adeguamento di strutture in cemento armato o muratura con barre pultruse in fibra di carbonio diametro 10 mm mediante: esecuzione di foro, impregnazione del foro con ancorante chimico e successivo inserimento della barra, valutata al metro di barra ..... m **78,22**

A05022 Riparazione, rinforzo o adeguamento di strutture in cemento armato o muratura con barre in fibra di vetro diametro 10 mm mediante: esecuzione di foro, impregnazione del foro con ancorante chimico e successivo inserimento della barra, valutata al metro di barra ..... m **43,49**

PERFORAZIONI

A05023 Perforazione fino al diametro di 36 mm e lunghezza fino a 1,20 m con martello a rotopercussione a secco, per consolidamenti:

a	per diametri fino a 26 mm in muratura di tufo	cm	**0,45**
b	per diametri da 28 a 36 mm in muratura di tufo	cm	**0,51**
c	per diametri fino a 26 mm in muratura di mattoni pieni	cm	**0,59**
d	per diametri da 28 a 36 mm in muratura di mattoni pieni	cm	**0,65**
e	per diametri fino a 26 mm in muratura in pietrame	cm	**0,74**
f	per diametri da 28 a 36 mm in muratura in pietrame	cm	**0,77**
g	per diametri fino a 26 mm in conglomerato anche se armato	cm	**0,81**
h	per diametri da 26 a 36 mm in conglomerato anche se armato	cm	**0,91**

A05024 Perforazione di muratura di tufo o similare, di qualsiasi spessore fino alla lunghezza di 4,20m, con sonda meccanica a rotopercussione a secco o con getto d'acqua, per consolidamenti

a	diametro da 36 a 40 mm	cm	**0,50**
b	diametro da 41 a 45 mm	cm	**0,52**
c	diametro da 46 a 50 mm	cm	**0,57**

A05025 Perforazione di muratura di mattoni o similare, di qualsiasi spessore fino alla lunghezza di 4,20m, con sonda meccanica a rotopercussione a secco o con getto d'acqua, per consolidamenti

a	diametro da 36 a 40 mm	cm	**0,74**
b	diametro da 41 a 45 mm	cm	**0,78**
c	diametro da 46 a 50 mm	cm	**0,86**

A05026 Perforazione di muratura di pietrame o similare, di qualsiasi spessore fino alla lunghezza di 4,20m, con sonda meccanica a rotopercussione a secco o con getto d'acqua, per consolidamenti

a	diametro da 36 a 40 mm	cm	**0,86**
b	diametro da 41 a 45 mm	cm	**0,99**
c	diametro da 46 a 50 mm	cm	**1,07**

A05027 Perforazione conglomerato cementizio anche se armato, di qualsiasi spessore fino alla lunghezza di 4,20m, con sonda meccanica a rotopercussione a secco o con getto d'acqua, per consolidamenti

a	diametro da 36 a 40 mm	cm	**0,86**
b	diametro da 41 a 45 mm	cm	**0,99**
c	diametro da 46 a 50 mm	cm	**1,18**

A05028 Perforazione di muratura in tufo, del diametro fino a 65 mm eseguito con sonda meccanica a rotopercussione con getto d'acqua equipaggiata con corona perforante. Compreso gli oneri per impianto macchinari

a	lunghezza fino a 5m	m	**96,58**
b	lunghezza da 5,01 a 10m	m	**109,55**
c	lunghezza da 10,01 a 15m	m	**115,21**

A05029 Perforazione di muratura in mattoni pieni, del diametro fino a mm 65 eseguito con sonda meccanica a rotopercussione con getto d'acqua equipaggiata con corona perforante. Compreso gli oneri per impianto macchinari:

a	lunghezza fino a m 5	m	**119,48**
b	lunghezza da m 5,01 a 10	m	**128,87**
c	lunghezza da m 10,01 a 15	m	**137,83**

A05030 Perforazione di muratura in pietrame, del diametro fino a 65 mm eseguito con sonda meccanica a rotopercussione con getto d'acqua equipaggiata con corona perforante. Compreso gli oneri per impianto macchinari:

a	lunghezza fino a m 5	m	**142,38**
b	lunghezza da m 5,01 a 10	m	**151,75**
c	lunghezza da m 10,01 a 15	m	**160,59**

A05031 Perforazione in conglomerato anche se armato, del diametro fino a 65 mm eseguito con sonda meccanica a rotopercussione con getto d'acqua equipaggiata con corona perforante. Compreso gli oneri per impianto macchinari:

a	lunghezza fino a m 5	m	**142,38**
b	lunghezza da m 5,01 a 10	m	**151,75**
c	lunghezza da m 10,01 a 15	m	**160,59**

A05032 Perforazione di muratura di tufo o elementi di pari consistenza, del diametro da 66 mm fino a 89 mm eseguito con sonda meccanica a rotopercussione con getto d'acqua equipaggiata con corona perforante. Compreso gli oneri per impianto macchinari:

a	lunghezza fino a m 5	m	**111,55**
b	lunghezza da m 5,01 a 10	m	**119,80**
c	lunghezza da m 10,01 a 15	m	**147,06**
d	lunghezza da m 15,01 a 20	m	**157,64**
e	lunghezza da m 20,01 a 25	m	**186,49**
f	lunghezza da m 25,01 a 30	m	**209,58**

A05033 Perforazione di muratura di tufo o elementi di pari consistenza, del diametro da 91 mm fino a 109 mm eseguito con sonda meccanica a rotopercussione con getto d'acqua equipaggiata con corona perforante. Compreso gli oneri per impianto macchinari:

a	lunghezza fino a m 5	m	**118,01**
b	lunghezza da m 5,01 a 10	m	**146,17**
c	lunghezza da m 10,01 a 15	m	**154,59**
d	lunghezza da m 15,01 a 20	m	**184,89**
e	lunghezza da m 20,01 a 25	m	**218,79**
f	lunghezza da m 25,01 a 30	m	**251,08**

TIRANTI, CATENE, INGHISAGGI, INIEZIONI

A05034 Ferro lavorato per catene, cerchiature e simili, di qualsiasi profilo e sezione incluso le chiavi o piastre di ancoraggio, i pezzi speciali, tagli a misura e sfridi, saldature, mano di antiruggine, sono compresi, inoltre, gli oneri per la realizzazione degli attraversamenti delle murature, le sigillature dei fori stessi, l'allettamento delle piastre con idonea malta e tutto quanto altro per dare il lavoro finito ..... kg **7,02**

A05035 Compenso all'articolo precedente per la posa in opera sotto traccia. Compresi gli oneri per il taglio della muratura, la guaina, la chiusura della traccia con idonea malta, il carico, lo scarico ed il trasporto rifiuto a qualsiasi distanza del materiale di risulta e tutto quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte:

a	su muratura di tufo	m	**9,01**
b	su muratura di mattoni	m	**10,03**
c	su muratura di pietrame	m	**22,02**

A05036 Barre di acciaio alettato o ritorto, ad aderenza migliorata, con carico di snervamento a 50 kg/mm², per esecuzione di cuciture a consolidamento di murature lesionate. Fornite e poste in opera nelle predisposte sedi e fissate con fluido cementizio, da pagarsi a parte, compreso lo sfrido ed il taglio a misura per qualsiasi diametro delle barre ..... kg **2,37**

A05037 Barre di acciaio inossidabile nervato, AISI 304 o AISI 316, con carichi di snervamento e rottura a trazione pari rispettivamente a 44 kg/mm² e 55 kg/mm², per esecuzione di cuciture a consolidamento di murature lesionate. Fornite e poste in opera nelle predisposte sedi e fissate con fluido cementizio, da pagarsi a parte, compreso lo sfrido ed il taglio a misura per qualsiasi diametro delle barre ..... kg **8,38**

A05038 Fornitura e posa in opera di profilati in ferro, di qualsiasi forma (L; C; T;U; DoppioT; HEA; NP; PNP;ECC.) e sezione o lastre, fasce e simili, per rinforzo o sostituzione di elementi strutturali, incluso: pezzi speciali, piastre, tiranti, bulloni, tagli a misura, sfridi, saldature e mano di antiruggine ..... kg **4,37**

A05039 Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, eventuale saldatura se richiesta, nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; di qualunque diametro, per interventi di ristrutturazione dove è prevista una quantità di impiego inferiore ai 10.000 kg per l'intero cantiere ..... kg **1,78**

A05040 Formazione di nicchie per la posa, con mascheratura, di piastre comunque sagomate di contrasto ai tiranti, eseguite a scalpello su muratura di pietrame o mista, a qualsiasi altezza. Sono compresi: la necessaria intaccatura, per quanto occorre, allo scopo di assicurare alla piastra la sede di adeguato spessore e forma; la rasatura della superficie predisposta per la perfetta aderenza della stessa con idonea malta antiritiro; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta, fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per piastre di dimensioni fino a cm 60x60.

a su murature laterizie ..... cad **115,60**
b su murature in pietrame o miste ..... cad **185,86**

A05041 Inghisaggio di barre di acciaio (queste ultime compensate a parte) in perfori predisposti, mediante malta epossidica bicomponente a consistenza tissotropica o colabile, conforme ai requisiti richiesti dalla Norma EN 1504-4, per incamiciature, ancoraggi strutturali, ringrossi etc., compresa l'accurata pulizia del foro con aria compressa, la pulitura del materiale in eccesso, ogni materiale occorrente:

a per fori fino a 20 mm ..... m **34,50**
b per fori da 22 mm a 30 mm ..... m **44,61**
c per fori oltre i 30 mm ..... m **55,23**

A05042 Fornitura in opera di tiranti in acciaio armonico per cavi scorrevoli, in fili, trecce o trefoli, protetti in guaina, entro perfori in muratura. Compreso: i tagli, gli sfridi, il tiro con idonea attrezzatura, ponteggi e ponti di servizio con la sola esclusione delle testate di ancoraggio:

a trefolo da 0.5" con guaina per lunghezze fino a m 10 ..... m **14,86**
b trefolo da 0.5" con guaina per lunghezze da m 10,1 a m 20 ..... m **11,78**
c trefolo da 0.5" con guaina per lunghezze da m 20,1 a m 30 ..... m **10,19**
d trefolo da 0.6" con guaina per lunghezze fino a m 10 ..... m **12,93**
e trefolo da 0.6" con guaina per lunghezze da m 10,1 a m 20 ..... m **10,12**
f trefolo da 0.6" con guaina per lunghezze da m 20,1 a m 30 ..... m **8,55**

A05043 Fornitura in opera di testata di ancoraggio trefoli, costituita da base e cilindretti conici. Compreso le opere murarie di incasso e tenuta, rimangono esclusi gli oneri per ponteggi e ponti di servizio ..... kg **7,06**

A05044 Iniezioni di boiacca fluida di cemento per consolidamento di murature fatiscenti, fino alla saturazione con iniezione a pressione da 1,8-2,2 atmosfere, compresi mano d'opera, materiali ed attrezzature necessari, applicazione del tubetto portagomma e sua rimozione a fine lavoro, lavaggio della parete con acqua a pressione

a Iniezioni di boiacca fluida di cemento tipo 32.5 ..... t **349,65**
b Iniezioni di boiacca fluida di cemento tipo 42.5 ..... t **363,67**

A05045 Iniezioni, in perfori armati e non, di miscela di leganti idraulici speciali espansivi a base di cemento con le seguenti caratteristiche: fluidità cono Marsh 0'<25 sec - 30'<25 sec - 60'<25 sec, rapporto acqua/legante 0,32; resistenza a compressione a 7 giorni 55 MPa. Sono compresi: la miscela fino a tre volte il volume del perforo; la mano d'opera necessaria alla miscelazione; il pompaggio a pressione, controllato per mezzo di gruppo miscelatore - iniettore manuale o elettromeccanico; il controllo dell'assorbimento della muratura alla pressione esercitata; le operazioni che si rendono necessarie ad eseguire il lavoro; i materiali occorrenti e le attrezzature necessarie; il fissaggio dei boccagli; la loro successiva asportazione ad iniezione avvenuta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a per perfori fino a mm 35 ..... m **19,91**
b per perfori oltre i mm 35 e fino a mm 45 ..... m **21,59**
c per perfori oltre i mm 45 e fino a mm 65 ..... m **26,06**

A05046 Iniezioni, in perfori armati e non, di miscela composta da calce ed acqua compresa l'eventuale aggiunta di terre colorate, pozzolana super ventilata, sabbia fine, con dosature secondo le indicazioni della D.L. Sono compresi: la miscela fino a tre volte il volume del perforo; la mano d'opera necessaria alla miscelazione della malta; il pompaggio a pressione controllata a mezzo di gruppo miscelatore - iniettore manuale o elettromeccanico; il controllo dell'assorbimento delle murature alla pressione esercitata; i materiali occorrenti; le attrezzature necessarie; il fissaggio dei boccagli e la loro successiva asportazione ad iniezione ultimata. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a per perfori fino a mm 35 ..... m **20,14**
b per perfori oltre i mm 35 e fino a mm 45 ..... m **22,14**
c per perfori oltre i mm 45 e fino a mm 65 ..... m **25,69**

A05047 Iniezioni di miscela in perfori con impasto di calce priva di componenti salini, pozzolana super ventilata, acqua ed additivo antiritiro, atta ad essere usata in presenza di intonaci affrescati, stucchi e simili, in murature lesionate. Sono compresi: la miscela fino a tre volte il volume del perforo; la mano d'opera necessaria alla miscelazione della malta; il pompaggio a pressione controllata a mezzo di gruppo miscelatore-iniettore manuale o elettromeccanico; il controllo dell'assorbimento della muratura alla pressione esercitata; i materiali occorrenti; le attrezzature necessarie; il fissaggio dei boccagli e la loro successiva asportazione ad intervento ultimato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a	per perfori fino a mm 35	m	**21,70**
b	per perfori oltre i mm 35 e fino a mm 45	m	**24,88**
c	per perfori oltre i mm 45 e fino a mm 65	m	**29,51**

A05048 Iniezioni in perfori armati e non, di miscela composta da calce idraulica, acqua (in ragione di 33 litri per quintale di calce) e additivo in polvere superlubrificante antiritiro a base di caolino e alluminati dosato in ragione del 15% del peso della calce. Sono compresi: la miscela fino a tre volte il volume del perforo; la mano d'opera necessaria alla miscelazione della boiacca; il pompaggio a pressione controllata a mezzo di gruppo miscelatore-iniettore manuale o elettromeccanico; il controllo dell'assorbimento della muratura alla pressione esercitata; i materiali occorrenti; le attrezzature necessarie; il fissaggio dei boccagli e la loro successiva asportazione ad intervento ultimato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a	per perfori fino a mm 35	m	**23,09**
b	per perfori oltre i mm 35 e fino a mm 45	m	**26,14**
c	per perfori oltre i mm 45 e fino a mm 65	m	**33,68**

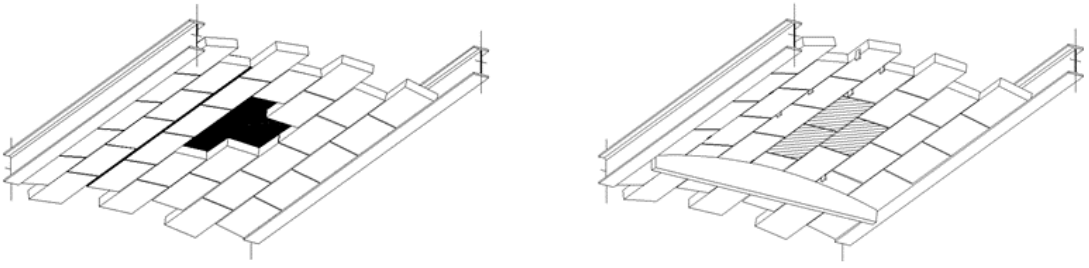
A05049 Compenso alle iniezioni di boiacca di cemento per aggiunta di:

a	fluidificante con incrementatore delle resistenze alle brevi e lunghe stagionature, conforme alle norme UNI 7102/7	kg	**1,76**
b	fluidificante aerante (dosaggio 0,03 ÷ 0,1 kg per 100 kg di cemento); valutato a kg di boiacca iniettata	kg	**3,03**
c	superfluidificante a base di polimeri sintetici polifunzionali, esente da cloruro, per la produzione di calcestruzzo superfluido	kg	**3,63**
d	antigelo, conforme alle norme UNI 7109/72	kg	**1,99**

A05050 Iniezione di resina epossidica bicomponente fluida, esente da solventi, per ancoraggi strutturali, eseguite a pressione controllata in fori predisposti, accuratamente lavati ed asciugati, da pagarsi a parte; compreso ogni onere e magistero per realizzare l'intervento a perfetta regola d'arte ..... kg **112,09**

CONSOLIDAMENTI DI SOLAI

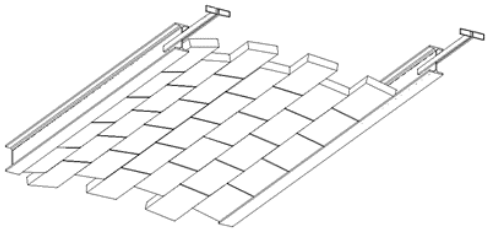
A05051 Recupero di solai in ferro e voltine laterizie con intervento dal basso mirante al recupero del campo voltato deformato e con elementi mancanti o da sostituire.L'operazione prevede la riconfigurazione della voltina mediante puntellatura dell'apparecchio murario e integrazione delle pianelle danneggiate o mancanti fino al 30% della superficie. Sono compresi la centina in legno curva per il ripristino della geometria, gli elementi laterizi necessari delle stesse dimensioni di quelli esistenti, l'impiego di malta di calce idraulica, la rinzeppatura dei giunti per stabilizzare l'apparecchio laterizio e la ripulitura a fine lavoro. Sono esclusi gli interventi eventualmente necessari per le parti metalliche ..... m^2 **140,00**

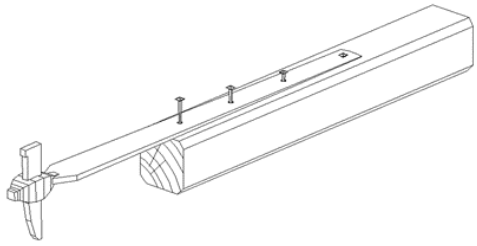


STATO DANNEGGIATOSTATO RIPRISTINATO

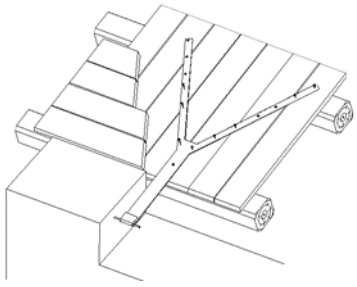
A05052 Trasformazione delle travi di solaio in elemento strutturale avente funzione di trattenuta tramite l'ancoraggio delle stesse all'esterno della parete di riferimento con paletto o piastrina di contrasto. Sono compresi l'eventuale pulitura dell'elemento strutturale al fine di garantire l'applicazione della protesi in acciaio, la protesi e la connessione della stessa alla trave, il foro sulla muratura per consentire il passaggio all'esterno, il paletto o la

piastrina di contrasto, il ripristino del foro con idonea malta e quanto necessario per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte. Non sono comprese le eventuali opere di finitura quali intonaco e tinteggiatura..... cad **90,00**



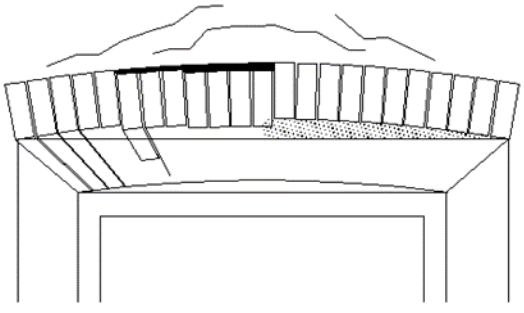


A05053 Intervento migliorativo da porre in opera in caso di realizzazione di coperture in legno con tavolato ligneo ad orditura singola o doppia. All'estradosso del primo tavolato sia montata con interasse variabile una piastra ad Y dello spessore di 4 mm con gancio sul ramo dritto atto all'ancoraggio con i ferri superiori dell'armatura metallica del cordolo sommitale. La voce comprende la piastra in acciaio S275, i trattamenti protettivi, la chiodatura al tavolato ligneo e quanto necessario per dare il lavoro finito secondo la regola dell'arte ..... cad **35,00**



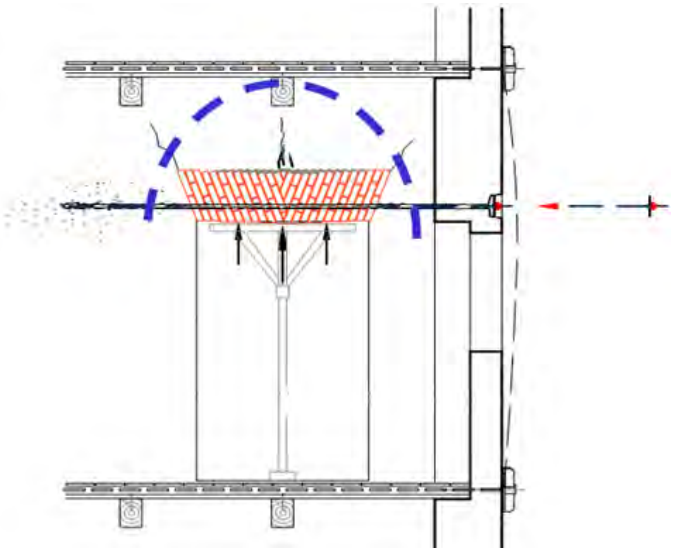
INTERVENTI SU PIATTABANDE E ARCHITRAVI

A05054 Consolidamento di piattabande tramite splintaggio degli elementi laterizi.Intervento da eseguire con mattoni pieni o parti di essi previa disposizione di supporti, finalizzato al ripristino della configurazione originaria dell'elemento di sormonto dell'apertura. Sono compresi l'eventuale pulitura dell'elemento strutturale al fine metterlo in luce e predisporre la lavorazione, la scarnitura dei giunti di malta deteriorati, la sostituzione degli elementi laterizi fratturati o consunti, la rinzeppatura dei giunti con l'impiego di cunei di legno in essenza dura o di scaglie di laterizio, il reintegro e la stilatura dei giunti e quanto necessario per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte. Non sono comprese le eventuali opere di finitura quali intonaco e tinteggiatura..... m **123,00**

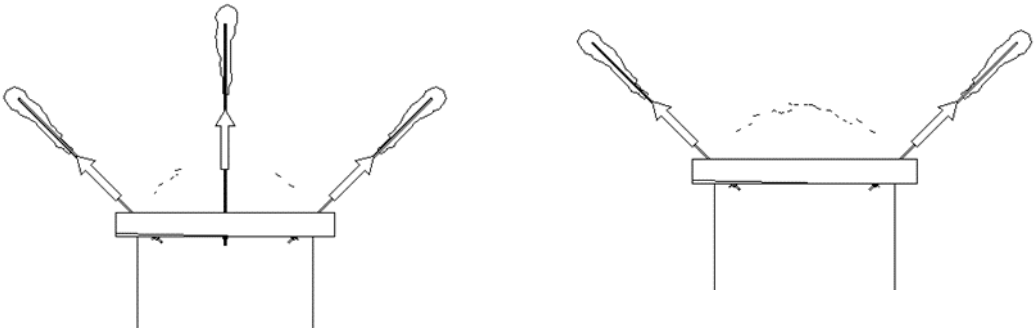


A05055 Consolidamento di piattabande di aperture esistenti su muri di spina, collocate a ridosso di pareti perimetrali esposte e tali da ridurre la capacità strutturale del martello murario. L'operazione prevede la realizzazione di perforo armato alla quota inferiore del terzo medio, atto ad assumere la funzione di tirante alle reni dell'arco di scarico spontaneo generato sull'estradosso dell'apertura. Intervento da realizzare previa puntellatura e solleva-

mento dell'elemento orizzontale. Sono compresi la puntellatura attiva, la rinzeppatura dell'apparecchio laterizio, il perforo con l'armatura metallica e l'iniezione di legante. Computato a m di perforo con diametro 30 mm ..... m **325,00**



A05056 Recupero funzionale di architravi esistenti in legno o c.a. deformati mediante applicazione di dispositivi di sostegno realizzati tramite perfori armati verticali e/o inclinati muniti di dispositivo di tensionamento dal basso atto a formare un meccanismo resistente ad arco teso in grado di ridurre il quadro fessurativo nella muratura d'estradosso, da consolidare, se ritenuto necessario, attraverso opere di scuci-cuci da computare a parte. Sono compresi la realizzazione del perforo, le armature metalliche necessarie e l'iniezione di miscele leganti applicate a pressione. Computato a m di perforo armato ..... m **260,00**



A05057 Architravi da montare in corrispondenza delle mazzette, per finestre o porte, forniti e poste in opera. Sono compresi: la ripresa delle murature con materiale di recupero o nuovo; l'idonea malta rispondente, se del caso, alle caratteristiche di quella originale; le puntellature di servizio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Misurazione al metro quadrato in proiezione orizzontale del vano comprendendo anche le ammorsature fino a cm 30 per ogni lato:

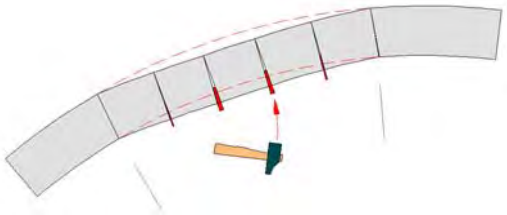
a architravi in c.a. prefabbricati..... m^2 **471,00**
b architravi in c.a. realizzati in opera..... m^2 **572,00**
c architravi in putrelle in ferro..... m^2 **638,00**
d architravi in putrelle in ferro e tiranti di collegamento. ..... m^2 **738,00**
e architravi in legno di essenza dura..... m^2 **808,00**

INTERVENTI SU ARCHI E VOLTE

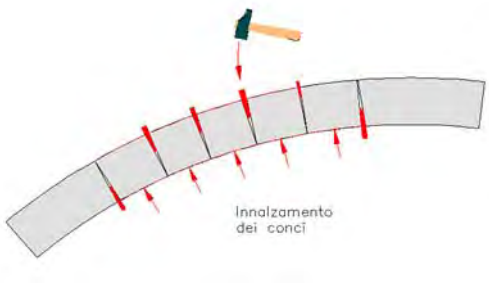
A05058 Intervento di consolidamento delle strutture voltate in mattoni o pietrame al fine di ripristinare la linea delle pressioni per il corretto trasferimento degli sforzi ai muri d'imposta:

a intervento dal basso. L'intervento si esegue qualora non sia possibile accedere all'estradosso della volta. Sono compresi l'eventuale pulitura dell'elemento strutturale al fine metterlo in luce e predisporre la lavorazione, la scarnitura dei giunti di malta deteriorati, la sostituzione degli elementi laterizi fratturati o consunti, la rinzeppa-

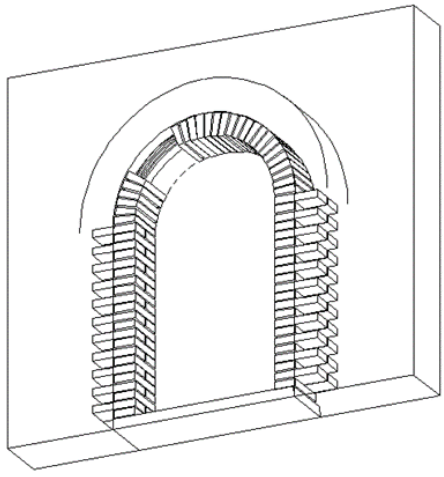
tura dei giunti con l'impiego di cunei di legno in essenza dura o di scaglie di laterizio, il reintegro e la stilatura dei giunti e quanto necessario per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte. Non sono comprese le eventuali opere di finitura quali intonaco e tinteggiatura ..... m² **180,00**



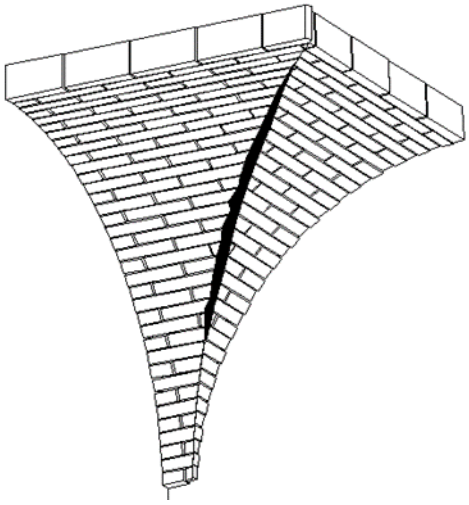
b Intervento dall'alto. L'intervento si esegue qualora sia possibile accedere all'estradosso della volta. Sono compresi l'installazione di centine d'intradosso attive al fine di procedere al recupero anche parziale della geometria della volta, l'eventuale pulitura dell'elemento strutturale sia all'intradosso che all'estradosso al fine metterlo in luce e predisporre la lavorazione, la scarnitura dei giunti di malta deteriorati, la sostituzione degli elementi laterizi fratturati o consunti, la rinzeppatura dei giunti con l'impiego di cunei di legno in essenza dura o di scaglie di laterizio, il reintegro e la stilatura dei giunti e quanto necessario per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte. Non sono comprese le opere di rimozione di pavimenti e massetti soprastanti la volta, lo spostamento del materiale di riempimento, il riposizionamento dello stesso ad opera finita, nonché le eventuali opere di finitura quali intonaco e tinteggiatura ..... m² **550,00**

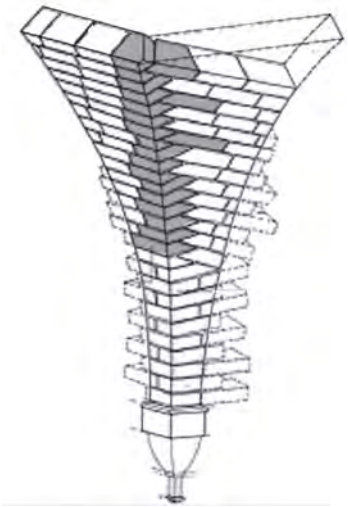


A05059 Intervento di rinforzo di archi in muratura tramite la realizzazione di sotto-arco di mattoni pieni apparecchiati a 3 teste. Nella costruzione dell'elemento di rinforzo dovrà essere predisposto l'ammorsamento delle spalle laterali mentre l'arco non dovrà essere ingranato a quello esistente. Nell'interfaccia fra l'arco esistente e quello di nuova realizzazione sia posizionato un nastro in fibra di carbonio atto a migliorare il comportamento dell'elemento strutturale in fase sismica. Sono compresi la demolizione dell'intonaco e la pulitura dell'arco esistente al fine di predisporre la superficie d'intradosso all'applicazione del nastro in composito, gli scassi sulle spalle esistenti per favorire l'ingranamento delle nuove spalle, il nastro in fibra di carbonio fino alla larghezza di 25 cm, i mattoni e la malta per la formazione della muratura a tre teste costituente l'arco, i tagli, gli sfridi, la centina in legno per il montaggio del tratto curvo. Non sono comprese le opere di fondazione del nuovo arco e le eventuali opere di finitura quali intonaco e tinteggiatura ..... m **260,00**

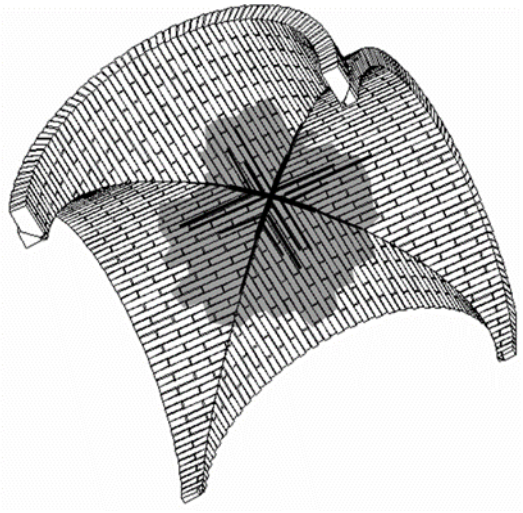


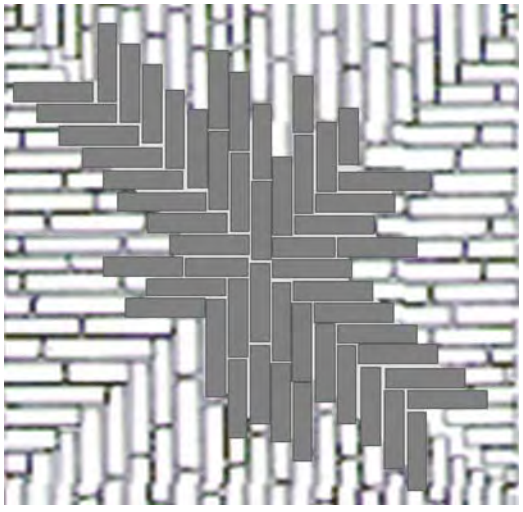
A05060 Ricostituzione con metodo scuci-cuci di nervature di volte laterizie di mattoni posti a coltello, con geometria a crociera o botte lunettata, eseguito dal basso, senza l'ausilio di centine.Computato a m di nervatura trattata ..... m **210,00**



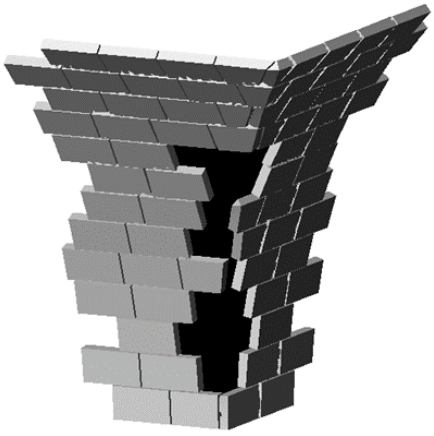


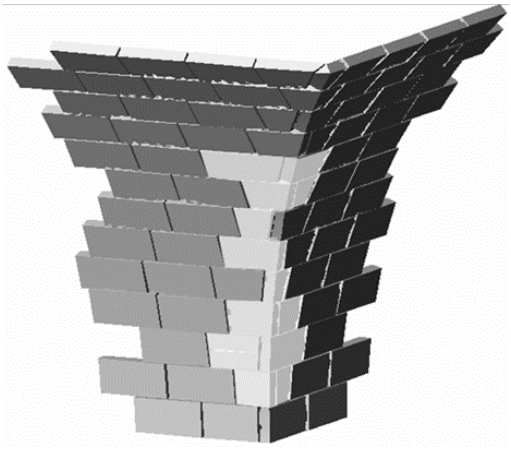
A05061 Ricostituzione con metodo scuci-cuci del campo centrale di volte laterizie di mattoni posti a coltello, con geometria a crociera o botte lunettata, eseguito dal basso, senza l'ausilio di centine.Computato a m² di superficie trattata..... m² **415,00**





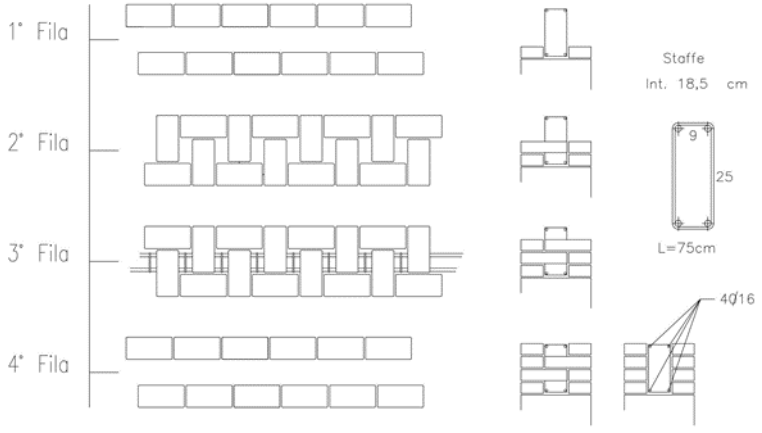
A05062 Ricostituzione con metodo scuci-cuci di spigoli di volte laterizie di mattoni posti in foglio, con geometria a crociera o botte lunettata, eseguito dal basso, senza l'ausilio di centine.Computato a m di nervatura trattata ..... m **150,00**



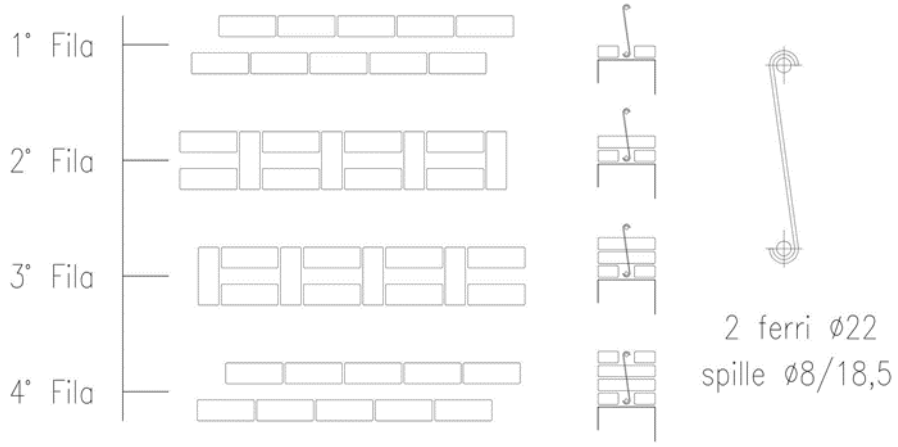


CORDOLI

A05063 Cordolo in muratura armata su muratura a tre teste. Realizzazione di cordolo in muratura armata costituito da catenaria di 4 filari in mattoni pieni con interposta gabbia metallica composta da 4 ferri longitudinali fi16 e staffe fi8 passo 18,5 cm realizzato come segue:1-primo filare di mattoni posti a binario e successivo posizionamento dell'armatura2-secondo filare di mattoni posti a T ingranato alla gabbia3-terzo filare di mattoni posti a T rovesciato rispetto al precedente4-quarto filare a chiudere di mattoni posti a binarioIn caso di cordolo sommitale si consiglia la realizzazione di staffe a passo alternato con profilo sagomato per favorire la continuità con lo sporto di gronda.Il cordolo sia impostato su piano di posa solido e sostanzialmente orizzontale.La muratura deve essere realizzata garantendo il massimo disallineamento dei giunti di malta per non creare direzioni preferenziali di rottura.Sono compresi i mattoni, la malta necessaria, la gabbia d'armatura e quanto necessario per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte, anche in quota.Sono esclusi la demolizione di muratura se necessaria, la predisposizione del piano di posa, la realizzazione di muratura complementare se necessaria.Realizzato garantendo la continuità delle armature..... m **120,00**

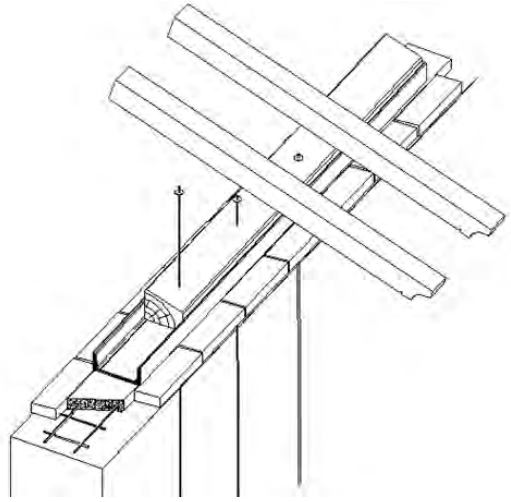


A05064 Cordolo in muratura armata su muratura a due teste. Realizzazione di cordolo in muratura armata costituito da catenaria di 4 filari in mattoni pieni "ridotti", tagliati a 3/4, con interposta gabbia metallica composta da 2 ferri longitudinali fi22 sovrapposti collegati con spille fi8 passo 18,5 cm realizzato come segue:1-primo filare di mattoni posti a binario e successivo posizionamento dell'armatura2-secondo filare di mattoni posti a T come da schema3-terzo filare di mattoni posti a T rovesciato rispetto al precedente4-quarto filare a chiudere di mattoni posti a binarioIl cordolo sia impostato su piano di posa solido e sostanzialmente orizzontale.La muratura deve essere realizzata garantendo il massimo disallineamento dei giunti di malta per non creare direzioni preferenziali di rottura.Sono compresi i mattoni di formato speciale, la malta necessaria, la gabbia d'armatura e quanto necessario per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte, anche in quota. Sono esclusi la demolizione di muratura se necessaria, la predisposizione del piano di posa, la realizzazione di muratura complementare se necessaria. Realizzato garantendo la continuità delle armature..... m **80,00**

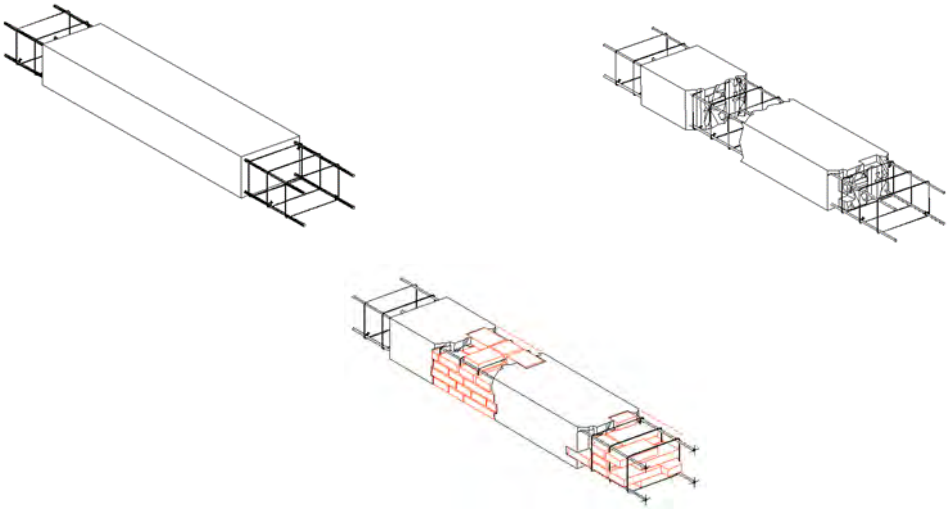


A05065 Cordolo in acciaio e legno su muratura a una o due teste. Realizzazione di cordolo in acciaio e legno costituito da profilato UPN140 con inserito all'interno elemento in legno massello di essenza dura con funzione di "ammortizzatore" atto a favorire l'efficacia dei perfori verticali di collegamento con la muratura sottostante e la

buona realizzazione del vincolo di appoggio dei travetti costituenti lo sporto di gronda. Deve essere garantita la perfetta orizzontalità del piano di posa tramite la realizzazione di cuscino di appoggio in calcestruzzo armato con rete in acciaio o fibra di vetro. Sono compresi il profilato metallico e il legno necessari, i trattamenti protettivi e i perfori verticali sulla muratura d'imposta, la malta di allettamento, i tagli, gli sfridi, le saldature per garantire la continuità del profilato metallico. Compreso quanto necessario per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte, anche in quota.Sono esclusi la demolizione di muratura se necessaria, la predisposizione del piano di posa, la realizzazione di muratura complementare se necessaria ..... m **75,00**



A05066 Intervento su cordolo in cemento armato esistente per l'eliminazione dell'effetto trave sulle murature sottostanti.L'intervento prevede lo smontaggio della copertura e la messa in vista del cordolo. Si procederà con la demolizione a mano e per tratti del calcestruzzo, con la massima cautela al fine di ridurre le vibrazioni. Non dovranno essere interrotte le armature in opera. Le brecce che si verranno a creare nello sviluppo del cordolo saranno riempite con muratura in mattoni pieni ingranati alla gabbia metallica. Sono compresi la demolizione a mano del calcestruzzo, il controllo delle armature in opera al fine di ripristinare eventuali discontinuità, la muratura di riempimento delle brecce, la malta di allettamento, i tagli, gli sfridi e quanto necessario per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte, anche in quota.Sono esclusi la demolizione di muratura se necessaria, l'eventuale ripristino delle armature metalliche se necessario, la realizzazione di muratura complementare se necessaria. Computato a m³ di cordolo strappato e ricostruito ..... m³ **890,00**



A05067 Formazione di fascia di contenimento delle spinte orizzontali, per singole pareti, realizzata con profilato metallico collegato ai setti ortogonali mediante barre di acciaio filettate. Il profilo, posto sulla sommità della parete, avrà sezione a forma di L o T (altezza minima mm 100) e sarà appoggiato o parzialmente inserito al disotto dello sporto di gronda. Il profilato sarà dotato di paletti di ripartizione a sezione T (minimo mm 50) di lunghez-

za non inferiore a 70cm, appoggiati sulla muratura e saldati all'interasse massimo di 1,5m, aventi lo scopo di ripartire l'azione di contenimento su una porzione maggiore di muratura. Il collegamento tra la parete oggetto dell'intervento e le pareti ortogonali dovrà essere realizzato con barre metalliche da una parte al profilato mediante filettatura e dadi (oppure con biette di tensionamento) e dall'altra con opportuni capochiavi. Sono compresi: la fornitura e la posa in opera del profilato; la sigillatura dei perfori sulle murature per il passaggio delle barre; le barre metalliche con relativi ancoraggi sul profilato; il collegamento all'impianto di messa a terra delle parti metalliche; i paletti; il trattamento delle superfici metalliche con una mano di vernice anti corrosione e due mani di vernice a finire. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Sono esclusi i capochiave da porre sulla parete parallela a quella del paletto; i perfori. Misurato a m di profilato metallico. ..... m **74,00**

A05068 Formazione di cerchiatura di contenimento delle spinte orizzontali, per celle rettangolari, realizzata con profilato metallico. Il profilo, posto sulla sommità della parete, avrà sezione a forma di L (altezza minima mm 100) ed inserito al disotto dello sporto di gronda. Il profilato potrà essere dotato o meno di paletti (da computarsi a parte) di ripartizione, saldati all'interasse, aventi lo scopo di ripartire l'azione di contenimento su una porzione maggiore di muratura. Le estremitàdei profilati saranno collegate con piastre angolari mediante bullonatura. I profilati saranno vincolati alla sommità dei setti con staffe metalliche passanti sullo spessore murario. Sono compresi: la fornitura e la posa in opera del profilato; la sigillatura dei perfori sulle murature per il passaggio delle barre; le barre metalliche con relativi ancoraggi sul profilato; il collegamento all'impianto di messa a terra delle parti metalliche; i paletti (quando previsti da computarsi a parte); il trattamento delle superfici metalliche con una mano di vernice anti corrosione e due mani di vernice a finire. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi i perfori ..... m **55,00**

CONSOLIDAMENTI DI OPERE IN ELEVAZIONE IN C.A.

A05069 Cuciture di lesioni, passanti e non, consolidanti le strutture in c.a. con iniezioni di resine epossidiche bicomponenti predosate, da realizzarsi nel seguente modo:a)stuccatura del perimetro della lesione con adesivi epossidici morbidi e collocazione di tubetti di iniezione e di sfiato;b) pulitura con aria compressa ad avvenuto indurimento dell'adesivo;c) iniezione di resine epossidiche eseguita a bassa pressione con le seguenti caratteristiche tecniche minime di riferimento: (da certificare)resistenza a compressione≥ 38 N/mm²;resistenza a flessotrazione≥ 25 N/mm²;resistenza a trazione diretta≥ 25 N/mm²;adesione al calcestruzzo (rottura cls)3 N/mm²; adesione al ferroda 10 a 15 N/mm²;modulo elastico da 1 * 1000 N/mm² a 2 * 1000 N/mm²; È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a lesioni capillari ..... m **201,00**

b lesioni medio-grosse ..... m **227,00**

A05070 Asportazione in profondità del calcestruzzo ammalorato da eseguirsi nelle zone fortemente degradate mediante idroscarifica e/o sabbiatura, allo scopo di ottenere superfici pulite in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone poco resistenti fino al raggiungimento dello strato del cls con caratteristiche di buona solidità ed omogeneità e comunque non carbonato, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti e/o getti. Sono compresi: l'esecuzione delle necessarie prove chimiche per la determinazione della profondità di carbonatazione; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dell'eventuale materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito ..... m²xcm **5,90**

A05071 Pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante sabbiatura e/o spazzolatura, allo scopo di ottenere superfici pulite in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone corticalmente poco resistenti di limitato spessore, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti. È compreso: il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dell'eventuale materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito ..... m² **10,70**

A05072 Trattamento dei ferri d'armatura con prodotto passivante liquido con dispersione di polimeri di resine sintetiche legate a cemento, applicato a pennello in due strati, con intervallo di almeno due ore tra la prima e la seconda mano. Il trattamento deve avvenire dopo la idroscarifica e/o sabbiatura onde evitare una nuova ossidazione del ferro. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Per unità di superficie di struttura di cui si trattano le armature considerate ..... m² **27,00**

A05073 Riprofilatura da eseguirsi con malta cementizia a ritiro controllato bicomponente direttamente a cazzuola o con fratazzo metallico, esercitando una buona pressione a compattazione del sottofondo.Caratteristiche tecniche minime diriferimento della malta: (da certificare):resistenza a compressionea 24 ore≥ 200 kg/cm²; (provino tipo UNI 6009)a7 gg≥ 500 kg/cm²;a 28 gg≥ 600 kg/cm²;resistenza a flessione a 28 gg100 kg/cm²;adesione per trazione diretta al cls a 28 gg ≥30 kg/cm²;modulo elastico (a compres.) a 28 gg200.000 – 220.000 kg/cm². È compreso quanto occorre per dare la riprofilatura applicata a mano a regola d'arte.Per uno spessore medio di 30mm ..... m² **147,00**

A05074 Riprofilatura applicata a spruzzo da eseguirsi con l'ausilio di idonee pompe, con rifinitura a cazzuola e fratazzo metallico, con malta pronta a ritiro controllato.Caratteristiche tecniche dellamalta, minime di riferimento: (da

certificare)- resistenza a compressione a 24 ore≥ 200 kg/cm²; (provino tipo UNI 6009) a3 gg≥ 400 kg/cm²; adesione al cls (per taglio)a3 gg≥30 kg/cm². È compreso quanto occorre per dare la riprofilatura applicata a spruzzo a regola d'arte.Per spessore medio 30mm ..... m² **67,00**

A05075 Ricostruzione di strutture in cls mediante applicazione di betoncino tixotropico a base di legante espansivo al fine di evitare distacchi dovuti al ritiro. Previo trattamento delle superfici di cls esistente con primer epossidico. Caratteristiche tecniche minime di riferimento: (da certificare)resistenza a flessione a1 gg55 kg/cm²;provino tipo UNI 6009 a 28 gg oltre80 kg/cm²;resistenza a compressione a1 gg320 kg/cm²;(provino tipo UNI 6009) a 28 gg oltre 500 kg/cm²;modulo elastico E a compressione a 28 gg circa300.000 kg/cm². È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.Sono esclusi: l'armatura metallica; le casseforme, l'eventuale aggrappante.Quantità minima di intervento 0,20m³ ..... m³ **1.068,00**

A05076 Applicazione con spatola metallica o con idonea pompa, di malta cementizia bicomponente a granulometria fine, allo scopo di creare una superficie liscia che serva da base per la successiva applicazione di verniciatura da realizzare su superfici orizzontali, o comunque soggette ad aggressione da umidità. Caratteristiche tecniche della malta, minime di riferimento: (da certificare)- resistenza a compressione a3 gg≥ 100 kg/cm²;(provini tipo UNI 6009) a7 gg≥ 200 kg/cm²;a 28 gg≥ 400 kg/cm²;resistenza a flessionea 28 gg >100 kg/cm²;- adesione per trazione diretta al calcestruzzo a 28 gg≥30 kg/cm²;modulo elastico a 28 gg180.000 kg/cm². È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Per spessori fino a 3mm ..... m² **45,10**

CONSOLIDAMENTI DI STRUTTURE IN LEGNO

A05077 Solidarizzazione dei nodi (puntoni-monaci, puntoni-saette) di capriate in legno con barre di vetroresina posizionate attraverso i nodi mediante perforazioni realizzate con trapano e ancorate con pasta di resina epossidica. Sono compresi: la sigillatura delle fessure e lesioni locali con stucco epossidico; i fori per il passaggio delle barre; il collocamento e fissaggio delle barre nelle sedi predisposte; la pulizia del legno nelle zone di intervento a lavoro ultimato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono esclusi: le rimozioni e i ricollocamenti in opera delle sovrastrutture; i sollevamenti; le opere murarie.Per ogni nodo solidarizzato con n. 2 barre in VIR del diametro di 20 mm e della lunghezza max di 60cm ..... cad **569,00**

A05078 Solidarizzazione nodi (puntoni-catene) di capriate in legno con barre in vetroresina posizionate attraverso i nodi, mediante perforazioni realizzate con trapano e ancorate con pasta di resina epossidica. Sono compresi: la sigillatura delle fessure e lesioni locali con stucco epossidico; i fori per il passaggio delle barre; il collocamento e fissaggio delle barre nelle sedi predisposte; la pulizia del legno nelle zone d'intervento a lavoro ultimato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono esclusi: le rimozioni e i ricollocamenti in opera delle sovrastrutture; i sollevamenti; le opere murarie.Per ogni nodo solidarizzato con n. 2 barre in VIR del diametro di 24 mm e della lunghezza max di 60cm ..... cad **844,00**

A05079 Arpiona tura di travi in legno con connettori a taglio in modo da realizzare la collaborazione statica con la soprastante soletta in conglomerato cementizio. Gli agganci sono eseguiti con barrette in acciaio B450C ad aderenza migliorata opportunamente sagomate, di diametro e di lunghezze adeguati, posizionate attraverso fori praticati sulle travi per mezzo di trapanazioni e sigillate con pasta di resina epossidica. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ..... kg **19,00**

RIFACIMENTI DI COPERTURE

A05080 Tavole in legno di abete dello spessore di 3-4cm, fornite e poste in opera, per solai piani e per coperture, chiodate alla sottostante struttura in legno. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ..... m³ **1.005,00**

A05081 Rimontaggio di piccola orditura del tetto composta dai morali di abete 5x8cm, posti a 60 cm fra gli assi, dai correntini di abete da 3,5 x 3,5cm. È compresa la fornitura del legno lavorato con parziale recupero del materiale riutilizzabile. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a tetto alla "marsigliese". ..... m² **21,50**

b tetto alla "romana". ..... m² **17,40**

A05082 Pianellato o tavellonato sottostante al manto di copertura di tetto con orditura di legno, fornito e posto in opera, eseguito con parziale recupero di materiale riutilizzabile. È compresa la fornitura di idonea malta per il fissaggio di pianelle o tavelloni. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a con pianelle ..... m² **38,90**

b con tavelle ..... m² **19,40**

c con pianelle e calce idraulica naturale dosata aq.li 3,5 di calce ..... m² **39,40**

d con pianelle e cemento bianco dosato aq.li 3 di cemento 325 ..... m² **40,90**

e con tavelle e calce idraulica naturale dosata aq.li 3,5 di calce ..... m² **18,90**

f con tavelle e cemento bianco dosato aq.li 3 di cemento 325 ..... m² **20,50**

A05083 Riparazione di manto di copertura di tetti in tegole di cotto a qualsiasi altezza e di qualsiasi pendenza e forma, con il reimpiego di manufatti di recupero e sostituzione dei manufatti mancanti, forniti e posti in opera, con altri identici a quelli esistenti per forma, materiale e colore. Sono compresi: la pulizia dei manufatti di recupero; l'esecuzione anche in malta dei raccordi; la posa in opera dei pezzi speciali occorrenti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 20% di tegole nuove	m²	**18,30**
b	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 40% di tegole nuove	m²	**22,60**
c	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 60% di tegole nuove	m²	**31,40**

A05084 Riparazione di manto di copertura di tetti in tegole di cemento, a qualsiasi altezza e di qualsiasi pendenza e forma, con il reimpiego di manufatti di recupero e sostituzione dei manufatti mancanti, forniti e posti in opera, con altri identici a quelli esistenti per forma, materiale e colore. Sono compresi: la pulizia dei manufatti di recupero; la esecuzione, anche in malta, dei raccordi; la posa in opera dei pezzi speciali occorrenti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 20% di tegole nuove	m²	**13,90**
b	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 40% di tegole nuove	m²	**17,40**
c	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 60% di tegole nuove	m²	**26,30**

A05085 Riparazione di manto di copertura di tetti con coppi a qualsiasi altezza e di qualsiasi pendenza e forma, con il reimpiego di manufatti di recupero e sostituzione dei manufatti mancanti, forniti e posti in opera, con altri identici a quelli esistenti per forma, materiale e colore. Sono compresi: la pulizia dei manufatti di recupero; la esecuzione, anche in malta, dei raccordi; la posa in opera dei pezzi speciali occorrenti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 20% di coppi	m²	**26,30**
b	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 40% di coppi	m²	**33,50**
c	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 60% di coppi	m²	**48,80**

A05086 Riparazione di manto di copertura di tetti con embrici e coppi “alla romana” a qualsiasi altezza e di qualsiasi pendenza e forma, con il reimpiego di manufatti di recupero e sostituzione dei manufatti mancanti, forniti e posti in opera, con altri identici a quelli esistenti per forma, materiale e colore. Sono compresi: la pulizia dei manufatti di recupero; la esecuzione, anche in malta, dei raccordi; la posa in opera dei pezzi speciali occorrenti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 20% di embrici e coppi	m²	**19,00**
b	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 40% di embrici e coppi	m²	**29,20**
c	riparazione di manto di copertura con sostituzione fino al 60% di embrici e coppi	m²	**38,90**

BONIFICHE E RISANAMENTI

A05087 Intervento di bonifica su murature di qualsiasi materiale e spessore e a qualsiasi quota rispetto al piano stradale realizzato mediante: esecuzione di fori, con profondità pari a circa il 90% dello spessore della muratura, del diametro di mm da 22 a 30 e inclinato di circa 10° sull'orizzontale, distanti circa 15cm, disposti su due file parallele a distanza di cm 10 ed a quinconce;applicazione di trasfusori idonei;trasfusione di prodotti ad azione sia chimica che fisica definitivamente stabili dopo il trattamento ed atti a formare un consistente strato impermeabile all'interno della muratura stessa. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Misurato al centimetro di spessore della muratura per ogni metro della stessa ..... mxcm **6,90**

A05088 Microsabbiatura di intradossi di solai in legno, fino a completa asportazione delle tinteggiature o vernici esistenti, previa rimozione di eventuali stucchi o intonaci da computarsi a parte. È compreso il carico, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta, fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la microsabbiatura a regola d’arte.Valutazione al metro quadrato di superficie lignea effettivamente trattata ..... m² **31,40**

A05089 Impermeabilizzazione strutturale e superficiale mediante l'impiego di cemento speciale a penetrazione osmotica costituito da cemento normalizzato, sabbia di quarzo di opportuna granulometria e concentrato chimico, preconfezionato e pronto all'uso. Da applicarsi a consistenza di boiacca mediante l'uso di pennello da muratore e/o spazzoloni, in strati millimetrici, su fondo preventivamente bagnato a rifiuto con acqua. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a	all'interno, resistente alla controspinta fino a 1 atm, su supporti in calcestruzzo, con dosaggio di 3,5 kg al metro quadrato di prodotto compresa preparazione di zone incoerenti, ferri passanti, riprese di getto	m²	**31,40**
b	all'esterno su supporti in calcestruzzo o intonaci cementizi, da interrare, mediante l'impiego di cemento speciale in grado di resistere al rinterro con dosaggio di 1,5/2,5 kg al metro quadrato compresa preparazione di zone incoerenti, ferri passanti, riprese di getto etc.	m²	**24,70**

A05090 Rivestimento termoisolante (Massetto per tetti e solai) con caratteristiche deumidificanti e fonoassorbenti eseguito mediante la fornitura e posa in opera di premiscelato composto da sughero, argilla e polveri diatomeiche. Caratteristiche minime principali:conduttività termica λ= 0,086 kcal/mh;permeabilità al vapore acqueo μ=

5;reazione al fuoco Classe 1.Sono comprese tutte le preparazioni del supporto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Per superfici orizzontali spessore minimo 4,0cm. ..... m² **41,30**

A05091 Rivestimento sottocoppo idrorepellente, permeabile al vapore acqueo con funzione di impermeabilizzante per pendenze normali, fornito e posto in opera. È compresa la preparazione del supporto e la posa delle resine sintetiche all'acqua acril-siliconica da applicare a rullo o aerless. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Consumo di prodotto per metro quadrato circa 2,0kg ..... m² **14,80**

A05092 Pulizia superficiale di opere in legno onde consentire trattamenti antiparassitari e consolidamenti strutturali, da eseguire con aspiratore fino a completa asportazione di tutte le particelle polverulente o con altri mezzi, con esclusione comunque di sistemi abrasivi che possano alterare l'aspetto esteriore delle opere o la patinatura delle superfici. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la rimozione di macerie murarie o di altro genere ..... m² **13,70**

A05093 Trattamento antiparassitario e fungicida di prevenzione per legname da costruzione, da eseguire ad immersione in vasca con l'impiego di prodotto incolore ad azione prolungata fino ad assorbimento di 0,250 lt di prodotto per m² di superficie in legno da trattare. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Valutazione a m² di superficie lignea effettivamente trattata ..... m² **13,20**

A05094 Trattamento antiparassitario e fungicida di prevenzione per legname da costruzione, da eseguire a pennello, a più mani con prodotto incolore ad azione prolungata fino ad assorbimento di 0,250 lt di prodotto per m² di superficie in legno da trattare. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Valutazione a m² di superficie lignea effettivamente trattata ..... m² **22,90**

A05095 Trattamento antiparassitario di prevenzione e cura per legname da costruzione, da eseguire con la tecnica delle iniezioni con prodotto incolore ad azione prolungata, registrato dal Ministero della Sanità come antiparassitario specifico di prevenzione e cura compreso trattamento superficiale a pennello o a spruzzo a più mani fino ad assorbimento di 0,500 lt di prodotto per m² di superficie in legno da trattare. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Valutazione a m² di superficie lignea effettivamente trattata ..... m² **41,50**

A05096 Trattamento antimuffa, antimuschio, antibattericida, alghicida mediante l'utilizzo di specifica soluzione esente da acidi, solfati, cloro, diluenti e sostanze venefiche da applicare con spruzzino, a diretto contatto con le parti contaminate, per una quantità di 200,00g/m², senza l'asportazione degli insediamenti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito ..... m² **8,30**

A05097 Trattamento ignifugante, antimuffa ed antitarlo del legno per parti non esposte direttamente alla pioggia. La superficie da trattare deve essere assorbente e sgrassata, previa rimozione di eventuali vecchie vernici presenti sulle superfici del legno da compensare a parte. Applicare due mani della soluzione acquosa con opportuno dosaggio di sali di boro disciolti. Compresa la carteggiatura leggera delle superfici prima dell'applicazione della seconda mano, e quanto altro occorre per avere il lavoro finito a regola d'arte ..... m² **9,20**

A05098 Trattamento ignifugante, antimuffa ed antitarlo del legno per interno ed esterno. La superficie da trattare deve essere assorbente e sgrassata, previa rimozione di eventuali vecchie vernici presenti sulle superfici del legno da compensare a parte. Applicare due mani di impregnante a base di essenze vegetali con essiccativi presenti in concentrazione inferire allo 0.2%, diluito con circa il 20% di balsamo di agrumi, contenente sali di boro disciolti negli opportuni dosaggi. Da applicare a pennello, a spruzzo o in vasca. Compresa la carteggiatura leggera delle superfici prima dell'applicazione della seconda mano, e quanto altro occorre per avere il lavoro finito a regola d'arte ..... m² **10,80**

A05099 Pulizia di materiali di recupero da riutilizzare per le lavorazioni all'interno del cantiere. Sono compresi: la bagnatura degli elementi lapidei e laterizi al fine di rendere più facile la rimozione delle malte e delle altre sostanze applicate sulla superficie; la rimozione di malte tenere con l'uso di spazzole di saggina e/o di acciaio secondo il tipo di materiale da pulire; il trattamento con idoneo liquido sgrassante ed atto a sciogliere i predetti residui posto sui manufatti o sui lapidei; il trattamento del legno con prodotti antiparassitari ed antimuffa; la movimentazione all'interno del cantiere per l'accatastamento e per l'uso il carico, il trasporto e lo scarico a discarica del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a coppi, embrici e tegole ..... m² **13,60**
b pianelle ..... m² **19,90**
c mattoni ..... m³ **141,00**
d conci in pietra ..... m³ **84,00**
e travi principali e secondarie, travetti, architravi, etc. in legno ..... m² **29,50**

A06. CARPENTERIE METALLICHE

CARPENTERIE METALLICHE

A06001 Manufatti in acciaio per travi e pilastri in profilati laminati a caldo della Serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piattiforniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: gli eventuali connettori, le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il peso è quello effettivo a lavorazione compiuta. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte:

a	in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**1,96**
b	in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**1,97**
c	in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**1,99**
d	in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**2,00**
e	in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**2,01**
f	in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**2,02**

A06002 Compenso per manufatti in acciaio da installare in edifici esistenti e per eseguire sopraelevazioni. kg **0,90**

A06003 Compenso per la fornitura in opera di manufatti in acciaio in quantità limitata, fino a 3000kg kg **0,40**

A06004 Manufatti in acciaio per travature reticolari in profilati laminati a caldo, del tipo angolare o della Serie UPN, con nodi di tipo bullonato (con bulloni di qualsiasi classe) o saldato, forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: gli eventuali connettori, le piastre di attacco; il taglio a misura; le forature; i calastrelli. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il peso è quello effettivo a lavorazione compiuta. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte:

a	in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**2,31**
b	in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**2,33**
c	in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**2,34**
d	in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**2,35**
e	in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**2,37**
f	in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**2,39**

A06005 Compenso per manufatti in acciaio da installare in edifici esistenti e per eseguire sopraelevazioni. kg **0,90**

A06006 Compenso per la fornitura in opera di manufatti in acciaio in quantità limitata, fino a 1000kg kg **0,40**

A06007 Manufatti in acciaio per travi e pilastri realizzati con accoppiamenti saldati di piatti in lamiera di acciaio, forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: gli eventuali connettori le piastre di attacco, i fazzoletti di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il peso è quello effettivo a lavorazione compiuta. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte:

a	in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**2,04**
b	in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**2,05**
c	in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**2,06**
d	in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**2,08**
e	in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**2,09**
f	in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**2,10**

A06008 Compenso per manufatti in acciaio da installare in edifici esistenti e per eseguire sopraelevazioni. kg **0,90**

A06009 Compenso per la fornitura in opera di manufatti in acciaio in quantità limitata, fino a 3000kg kg **0,40**

A06010 Manufatti per strutture metalliche secondarie (arcarecci, membrature secondarie in genere, scossaline, contenimenti getto, etc.) in profilati a freddo compresi i pressopiegati e profilati a caldo, forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: le piastre di attacco; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il peso è quello effettivo a lavorazione compiuta. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte:

a	in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**2,16**
b	in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**2,17**
c	in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**2,18**
d	in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**2,19**

e	in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**2,20**
f	in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**2,21**
A06011	Compenso per manufatti in acciaio da installare in edifici esistenti e per eseguire sopraelevazioni.	kg	**0,90**
A06012	Compenso per la fornitura in opera di manufatti in acciaio in quantità limitata, fino a 1000kg	kg	**0,40**
A06013	Manufatti in acciaio per travi e pilastri in profilati laminati a caldo della Serie IPE, IPN, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piattiforniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: gli eventuali connettori, le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. Il peso è quello effettivo a lavorazione compiuta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:		
a	in acciaio S235 J0W - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**2,39**
b	in acciaio S235 J0W - Classe di esecuzione EXC3	kg	**2,42**
c	in acciaio S355 J0W - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**2,50**
d	in acciaio S355 J0W - Classe di esecuzione EXC3	kg	**2,51**
A06014	Compenso per manufatti in acciaio da installare in edifici esistenti e per eseguire sopraelevazioni	kg	**0,90**
A06015	Compenso per la fornitura in opera di manufatti in acciaio in quantità limitata, fino a 1000kg	kg	**0,40**
A06016	Manufatti in acciaio per travi e colonne, realizzati in profilati tubolari di qualsiasi sezione, laminati a caldo, forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: gli eventuali connettori, le piastre di base e di attacco; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il peso è quello effettivo a lavorazione compiuta.Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte:		
a	tubolari senza saldatura, in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**3,04**
b	tubolari senza saldatura, in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**3,05**
c	tubolari con saldatura, in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**2,48**
d	tubolari con saldatura, in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**2,50**
e	tubolari per travature reticolari, in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**3,39**
f	tubolari per travature reticolari, in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**3,42**
g	tubolari senza saldatura, in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**3,20**
h	tubolari senza saldatura, in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**3,21**
i	tubolari con saldatura, in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**2,60**
j	tubolari con saldatura, in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**2,62**
k	tubolari per travature reticolari, in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**3,52**
l	tubolari per travature reticolari, in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**3,53**
m	tubolari senza saldatura, in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**3,32**
n	tubolari senza saldatura, in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**3,34**
o	tubolari con saldatura in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**2,70**
p	tubolari con saldatura in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**2,71**
q	tubolari per travature reticolari in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**3,60**
r	tubolari per travature reticolari in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**3,62**
A06017	Compenso per manufatti in acciaio da installare in edifici esistenti e per eseguire sopraelevazioni.	kg	**0,90**
A06018	Manufatti in acciaioper la realizzazione di scale del tipo a rampa con travi a ginocchio, montanti e travi trasversali in profilati laminati a caldo, della serie UPN, IPE, HE, completi di gradini e pianerottoli in lamiera o grigliato, forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: le piastre di base e di collegamento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita (compresa la eventuale ringhiera non artistica - vedi "Opere da fabbro"). Il peso è quello effettivo a lavorazione compiuta. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte:		
a	in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**5,42**
b	in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**5,45**
c	in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**5,47**
d	in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**5,49**
e	in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**5,49**
f	in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**5,51**
A06019	Compenso per manufatti in acciaio da installare in edifici esistenti e per eseguire sopraelevazioni.	kg	**0,90**

A06020 Manufatti in acciaio per la realizzazione di scale del tipo a rampa con travi a ginocchio, montanti e travi trasversali in profilati laminati a caldo, della serie UPN, IPE, HE, completi di gradini e pianerottoli in lamiera o grigliato, forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: le piastre di base e di collegamento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita (compresa la eventuale ringhiera non artistica - vedi "Opere da fabbro"). Il peso è quello effettivo a lavorazione compiuta. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte:

a	in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**5,42**
b	in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**5,45**
c	in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**5,47**
d	in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**5,49**
e	in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**5,49**
f	in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**5,51**

A06021 Compenso per manufatti in acciaio da installare in edifici esistenti e per eseguire sopraelevazioni kg **0,90**

A06022 Manufatti in acciaioper la realizzazione di scale del tipo a chiocciola, completi di gradini ein lamiera o grigliato, forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: le piastre di base e di collegamento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita (compresa la eventuale ringhiera non artistica - vedi "Opere da fabbro"). Il peso è quello effettivo a lavorazione compiuta. Sono esclusi i trattamenti protettivi e le verniciature che verranno computati a parte:

a	in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**8,87**
b	in acciaio S235 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**8,89**
c	in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**8,89**
d	in acciaio S275 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**8,92**
e	in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC1 o EXC2	kg	**8,93**
f	in acciaio S355 JR - Classe di esecuzione EXC3	kg	**8,94**

A06023 Compenso per manufatti in acciaio da installare in edifici esistenti e per eseguire sopraelevazioni kg **0,90**

A06024 Fornitura di tirafondi per l'ancoraggio dei pilastri alle fondazioni, in conformità alle norme vigenti,realizzati mediante barre tonde di acciaio di qualsiasi diametro e qualsiasi qualità, filettati in testa per una adeguata lunghezza, e dotati di un sistema di aggrappaggio al calcestruzzo realizzato in uno dei seguenti modi: ganci ricavati con ripiegatura dei tirafondi impegnati su barrotti in ferro tondo; piastre in ferro piatto saldate all'estremità inferiore dei tirafondi; barre in profilati UPN o HE collegate all'estremità inferiore dei tirafondi. Sono compresi: la contropiastra a perdere da utilizzare come dima per il posizionamento dei tirafondi; i dadi; gli spessori di aggiustaggio per la piombatura del pilastro. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare i tirafondi finiti... kg **4,46**

A06025 Compenso per ancoraggi di fondazione da installare in edifici esistenti e per eseguire sopraelevazion. kg **0,90**

A06026 Manufatti in acciaio per irrigidimenti verticali e orizzontali realizzati con tondi di acciaio, forniti e posti in opera in conformità alle norme vigenti. Sono compresi: i tenditori e le piastre; il taglio a misura; la filettatura; etc. Il peso è quello effettivo a lavorazione compiuta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.. kg **2,87**

A06027 Compenso per ancoraggi di fondazione da installare in edifici esistenti e per eseguire sopraelevazioni kg **0,90**

A06028 Saldatura in opera di strutture metalliche in conformità alle norme vigenti, fatta eccezione per la saldatura dei connettori. Sono compresi: attrezzatura e materiale di apporto ed oneri per controllo saldatura. È' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	saldatura a cordoni d'angolo.	cm^3	**0,21**
b	saldatura a completa penetrazione	cm^3	**0,25**

A06029 Compenso per manufatti in acciaio calandrati in conformità alle norme vigenti

a	per dimensione massima trasversale fino a 400 mm	kg	**0,25**
b	per dimensione massima trasversale oltre i 400 mm fino a 1000 mm	kg	**0,28**

A06030 Compenso per manufatti in acciaio in grado J0 in conformità alle norme vigenti kg **0,02**

A06031 Compenso per manufatti in acciaio in grado J2 in conformità alle norme vigenti kg **0,02**

TRATTAMENTI PROTETTIVI DI STRUTTURE IN ACCIAIO

A06032 Raschiatura e spazzolatura con spazzole metalliche per l'eliminazione grossolana della ruggine e delle scaglie di laminazione kg **0,09**

A06033	Sabbiatura realizzata secondo la specifica SSPC-SP/10/63:		
a	grado di pulitura SA 2.	kg	**0,12**
b	grado di pulitura SA 2,5.	kg	**0,25**
c	grado di pulitura SA 3.	kg	**0,42**
A06034	Mano di fondo con minio oleofenolico spess. 30/40 micron	kg	**0,15**
A06035	Mano intermedia di minio oleofenolico spess. 35 micron	kg	**0,15**
A06036	Mano di fondo di antiruggine a base di fosfato di zinco in veicolo oleofenico, spessore 30/40 micron	kg	**0,18**
A06037	Mano intermedia di fosfato di zinco in veicolo oleofenico, spessore 30/40 micron	kg	**0,15**
A06038	Mano a finire di smalto oleofenico di colore a scelta della Direzione Lavori, spessore 30/40 micron	kg	**0,15**
A06039	Mano di fondo di zinco inorganico, spessore 40/50 micron	kg	**0,23**
A06040	Mano intermedia di epossivinilico da realizzare in officina o a terra in cantiere, spessore 30/40 micron	kg	**0,18**
A06041	Seconda mano a finire di epossivinilico o poliuretanico da realizzare in opera, dopo avere effettuato gli opportuni ritocchi con una mano di zinco e di epossivinilico sulle superfici saldate o abrase durante le operazioni di montaggio, spessore 40/50 micron	kg	**0,18**
A06042	Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500 °C previo decappaggio, sciacquaggio, oltre a quanto occorre per il lavoro finito.		
a	per immersione di strutture pesanti maggiori di 80 kg	kg	**0,35**
b	per immersione di strutture leggere	kg	**0,50**
c	per immersione di lamiere e tubi pesanti maggiori di 80 kg	kg	**0,50**
d	per immersione di lamiere e tubi leggeri	kg	**0,60**

A07. STRUTTURE COSTRUTTIVE IN LEGNO

STRUTTURE A TELAIO PORTANTE - ELEMENTI COSTRUTTIVI VERTICALI - PILASTRI

A07001 Elementi portanti verticali a sezione rettangolare di legno massello o lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata, opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:

a	abete e pino massello	m³	**1.410,00**
b	abete e pino giuntato	m³	**881,25**
c	abete e pino lamellare incollato	m³	**1.251,38**
d	abete e pino bilama incollato	m³	**1.128,00**
e	abete e pino trilama incollato	m³	**1.022,25**
f	douglas massello	m³	**2.951,16**
g	douglas giuntato	m³	**1.844,48**
h	douglas lamellare incollato	m³	**2.619,16**
i	douglas bilama incollato	m³	**2.360,93**
j	douglas trilama incollato	m³	**2.139,59**
k	larice massello	m³	**2.011,16**
l	larice giuntato	m³	**1.256,98**
m	larice lamellare incollato	m³	**1.784,91**
n	larice bilama incollato	m³	**1.608,93**
o	larice trilama incollato	m³	**1.458,09**
p	castagno massello	m³	**2.688,84**
q	rovere massello	m³	**2.732,56**

A07002 Sovrapprezzo per elementi costruttivi diritti per pilastri in legno di cui alla voce A07001 a sezione rotonda:

a	abete e pino massello	m³	**155,98**
b	abete e pino giuntato	m³	**96,95**
c	abete e pino lamellare incollato	m³	**138,62**
d	abete e pino bilama incollato	m³	**124,66**
e	abete e pino trilama incollato	m³	**113,43**
f	douglas massello	m³	**325,25**
g	douglas giuntato	m³	**203,07**
h	douglas lamellare incollato	m³	**288,51**
i	douglas bilama incollato	m³	**260,59**
j	douglas trilama incollato	m³	**235,99**
k	larice massello	m³	**221,75**
l	larice giuntato	m³	**138,83**
m	larice lamellare incollato	m³	**197,20**
n	larice bilama incollato	m³	**177,41**
o	larice trilama incollato	m³	**161,20**
p	castagno massello	m³	**296,18**
q	rovere massello	m³	**300,80**

A07003 Sovrapprezzo per elementi costruttivi diritti per pilastri in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A07001 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4:

a	applicazione a pennello, spazzola o rotolo	m²	**13,48**
b	applicazione per irroramento sotto tunnel	m²	**21,94**
c	applicazione per immersione con inumidimento breve	m²	**35,45**
d	applicazione per immersione con successiva diffusione in ambiente protetto	m²	**54,53**
e	applicazione in autoclave vuoto e pressione	m²	**78,23**

Sovrapprezzo per aumento della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per pilastri in legno di cui alla voce A07001, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:

A07004	legno massello di conifera:		
a	resistenza caratteristica a flessione 30 MPa - classe C30	m³	**562,44**
b	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe C35	m³	**562,44**
c	resistenza caratteristica a flessione 40 MPa - classe C40	m³	**562,44**
d	resistenza caratteristica a flessione 45 MPa - classe C45	m³	**1.051,96**
e	resistenza caratteristica a flessione 50 MPa - classe C50	m³	**1.051,96**
A07005	legno incollato di conifera:		
a	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare combinato classe GL28C	m³	**193,16**
b	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare omogeneo classe GL28h	m³	**251,34**
c	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare combinato classe GL32C	m³	**293,68**
d	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare omogeneo classe GL32h	m³	**353,18**
e	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare combinato classe GL36C	m³	**792,84**
f	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare omogeneo classe GL36h	m³	**904,75**
A07006	legno massello di latifoglia:		
a	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe D35	m³	**214,92**
b	resistenza caratteristica a flessione 40 MPa - classe D40	m³	**279,65**
c	resistenza caratteristica a flessione 50 MPa - classe D50	m³	**326,76**
d	resistenza caratteristica a flessione 60 MPa - classe D60	m³	**392,97**
e	resistenza caratteristica a flessione 70 MPa - classe D70	m³	**882,16**

Riduzione per diminuzione della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per pilastri in legno di cui alla voce A07001, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:

A07007	legno massello di conifera:		
a	resistenza caratteristica a flessione 14 MPa - classe C14	m³	**437,45**
b	resistenza caratteristica a flessione 16 MPa - classe C16	m³	**437,45**
c	resistenza caratteristica a flessione 18 MPa - classe C18	m³	**216,35**
d	resistenza caratteristica a flessione 20 MPa - classe C20	m³	**216,35**
A07008	legno incollato di conifera, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa - Lamellare combinato classe GL24C	m³	**49,23**

STRUTTURE A TELAIO PORTANTE - ELEMENTI COSTRUTTIVI ORIZZONTALI - TRAVI

A07009 Elementi portanti orizzontali a sezione rettangolare di legno massello o lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata, opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:

a	abete e pino massello	m³	**1.614,27**
b	abete e pino giuntato	m³	**1.031,36**
c	abete e pino lamellare incollato	m³	**1.362,87**
d	abete e pino bilama incollato	m³	**1.317,81**
e	abete e pino trilama incollato	m³	**1.194,28**
f	douglas massello	m³	**3.286,15**
g	douglas giuntato	m³	**2.159,49**
h	douglas lamellare incollato	m³	**2.937,72**
i	douglas bilama incollato	m³	**2.766,51**
j	douglas trilama incollato	m³	**2.469,45**
k	larice massello	m³	**2.255,18**
l	larice giuntato	m³	**1.376,77**
m	larice lamellare incollato	m³	**1.997,49**
n	larice bilama incollato	m³	**1.799,07**
o	larice trilama incollato	m³	**1.650,96**
p	castagno massello	m³	**3.014,38**
q	rovere massello	m³	**3.200,67**

A07010	Sovrapprezzo per elementi costruttivi diritti per travi in legno di cui alla voce A07009 a sezione rotonda:		
a	abete e pino massello	m³	**160,85**
b	abete e pino giuntato	m³	**103,03**
c	abete e pino lamellare incollato	m³	**148,46**
d	abete e pino bilama incollato	m³	**131,47**
e	abete e pino trilama incollato	m³	**121,95**
f	douglas massello	m³	**350,11**
g	douglas giuntato	m³	**222,24**
h	douglas lamellare incollato	m³	**318,64**
i	douglas bilama incollato	m³	**292,54**
j	douglas trilama incollato	m³	**246,73**
k	larice massello	m³	**235,63**
l	larice giuntato	m³	**155,87**
m	larice lamellare incollato	m³	**210,39**
n	larice bilama incollato	m³	**185,79**
o	larice trilama incollato	m³	**175,25**
p	castagno massello	m³	**314,35**
q	rovere massello	m³	**312,31**
A07011	Sovrapprezzo per elementi costruttivi diritti per travi in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A07009 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4:		
a	applicazione a pennello, spazzola o rotolo	m²	**13,48**
b	applicazione per irroramento sotto tunnel	m²	**21,94**
c	applicazione per immersione con inumidimento breve	m²	**35,45**
d	applicazione per immersione con successiva diffusione in ambiente protetto	m²	**54,53**
e	applicazione in autoclave vuoto e pressione	m²	**78,23**
	Sovrapprezzo per aumento della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per travi in legno di cui alla voce A07009, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:		
A07012	legno massello di conifera:		
a	resistenza caratteristica a flessione 30 MPa - classe C30	m³	**590,72**
b	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe C35	m³	**618,89**
c	resistenza caratteristica a flessione 40 MPa - classe C40	m³	**584,01**
d	resistenza caratteristica a flessione 45 MPa - classe C45	m³	**1.068,16**
e	resistenza caratteristica a flessione 50 MPa - classe C50	m³	**1.103,05**
A07013	legno incollato di conifera:		
a	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare combinato classe GL28C	m³	**200,79**
b	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare omogeneo classe GL28h	m³	**268,54**
c	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare combinato classe GL32C	m³	**322,81**
d	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare omogeneo classe GL32h	m³	**379,72**
e	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare combinato classe GL36C	m³	**823,04**
f	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare omogeneo classe GL36h	m³	**934,82**
A07014	legno massello di latifoglia:		
a	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe D35	m³	**237,03**
b	resistenza caratteristica a flessione 40 MPa - classe D40	m³	**291,73**
c	resistenza caratteristica a flessione 50 MPa - classe D50	m³	**339,48**
d	resistenza caratteristica a flessione 60 MPa - classe D60	m³	**417,61**
e	resistenza caratteristica a flessione 70 MPa - classe D70	m³	**925,52**
	Riduzione per diminuzione della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per travi in legno di cui alla voce A07009, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:		
A07015	legno massello di conifera:		
a	resistenza caratteristica a flessione 14 MPa - classe C14	m³	**477,68**
b	resistenza caratteristica a flessione 16 MPa - classe C16	m³	**472,54**
c	resistenza caratteristica a flessione 18 MPa - classe C18	m³	**231,03**
d	resistenza caratteristica a flessione 20 MPa - classe C20	m³	**222,20**
A07016	legno incollato di conifera, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa - Lamellare combinato classe GL24C	m³	**53,63**

STRUTTURE A TELAIO PORTANTE - ELEMENTI COSTRUTTIVI - IRRIGIDIMENTI

A07017 Elementi di irrigidimento a sezione rettangolare di legno massello o lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata, opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:

a	abete e pino massello	m³	**1.409,11**
b	abete e pino giuntato	m³	**880,36**
c	abete e pino lamellare incollato	m³	**1.250,46**
d	abete e pino bilama incollato	m³	**1.127,02**
e	abete e pino trilama incollato	m³	**1.021,29**
f	douglas massello	m³	**2.950,24**
g	douglas giuntato	m³	**1.843,50**
h	douglas lamellare incollato	m³	**2.618,22**
i	douglas bilama incollato	m³	**2.359,97**
j	douglas trilama incollato	m³	**2.138,66**
k	larice massello	m³	**2.010,28**
l	larice giuntato	m³	**1.256,02**
m	larice lamellare incollato	m³	**1.784,00**
n	larice bilama incollato	m³	**1.607,95**
o	larice trilama incollato	m³	**1.457,10**
p	castagno massello	m³	**2.687,89**
q	rovere massello	m³	**2.731,65**

A07018 Sovrapprezzo per elementi di irrigidimento in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A07017 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4:

a	applicazione a pennello, spazzola o rotolo	m²	**13,48**
b	applicazione per irroramento sotto tunnel	m²	**21,94**
c	applicazione per immersione con inumidimento breve	m²	**35,45**
d	applicazione per immersione con successiva diffusione in ambiente protetto	m²	**54,53**
e	applicazione in autoclave vuoto e pressione	m²	**78,23**

Sovrapprezzo per aumento della resistenza caratteristica di elementi di irrigidimento in legno di cui alla voce A07017, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:

A07019 legno massello di conifera:

a	resistenza caratteristica a flessione 30 MPa - classe C30	m³	**590,72**
b	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe C35	m³	**618,89**
c	resistenza caratteristica a flessione 40 MPa - classe C40	m³	**584,01**
d	resistenza caratteristica a flessione 45 MPa - classe C45	m³	**1.068,16**
e	resistenza caratteristica a flessione 50 MPa - classe C50	m³	**1.103,05**

A07020 legno incollato di conifera:

a	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare combinato classe GL28C	m³	**200,79**
b	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare omogeneo classe GL28h	m³	**268,54**
c	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare combinato classe GL32C	m³	**322,81**
d	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare omogeneo classe GL32h	m³	**379,72**
e	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare combinato classe GL36C	m³	**823,04**
f	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare omogeneo classe GL36h	m³	**934,82**

A07021 legno massello di latifoglia:

a	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe D35	m³	**237,03**
b	resistenza caratteristica a flessione 40 MPa - classe D40	m³	**291,73**
c	resistenza caratteristica a flessione 50 MPa - classe D50	m³	**339,48**
d	resistenza caratteristica a flessione 60 MPa - classe D60	m³	**417,61**
e	resistenza caratteristica a flessione 70 MPa - classe D70	m³	**925,52**

Riduzione per diminuzione della resistenza caratteristica di elementi di irrigidimento in legno di cui alla voce A07017, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:

A07022 legno massello di conifera:

a	resistenza caratteristica a flessione 14 MPa - classe C14	m³	**477,68**
b	resistenza caratteristica a flessione 16 MPa - classe C16	m³	**472,54**
c	resistenza caratteristica a flessione 18 MPa - classe C18	m³	**231,03**
d	resistenza caratteristica a flessione 20 MPa - classe C20	m³	**222,20**

A07023 legno incollato di conifera, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa - Lamellare combinato classe GL24C ... m³ **53,63**

A07024 Elementi di irrigidimento in acciaio zincato posati a croce di Sant'Andrea e fissati alla struttura orizzontale in legno, di sezione adeguata compresi gli oneri per la posa a livello e gli oneri per l'infissione inclusa la relativa attrezzatura e utensili, gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato, ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, pulizia la finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:

a	acciaio S235, tensione di snervamento 235 MPa	kg	**6,35**
b	acciaio S275, tensione di snervamento 275 MPa	kg	**6,40**
c	acciaio S355, tensione di snervamento 355 MPa	kg	**7,05**
d	acciaio S450, tensione di snervamento 450 MPa	kg	**7,55**

STRUTTURE A TELAIO PORTANTE - ELEMENTI COSTRUTTIVI INCLINATI - STRUTTURE NON SPINGENTI

A07025 Capriata, composta da una catena, un monaco, due puntoni e due saette, di legno massello o lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata, opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato, ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, pulizia la finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:

a	abete e pino massello	m³	**1.691,29**
b	abete e pino giuntato	m³	**1.091,82**
c	abete e pino lamellare incollato	m³	**1.488,45**
d	abete e pino bilama incollato	m³	**1.389,78**
e	abete e pino trilama incollato	m³	**1.177,95**
f	douglas massello	m³	**3.546,74**
g	douglas giuntato	m³	**2.300,89**
h	douglas lamellare incollato	m³	**3.079,57**
i	douglas bilama incollato	m³	**2.715,25**
j	douglas trilama incollato	m³	**2.618,81**
k	larice massello	m³	**2.410,35**
l	larice giuntato	m³	**1.535,97**
m	larice lamellare incollato	m³	**2.181,21**
n	larice bilama incollato	m³	**1.965,57**
o	larice trilama incollato	m³	**1.778,01**
p	castagno massello	m³	**3.155,27**
q	rovere massello	m³	**3.326,66**

A07026 Sovrapprezzo per capriate in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A07025 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4:

a	applicazione a pennello, spazzola o rotolo	m²	**13,48**
b	applicazione per irroramento sotto tunnel	m²	**21,94**
c	applicazione per immersione con inumidimento breve	m²	**35,45**
d	applicazione per immersione con successiva diffusione in ambiente protetto	m²	**54,53**
e	applicazione in autoclave vuoto e pressione	m²	**78,23**

Sovrapprezzo per aumento della resistenza caratteristica di capriate in legno di cui alla voce A07025, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:

A07027 legno massello di conifera:

a	resistenza caratteristica a flessione 30 MPa - classe C30	m³	**590,72**
b	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe C35	m³	**618,89**
c	resistenza caratteristica a flessione 40 MPa - classe C40	m³	**584,01**
d	resistenza caratteristica a flessione 45 MPa - classe C45	m³	**1.068,16**
e	resistenza caratteristica a flessione 50 MPa - classe C50	m³	**1.103,05**

A07028 legno incollato di conifera:

a	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare combinato classe GL28C	m³	**200,79**
b	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare omogeneo classe GL28h	m³	**268,54**
c	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare combinato classe GL32C	m³	**322,81**
d	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare omogeneo classe GL32h	m³	**379,72**
e	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare combinato classe GL36C	m³	**823,04**
f	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare omogeneo classe GL36h	m³	**934,82**

A07029 legno massello di latifoglia:

a	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe D35	m³	**237,03**
b	resistenza caratteristica a flessione 40 MPa - classe D40	m³	**291,73**
c	resistenza caratteristica a flessione 50 MPa - classe D50	m³	**339,48**
d	resistenza caratteristica a flessione 60 MPa - classe D60	m³	**417,61**
e	resistenza caratteristica a flessione 70 MPa - classe D70	m³	**925,52**

Riduzione per diminuzione della resistenza caratteristica di capriate in legno di cui alla voce A07025, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:

A07030 legno massello di conifera:

a	resistenza caratteristica a flessione 14 MPa - classe C14	m³	**477,68**
b	resistenza caratteristica a flessione 16 MPa - classe C16	m³	**472,54**
c	resistenza caratteristica a flessione 18 MPa - classe C18	m³	**231,03**
d	resistenza caratteristica a flessione 20 MPa - classe C20	m³	**222,20**

A07031 legno incollato di conifera, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa - Lamellare combinato classe GL24C.... m³ **53,63**

A07032 Struttura monolitica non spingente, detta “Trave Boomerang”, di legno lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato, ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:

a	abete e pino lamellare incollato	m³	**1.527,36**
b	larice lamellare incollato	m³	**2.235,74**
c	douglas lamellare incollato	m³	**3.427,15**

A07033 Sovrapprezzo per elementi costruttivi diritti per travi in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A07032 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all’umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4:

a	applicazione a pennello, spazzola o rotolo	m²	**15,64**
b	applicazione per irroramento sotto tunnel	m²	**26,64**
c	applicazione per immersione con inumidimento breve	m²	**42,50**
d	applicazione per immersione con successiva diffusione in ambiente protetto	m²	**66,95**
e	applicazione in autoclave vuoto e pressione	m²	**92,00**

A07034 Sovrapprezzo per aumento della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per travi di cui alla voce A07032 identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338, legno incollato di conifera:

a	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare combinato classe GL28C	m³	**200,79**
b	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare omogeneo classe GL28h	m³	**268,54**
c	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare combinato classe GL32C	m³	**322,81**
d	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare omogeneo classe GL32h	m³	**379,72**
e	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare combinato classe GL36C	m³	**823,04**
f	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare omogeneo classe GL36h	m³	**934,82**

A07035 Riduzione per diminuzione della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per travi di cui alla voce A07032 identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338, legno incollato di conifera, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa - Lamellare combinato classe GL24C ..... m³ **53,63**

STRUTTURE TIPO "PLATFORM FRAME" - ELEMENTI COSTRUTTIVI VERTICALI - MONTANTI E SPALLETTE

A07036 Elementi portanti verticali a sezione rettangolare di legno massello o lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata, opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato compresi eventuali lavorazioni di incastro e accostamento ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:

a abete e pino massello ..... m³ **1.385,27**
b abete e pino giuntato ..... m³ **859,03**
c abete e pino lamellare incollato ..... m³ **1.180,46**
d abete e pino bilama incollato ..... m³ **1.102,47**
e abete e pino trilama incollato ..... m³ **954,82**
f douglas massello ..... m³ **2.730,24**
g douglas giuntato ..... m³ **1.699,83**
h douglas lamellare incollato ..... m³ **2.476,41**
i douglas bilama incollato ..... m³ **2.129,95**
j douglas trilama incollato ..... m³ **2.052,40**
k larice massello ..... m³ **1.944,95**
l larice giuntato ..... m³ **1.249,19**
m larice lamellare incollato ..... m³ **1.647,23**
n larice bilama incollato ..... m³ **1.474,55**
o larice trilama incollato ..... m³ **1.334,71**

A07037 Sovrapprezzo per elementi costruttivi diritti per montanti e spallette in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A07036 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4:

a applicazione a pennello, spazzola o rotolo ..... m² **13,48**
b applicazione per irroramento sotto tunnel ..... m² **21,94**
c applicazione per immersione con inumidimento breve ..... m² **35,45**
d applicazione per immersione con successiva diffusione in ambiente protetto ..... m² **54,53**
e applicazione in autoclave vuoto e pressione ..... m² **78,23**

Sovrapprezzo per aumento della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per montanti e spallette di cui alla voce A07036, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:

A07038 legno massello di conifera:

a resistenza caratteristica a flessione 30 MPa - classe C30 ..... m³ **518,92**
b resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe C35 ..... m³ **525,63**
c resistenza caratteristica a flessione 40 MPa - classe C40 ..... m³ **515,11**
d resistenza caratteristica a flessione 45 MPa - classe C45 ..... m³ **1.006,90**
e resistenza caratteristica a flessione 50 MPa - classe C50 ..... m³ **1.018,85**

A07039 legno incollato di conifera:

a resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare combinato classe GL28C ..... m³ **192,21**
b resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare omogeneo classe GL28h ..... m³ **238,70**
c resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare combinato classe GL32C ..... m³ **285,60**
d resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare omogeneo classe GL32h ..... m³ **324,12**
e resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare combinato classe GL36C ..... m³ **764,51**
f resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare omogeneo classe GL36h ..... m³ **876,86**

Riduzione per diminuzione della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per montanti e spallette in legno di cui alla voce A07036, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:

A07040 legno massello di conifera:

a resistenza caratteristica a flessione 14 MPa - classe C14 ..... m³ **410,72**
b resistenza caratteristica a flessione 16 MPa - classe C16 ..... m³ **395,67**

c	resistenza caratteristica a flessione 18 MPa - classe C18	m³	**198,63**
d	resistenza caratteristica a flessione 20 MPa - classe C20	m³	**200,87**
A07041	legno incollato di conifera, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa - Lamellare combinato classe GL24C	m³	**45,28**

STRUTTURE TIPO "PLATFORM FRAME" - ELEMENTI COSTRUTTIVI ORIZZONTALI - TRAVERSI ED ARCHITRAVI

A07042 Elementi portanti orizzontali a sezione rettangolare di legno massello o lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata, opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato compresi eventuali lavorazioni di incastro e accostamento ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:

a	abete e pino massello	m³	**1.578,54**
b	abete e pino giuntato	m³	**983,98**
c	abete e pino lamellare incollato	m³	**1.327,71**
d	abete e pino bilama incollato	m³	**1.304,97**
e	abete e pino trilama incollato	m³	**1.126,15**
f	douglas massello	m³	**3.072,24**
g	douglas giuntato	m³	**2.001,80**
h	douglas lamellare incollato	m³	**2.750,28**
i	douglas bilama incollato	m³	**2.709,01**
j	douglas trilama incollato	m³	**2.274,97**
k	larice massello	m³	**2.152,63**
l	larice giuntato	m³	**1.251,63**
m	larice lamellare incollato	m³	**1.851,85**
n	larice bilama incollato	m³	**1.733,84**
o	larice trilama incollato	m³	**1.610,20**

A07043 Sovrapprezzo per elementi costruttivi diritti per traversi ed architravi in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A07042 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4:

a	applicazione a pennello, spazzola o rotolo	m²	**13,48**
b	applicazione per irroramento sotto tunnel	m²	**21,94**
c	applicazione per immersione con inumidimento breve	m²	**35,45**
d	applicazione per immersione con successiva diffusione in ambiente protetto	m²	**54,53**
e	applicazione in autoclave vuoto e pressione	m²	**78,23**

Sovrapprezzo per aumento della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per traversi ed architravi in legno di cui alla voce A07042, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:

A07044 legno massello di conifera:

a	resistenza caratteristica a flessione 30 MPa - classe C30	m³	**566,48**
b	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe C35	m³	**601,60**
c	resistenza caratteristica a flessione 40 MPa - classe C40	m³	**556,76**
d	resistenza caratteristica a flessione 45 MPa - classe C45	m³	**1.036,86**
e	resistenza caratteristica a flessione 50 MPa - classe C50	m³	**1.056,09**

A07045 legno incollato di conifera:

a	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare combinato classe GL28C	m³	**199,36**
b	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare omogeneo classe GL28h	m³	**241,85**
c	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare combinato classe GL32C	m³	**315,52**
d	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare omogeneo classe GL32h	m³	**345,82**
e	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare combinato classe GL36C	m³	**773,11**
f	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare omogeneo classe GL36h	m³	**865,55**

Riduzione per diminuzione della resistenza caratteristica di elementi costruttivi diritti per traversi ed architravi in legno di cui alla voce A07042, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:

A07046 legno massello di conifera:

a	resistenza caratteristica a flessione 14 MPa - classe C14	m³	**457,18**

b	resistenza caratteristica a flessione 16 MPa - classe C16	m³	**431,57**
c	resistenza caratteristica a flessione 18 MPa - classe C18	m³	**227,65**
d	resistenza caratteristica a flessione 20 MPa - classe C20	m³	**217,74**
A07047	legno incollato di conifera, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa - Lamellare combinato classe GL24C ...	m³	**48,52**

STRUTTURE TIPO "PLATFORM FRAME" - ELEMENTI COSTRUTTIVI - ASTE DI IRRIGIDIMENTO

A07048 Elementi di irrigidimento a sezione rettangolare di legno massello o lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata, opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato compresi eventuali lavorazioni di incastro e accostamento ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:

a	abete e pino massello	m³	**1.409,11**
b	abete e pino giuntato	m³	**880,36**
c	abete e pino lamellare incollato	m³	**1.250,46**
d	abete e pino bilama incollato	m³	**1.127,02**
e	abete e pino trilama incollato	m³	**1.021,29**
f	douglas massello	m³	**2.950,24**
g	douglas giuntato	m³	**1.843,50**
h	douglas lamellare incollato	m³	**2.618,22**
i	douglas bilama incollato	m³	**2.359,97**
j	douglas trilama incollato	m³	**2.138,66**
k	larice massello	m³	**2.010,28**
l	larice giuntato	m³	**1.256,02**
m	larice lamellare incollato	m³	**1.784,00**
n	larice bilama incollato	m³	**1.607,95**
o	larice trilama incollato	m³	**1.457,10**

A07049 Sovrapprezzo per elementi di irrigidimento in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A07048 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4:

a	applicazione a pennello, spazzola o rotolo	m²	**13,48**
b	applicazione per irroramento sotto tunnel	m²	**21,94**
c	applicazione per immersione con inumidimento breve	m²	**35,45**
d	applicazione per immersione con successiva diffusione in ambiente protetto	m²	**54,53**
e	applicazione in autoclave vuoto e pressione	m²	**78,23**

Sovrapprezzo per aumento della resistenza caratteristica di elementi di irrigidimento in legno di cui alla voce A07048, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:

A07050 legno massello di conifera:

a	resistenza caratteristica a flessione 30 MPa - classe C30	m³	**566,48**
b	resistenza caratteristica a flessione 35 MPa - classe C35	m³	**601,60**
c	resistenza caratteristica a flessione 40 MPa - classe C40	m³	**556,76**
d	resistenza caratteristica a flessione 45 MPa - classe C45	m³	**1.036,86**
e	resistenza caratteristica a flessione 50 MPa - classe C50	m³	**1.056,09**

A07051 legno incollato di conifera:

a	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare combinato classe GL28C	m³	**199,36**
b	resistenza caratteristica a flessione 28 MPa - Lamellare omogeneo classe GL28h	m³	**241,85**
c	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare combinato classe GL32C	m³	**315,52**
d	resistenza caratteristica a flessione 32 MPa - Lamellare omogeneo classe GL32h	m³	**345,82**
e	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare combinato classe GL36C	m³	**773,11**
f	resistenza caratteristica a flessione 36 MPa - Lamellare omogeneo classe GL36h	m³	**865,55**

Riduzione per diminuzione della resistenza caratteristica di elementi di irrigidimento in legno di cui alla voce A07048, identificata secondo i parametri della norma UNI EN 338:

A07052 legno massello di conifera:

a	resistenza caratteristica a flessione 14 MPa - classe C14	m³	**457,18**
b	resistenza caratteristica a flessione 16 MPa - classe C16	m³	**431,57**

c	resistenza caratteristica a flessione 18 MPa - classe C18	m³	**227,65**
d	resistenza caratteristica a flessione 20 MPa - classe C20	m³	**217,74**
A07053	legno incollato di conifera, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa - Lamellare combinato classe GL24C	m³	**48,52**
A07054	Elementi di irrigidimento in acciaio zincato posati a croce di Sant'Andrea e fissati alla struttura orizzontale in legno, di sezione adeguata, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato compresi eventuali lavorazioni di saldatura e accostamento ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L. Si intendono inoltre compresi e compensati gli oneri per la posa a livello e gli oneri per l'infissione inclusa la relativa attrezzatura e utensili:		
a	acciaio S235, tensione di snervamento 235 MPa	kg	**6,35**
b	acciaio S275, tensione di snervamento 275 MPa	kg	**6,40**
c	acciaio S355, tensione di snervamento 355 MPa	kg	**7,05**
d	acciaio S450, tensione di snervamento 450 MPa	kg	**7,55**

STRUTTURE TIPO "PLATFORM FRAME" - ELEMENTI COSTRUTTIVI - PANNELLI DI IRRIGIDIMENTO

A07055	Pannelli di irrigidimento in multistrato, fibra di legno, compensato etc., resi solidali al telaio con apposite giunzioni metalliche speciali (chiodi, viti, cambre), inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato compresi eventuali lavorazioni di saldatura e accostamento ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L. Si intendono inoltre compresi e compensati gli oneri per la posa a livello e gli oneri per l'infissione inclusa la relativa attrezzatura e utensili. Sono inoltre compresi nel prezzo i tagli, gli sfridi e i fori per porte e finestre:		
a	con un foglio di OSB/3, parete montata aperta su un lato, spessore 12 mm	m²	**22,62**
b	con due fogli di OSB/3 su entrambi i lati della parete, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale, densità fino a 60 kg/m³ non compresa	m²	**45,23**
c	con un foglio di OSB/4, parete montata aperta su un lato	m²	**23,50**
d	con due fogli di OSB/4 su entrambi i lati della parete, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale, densità fino a 60 kg/m³ non compresa	m²	**47,00**
e	con un foglio di multistrato, parete montata aperta su un lato	m²	**30,40**
f	con due fogli di multistrato sui due lati della parete, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale densità fino a 60 kg/m³ non compresa	m²	**60,81**
g	con un tavolato grezzo di abete, douglas e pino posato orizzontale	m²	**35,32**
h	con due tavolati sui lati grezzi di abete, douglas e pino posato orizzontale, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale densità fino a 60 kg/m³ non compresa	m²	**70,64**
i	con un tavolato grezzo di abete, douglas e pino inclinato a 45°	m²	**39,54**
j	con due tavolati sui lati grezzi di abete, douglas e pino inclinato a 45°, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale densità fino a 60 kg/m³ non compresa	m²	**79,08**

Sovrapprezzo per incremento di spessore dei pannelli di OSB di cui alla voce A07055 per spessori superiori a 12 mm:

A07056	OSB/3:		
a	15 mm	m²	**1,85**
b	18 mm	m²	**3,75**
c	22 mm	m²	**6,20**
d	25 mm	m²	**8,10**
e	30 mm	m²	**12,30**
A07057	OSB/4:		
a	15 mm	m²	**2,00**
b	18 mm	m²	**4,05**
c	22 mm	m²	**6,75**
d	25 mm	m²	**8,80**
e	30 mm	m²	**12,20**

STRUTTURE TIPO "PLATFORM FRAME" - ELEMENTI COSTRUTTIVI - PARETI PREASSEMBLATE INTELAIATE

A07058 Pareti a telaio in montanti e traversi di legno massello, lamellare o giuntato di abete, douglas e pino costituite da montanti e traversi di sezione 12 x 8 cm disposti ad interasse 55 ÷ 65 cm, giuntati con apposita ferramenta metallica, strutturalmente controventate nel loro piano con un foglio di OSB reso solidale al telaio con apposite giunzioni metalliche speciali (chiodi, viti, cambre), coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale densità fino a 60 kg/m³, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato compresi eventuali lavorazioni di saldatura e accostamento ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L. Si intendono inoltre compresi e compensati gli oneri per la posa a livello e gli oneri per l'infissione inclusa la relativa attrezzatura e utensili. Sono inoltre compresi nel prezzo i tagli, gli sfridi e i fori per porte e finestre:

- **a** con un foglio di OSB/3, parete montata aperta su un lato, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale, densità fino a 60 kg/m³ fornita da montare ..... m² **170,91**
- **b** con due fogli su entrambi i lati della parete di OSB/3, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale, densità fino a 60 kg/m³ ..... m² **191,46**
- **c** con un foglio di OSB/3 esterno e un foglio di fibrogesso interno, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale, densità fino a 60 kg/m³ fornita da montare ..... m² **203,96**
- **d** con due fogli sui due lati della parete di fibrogesso, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale densità fino a 60 kg/m³ ..... m² **216,46**
- **e** con un tavolato grezzo di abete, douglas e pino posato orizzontale, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale, densità fino a 60 kg/m³ fornita da montare ..... m² **181,54**
- **f** con due tavolati sui lati grezzi di abete, douglas e pino posato orizzontale, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale densità fino a 60 kg/m³ non compresa ..... m² **216,86**
- **g** con un tavolato grezzo di abete, douglas e pino inclinato a 45°, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale, densità fino a 60 kg/m³ fornita da montare ..... m² **185,76**
- **h** con due tavolati sui lati grezzi di abete, douglas e pino inclinato a 45°, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale densità fino a 60 kg/m³ ..... m² **225,30**

A07059 Sovrapprezzo per incremento di spessore dei montanti di cui alla voce A07058 per spessori dei montanti superiori a 10 cm, per ogni centimetro in più nello spessore nominale dei montanti nella dimensione ortogonale al piano della parete:

- **a** abete e pino massello ..... m²/cm **6,20**
- **b** abete e pino lamellare incollato ..... m²/cm **5,50**

A07060 Sovrapprezzo alla voce A07058 per variazione della natura dell'isolante, spessore a saturare la cassamorta del pannello:

- **a** isolante termoacustico interno con fibra di legno o canapa, densità fino 60 a kg/m³ ..... m² **1,47**
- **b** isolante termoacustico interno con pannello di sughero biondo naturale agglomerato, densità da 170 a 200 kg/m³ ..... m² **64,84**
- **c** isolante termoacustico interno con pannello di lana vergine o rigenerata, compattata a caldo, con densità da 60 a 100 kg/m³ ..... m² **4,40**

STRUTTURE A SETTI TIPO "CROSS-LAM" - ELEMENTI COSTRUTTIVI VERTICALI

A07061 Cordolo murario di rialzo ad una testa, con funzione di appoggio giuntato per il posizionamento di radice o banchina, costituito da mattoni semipieni doppio UNI (12x12x25 cm), distanziati l'uno dall'altro 75 cm e riempimento a spessore della luce tra essi, successivo alla posa della trave, tramite malta tixotropica ..... m **11,90**

A07062 Guaina bituminosa elastomerica da posarsi a caldo su cordolo in cemento armato o muratura a protezione dall'umidità residua e di risalita dei pannelli costituenti le pareti verticali da installarsi successivamente sul cordolo. È compreso quanto necessario a stabilire la perfetta orizzontalità della struttura e l'adeguato accoppiamento con la parete in legno ..... m² **16,00**

A07063 Nastro tagliamuro in EPDM accoppiato a due strisce in schiuma PUR, dotato di banda adesiva per l'avvolgimento esterno del bordo inferiore nell'attacco a terra della parete lignea a garanzia di tenuta all'aria e a protezione dall'umidità di risalita, anche su superfici non perfettamente regolari:

- **a** larghezza 250 mm per pareti esterne ..... m **5,83**
- **b** larghezza 100 mm per pareti interne ..... m **8,44**

A07064 Guaina tagliamuro butilica adesiva, montata su tessuto non tessuto in PP, per l'avvolgimento esterno del bordo inferiore nell'attacco a terra della parete lignea a protezione dall'umidità di risalita su elementi di banchina o sottofondi piani, su elementi prefabbricati in falegnameria:

a	larghezza 500 mm per pareti esterne	m	**7,58**
b	larghezza 330 mm per pareti interne	m	**10,60**

A07065 Banchina (radice) in legno lamellare di larice ancorata, tramite barre filettate passanti e resina chimica, alla sotto-struttura in cemento armato o mattoni, a costituzione di piano di appoggio orizzontale e a protezione dall'umidità delle sezioni di testa delle lamelle costituenti le pareti verticali compresa ogni lavorazione di taglio, di scanalatura superiore per alloggio della/e striscia/e di pannello multistrato, il suo posizionamento e ogni preforatura necessaria alla corretta messa in opera delle giunzioni metalliche la cui fornitura è da valutarsi a parte:

a	sezione 80 x 80 mm	m	**15,76**
b	sezione 80 x 100 mm	m	**17,19**
c	sezione 80 x 120 mm	m	**19,98**
d	sezione 100 x 160 mm	m	**29,25**

Pannello di legno multistrato formato da lamelle giuntate di tavole di legno massello di abete rosso, incollate a strati incrociati ortogonali (X-LAM / CLT), successivamente pressati (con pressa meccanica o sottovuoto), tessitura degli strati superficiali (facce esterne) parallela all'asse trasversale del pannello, larghezza 245 ÷ 300 cm e lunghezza fino a 1600 cm; umidità del legno al momento della posa in opera: 12± 2%; tolleranza ± 3% sullo spessore totale e sui singoli strati; classi d'uso 1 e 2 secondo la norma EN 1995-1-1, con tavole di classe di resistenza meccanica pari a C24-S10; qualità della faccia superficiale in classe C (Non a Vista) come definita dalla norma EN 13017-1; colla adesiva delle lamelle priva di formaldeide ai sensi della norma UNI 301. Sono compresi nel prezzo le lavorazioni ordinarie a macchina a Controllo Numerico Computerizzato CNC (tagli, bordi longitudinali con profili standard, bordi trasversali perpendicolari/ad angolo). Sono inoltre inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista, i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:

A07066 pannello a tre strati:

a	spessore totale del pannello pari a 60 mm	m²	**80,95**
b	spessore totale del pannello pari a 70 mm	m²	**87,32**
c	spessore totale del pannello pari a 80 mm	m²	**92,45**
d	spessore totale del pannello pari a 90 mm	m²	**96,51**
e	spessore totale del pannello pari a 100 mm	m²	**98,56**
f	spessore totale del pannello pari a 120 mm	m²	**103,49**

A07067 pannello a cinque strati:

a	spessore totale del pannello pari a 100 mm	m²	**110,86**
b	spessore totale del pannello pari a 120 mm	m²	**120,72**
c	spessore totale del pannello pari a 130 mm	m²	**124,69**
d	spessore totale del pannello pari a 140 mm	m²	**129,22**
e	spessore totale del pannello pari a 160 mm	m²	**134,48**

A07068 Sovrapprezzo da applicare alle voci A07066 e A07067 nel caso di pannelli di specie legnosa diversa dall'abete:

a	larice	%	**28,00**
b	douglas	%	**56,00**

A07069 Sovrapprezzo da applicare alle voci A07066 e A07067 nel caso di finitura delle superfici esterne dei pannelli multistrato in Classe A (con una faccia a vista), come definita nella norma tecnica EN 13017-1 ..... m² **15,00**

A07070 Lavorazione a macchina a CNC dei bordi dei pannelli descritti alle voci A07066 e A07067, necessarie all'alloggio di eventuali strisce di multistrato per il raccordo di tipo legno-legno tra pannelli e con elementi di banchina:

a	ribasso lungo il bordo di una superficie	m²	**5,00**
b	fresatura interna	m²	**7,00**
c	doppia fresatura interna / fresatura+ribasso	m²	**8,00**

A07071 Sovrapprezzo per taglio del pannello di cui alle voci A07066 e A07067 eseguito a macchina CNC per la creazione di ogni tipo di bucatura o risega (finestre, porte, attraversamento di elementi strutturali ed impiantistici, particolari architettonici, etc.):

a	taglio lineare ortogonale	m²	**8,00**
b	taglio curvilineo ortogonale	m²	**10,00**
c	taglio lineare non ortogonale	m²	**10,00**

A07072 Guaina bituminosa autoadesiva con pellicola in HDPE da applicarsi a freddo sulle pareti del basamento in cemento armato o muratura e sulla parete lignea, a garanzia dell'impermeabilizzazione controterra, larghezza 1 m ..... m **15,30**

A07073 Impermeabilizzante elastomerico bituminoso monocomponente, applicato direttamente su legno, a pennello o a rullo, per l'impermeabilizzazione di nodi e giunzioni, di spessore 3 mm in due mani con interposizione di rete di rinforzo da conteggiarsi a parte ..... m² **20,38**

A07074 Rete di rinforzo costituita da tessuto non tessuto in poliestere per il rivestimento dei punti di raccordo tra superfici, giunti tra pannelli, angoli, ecc. ..... m² **3,65**

A07075 Nastro butilico biadesivo rinforzato con rete in poliestere per sigillatura ermetica delle giunzioni tra pannelli ed elementi lignei:

a larghezza 9 mm ..... m **0,72**

b larghezza 15 mm ..... m **0,86**

A07076 Guarnizione in EPDM comprimibile per sigillatura ermetica a prova di blower door test delle giunzioni tra pannelli ed elementi lignei posata a secco tramite graffatrice a martello, larghezza 46 mm ..... m **1,49**

A07077 Striscia nervata fonoisolante in EPDM per l'abbattimento della trasmissione dei rumori di calpestio tra solai e pannelli strutturali verticali:

a durezza soft, larghezza 47,5 mm ..... m **3,59**

b durezza soft, larghezza 95 mm ..... m **7,12**

c durezza extrasoft, larghezza 57,5 mm ..... m **3,76**

d durezza extrasoft, larghezza 115 mm ..... m **7,46**

Striscia fonoisolante, di spessore 12,5 mm, ad alte prestazioni di abbattimento acustico certificato (-14dB per trasmissione strutturale, -8dB per trasmissione aerea) applicata sulle superfici di connessione tra strutture orizzontali e verticali:

A07078 per carichi da 0,01 a 0,08 N/mm²:

a larghezza 100 mm ..... m **27,60**

b larghezza 150 mm ..... m **34,37**

A07079 per carichi da 0,08 a 0,15 N/mm²:

a larghezza 100 mm ..... m **32,60**

b larghezza 150 mm ..... m **41,47**

A07080 per carichi da 0,15 a 0,35 N/mm²:

a larghezza 100 mm ..... m **39,56**

b larghezza 150 mm ..... m **51,20**

A07081 per carichi da 0,35 a 0,75 N/mm²:

a larghezza 100 mm ..... m **45,91**

b larghezza 150 mm ..... m **60,20**

A07082 per carichi da 0,75 a 1,5 N/mm²:

a larghezza 100 mm ..... m **47,08**

b larghezza 150 mm ..... m **63,78**

A07083 Rinforzo della superficie di appoggio delle travi rompitratta sul pannello CLT, mediante utilizzo di segmenti di tavola lignea di classe C24, fissati al pannello tramite viti, con spessore 50 mm e altezza 200 mm ..... m **10,06**

STRUTTURE A SETTI TIPO "CROSS-LAM" - ELEMENTI COSTRUTTIVI ORIZZONTALI O INCLINATI

Pannello di legno multistrato formato da lamelle giuntate di tavole di legno massello di abete rosso, incollate a strati incrociati ortogonali (X-LAM / CLT), successivamente pressati (con pressa meccanica o sottovuoto), tessitura degli strati superficiali (facce esterne) parallela all'asse longitudinale del pannello, larghezza 245 ÷ 300 cm e lunghezza fino a 1600 cm; umidità del legno al momento della posa in opera: 12± 2%; tolleranza ± 3% sullo spessore totale e sui singoli strati; classi d'uso 1 e 2 secondo la norma EN 1995-1-1, con tavole di classe di resistenza meccanica pari a C24-S10; qualità della faccia superficiale in Classe C (Non a Vista) come definita da EN 13017-1; colla adesiva delle lamelle priva di formaldeide ai sensi della norma UNI 301:2006. Sono compresi nel prezzo le lavorazioni ordinarie a macchina a Controllo Numerico Computerizzato CNC (tagli, bordi longitudinali con profili standard, bordi trasversali perpendicolari/ad angolo). Sono inoltre inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista, i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.:

A07084 pannello a tre strati:

a spessore totale del pannello pari a 60 mm ..... m² **74,53**

b spessore totale del pannello pari a 70 mm ..... m² **80,81**

c	spessore totale del pannello pari a 80 mm	m²	**85,95**
d	spessore totale del pannello pari a 90 mm	m²	**90,10**
e	spessore totale del pannello pari a 100 mm	m²	**93,38**
f	spessore totale del pannello pari a 110 mm	m²	**95,92**
g	spessore totale del pannello pari a 120 mm	m²	**97,70**
A07085	pannello a cinque strati:		
a	spessore totale del pannello pari a 100 mm	m²	**104,50**
b	spessore totale del pannello pari a 120 mm	m²	**114,36**
c	spessore totale del pannello pari a 130 mm	m²	**118,37**
d	spessore totale del pannello pari a 140 mm	m²	**121,84**
e	spessore totale del pannello pari a 160 mm	m²	**128,47**
f	spessore totale del pannello pari a 180 mm	m²	**132,22**
g	spessore totale del pannello pari a 200 mm	m²	**134,52**
A07086	Sovrapprezzo da applicare alle voci A07084 e A07085 nel caso di pannelli di specie legnosa diversa dall'abete:		
a	larice	%	**28,00**
b	douglas	%	**56,00**
A07087	Sovrapprezzo da applicare alle voci A07084 e A07085 nel caso di finitura delle superfici esterne dei pannelli multistrato in Classe A (con una faccia a vista), come definita nella norma tecnica EN 13017-1	m²	**15,00**
A07088	Lavorazione a macchina a CNC del bordo lungo, relativamente ai pannelli descritti nelle voci A07084 e A07085, per la costruzione della giunzione tra gli elementi di solaio:		
a	tramite fresatura del bordo superiore (estradosso) di ogni elemento per la realizzazione dell'alloggio coprigiunto con misure del ribasso di 27x80 mm	m	**8,00**
b	tramite dente di mezzeria e collegamento a viti	m	**15,00**
A07089	Sovrapprezzo per taglio del pannello di cui alle voci A07084 e A07085 eseguito a macchina CNC per la creazione di ogni tipo di bucatura o risega:		
a	taglio lineare ortogonale	m	**9,00**
b	taglio curvilineo ortogonale	m	**12,00**

ADESIVI EPOSSIDICI - SOLA FORNITURA

Adesivo epossidico bicomponente per uso strutturale per la realizzazione di giunzioni con inserti a scomparsa nelle strutture lignee o per l'incollaggio, previa pulitura e/o sabbiatura, degli elementi metallici di rinforzo nel cemento armato:

A07090	tipo liquido in fusti da 3 l	**l**	**41,66**
A07091	tipo fluido:		
a	in cartucce da 400 m	l	**83,28**
b	in fusti da 3 l	l	**37,39**
A07092	tipo denso, in cartucce da 400 m	**l**	**90,80**
A07093	tipo molto denso, in fusti da 3 l	**l**	**41,53**

FERRAMENTA - GIUNZIONI - SOLA FORNITURA

Giunzione a scomparsa in lega di alluminio per utilizzo in ambienti interni ed esterni (classe di servizio 2) per connessioni legno-legno e legno-cemento, utilizzabile sia per giunzioni ad angolo retto che inclinate sulla verticale, sia con spinotti lisci che autoforanti:

A07094	spessore 6 mm, senza fori:		
a	H=65 mm, L_{ala}=45 mm, L_{anima}=110 mm	cad	**6,23**
b	H=95 mm, L_{ala}=45 mm, L_{anima}=110 mm	cad	**7,34**
c	H=125 mm, L_{ala}=45 mm, L_{anima}=110 mm	cad	**8,45**
d	H=155 mm, L_{ala}=45 mm, L_{anima}=110 mm	cad	**9,52**
e	H=185 mm, L_{ala}=45 mm, L_{anima}=110 mm	cad	**10,49**
f	H=80 mm, L_{ala}=80 mm, L_{anima}=110 mm	cad	**6,97**
g	H=120 mm, L_{ala}=80 mm, L_{anima}=110 mm	cad	**9,76**
h	H=160 mm, L_{ala}=80 mm, L_{anima}=110 mm	cad	**11,49**
i	H=200 mm, L_{ala}=80 mm, L_{anima}=110 mm	cad	**13,52**
j	H=240 mm, L_{ala}=80 mm, L_{anima}=110 mm	cad	**16,36**

A07095 spessore 6 mm, preforata:

a	H=120 mm, L_{ala}=80 mm, L_{anima}=110 mm, fori Ø 12	cad	**9,93**
b	H=160 mm, L_{ala}=80 mm, L_{anima}=110 mm, fori Ø 12	cad	**11,71**
c	H=200 mm, L_{ala}=80 mm, L_{anima}=110 mm, fori Ø 12	cad	**13,73**
d	H=240 mm, L_{ala}=80 mm, L_{anima}=110 mm, fori Ø 12	cad	**16,15**
e	H=280 mm, L_{ala}=80 mm, L_{anima}=110 mm, fori Ø 12	cad	**18,55**
f	H=320 mm, L_{ala}=80 mm, L_{anima}=110 mm, fori Ø 12	cad	**21,08**
g	H=360 mm, L_{ala}=80 mm, L_{anima}=110 mm, fori Ø 12	cad	**22,22**

A07096 spessore 10 mm, preforata:

a	H=384 mm, L_{ala}=130 mm, L_{anima}=172 mm, fori Ø 16	cad	**49,50**
b	H=512 mm, L_{ala}=130 mm, L_{anima}=172 mm, fori Ø 16	cad	**63,74**
c	H=640 mm, L_{ala}=130 mm, L_{anima}=172 mm, fori Ø 16	cad	**80,47**
d	H=768 mm, L_{ala}=130 mm, L_{anima}=172 mm, fori Ø 16	cad	**92,59**

A07097 Giunzione ad innesto in alluminio anodizzato per il fissaggio di travi secondarie, travi principali o montanti con sistema di incastro maschio femmina a scomparsa, installazione con viti svasate tutto filetto Ø 5x70, compresa di dima di montaggio ed escluso viteria da computarsi a parte:

a	H=60 mm, L=45 mm, spessore 12 mm, 15 fori Ø 6	cad	**0,48**
b	H=110 mm, L=55 mm, spessore 12 mm, 24 fori Ø 6	cad	**0,53**
c	H=150 mm, L=55 mm, spessore 12 mm, 30 fori Ø 6	cad	**0,59**
d	H=150 mm, L=75 mm, spessore 12 mm, 34 fori Ø 6	cad	**0,61**

A07098 Giunzione pesante in acciaio ad innesto per il fissaggio di travi secondarie, travi principali o montanti con sistema di incastro maschio femmina a scomparsa, installazione con viti svasate tutto filetto Ø 10, compresa di dima di montaggio ed escluso viteria da computarsi a parte:

a	H=120, L=40	cad	**22,02**
b	H=150, L=40	cad	**23,78**
c	H=180, L=40	cad	**27,30**

A07099 Giunzione leggera in acciaio ad innesto antisfilamento per il fissaggio di piccola orditura a travi principali o montanti con sistema di incastro semplice, installazione con viti svasate tutto filetto Ø 5, compresa di dima di montaggio ed escluso viteria da computarsi a parte:

a	semplice H=60, L=40	cad	**9,44**
b	semplice H=80, L=40	cad	**11,32**
c	semplice H=100, L=40	cad	**13,84**
d	semplice H=120, L=40	cad	**15,73**
e	semplice H=140, L=40	cad	**19,50**
f	semplice H=160, L=40	cad	**17,62**
g	doppia H=60, L=40	cad	**23,27**
h	doppia H=80, L=40	cad	**25,79**
i	doppia H=100, L=40	cad	**30,83**
j	doppia H=120, L=40	cad	**33,34**
k	doppia H=140, L=40	cad	**40,89**
l	doppia H=160, L=40	cad	**37,12**

A07100 Connettore metallico di superficie ad anello liscio secondo la norma DIN 1052, utilizzato nelle unioni a due piani di taglio in unioni legno-legno, da posare in alloggiamenti fresati nel vivo del legno, con blocco a bullone o dentato, escluso fresatura ed eventuale viteria da computarsi a parte:

a	tipo A - bilaterale Ø 65	cad	**2,14**
b	tipo A - bilaterale Ø 80	cad	**2,74**
c	tipo A - bilaterale Ø 95	cad	**2,89**
d	tipo A - bilaterale Ø 126	cad	**4,66**
e	tipo A - bilaterale Ø 128	cad	**8,27**
f	tipo A - bilaterale Ø 160	cad	**9,77**
g	tipo A - bilaterale Ø 190	cad	**12,58**
h	tipo A - monolaterale Ø 65 Barra M12	cad	**2,48**
i	tipo A - monolaterale Ø 80 Barra M12	cad	**3,46**
j	tipo A - monolaterale Ø 95 Barra M12	cad	**4,06**
k	tipo A - monolaterale Ø 126 Barra M12	cad	**8,61**

l	tipo A - monolaterale Ø 128 Barra M12	cad	**8,76**
m	tipo A - monolaterale Ø 160 Barra M16	cad	**11,14**
n	tipo A - monolaterale Ø 190 Barra M16	cad	**13,19**

A07101 Connettore metallico di superficie a caviglia secondo la norma DIN 1052, utilizzato nelle unioni a due piani di taglio sia in unioni legno-legno che in unioni acciaio-legno, da posare in alloggiamenti fresati nel vivo del legno, con blocco a bullone o dentato, escluso fresatura ed eventuale viteria da computarsi a parte:

a	dentata tipo C - bilaterale Ø 48 Barra M12	cad	**0,64**
b	dentata tipo C - bilaterale Ø 62 Barra M12	cad	**0,95**
c	dentata tipo C - bilaterale Ø 75 Barra M16	cad	**1,29**
d	dentata tipo C - bilaterale Ø 95 Barra M16	cad	**2,58**
e	dentata tipo C - bilaterale Ø 117 Barra M20	cad	**4,28**
f	dentata tipo C - monolaterale Ø 48 Barra M12	cad	**0,70**
g	dentata tipo C - monolaterale Ø 62 Barra M12	cad	**1,12**
h	dentata tipo C - monolaterale Ø 75 Barra M16	cad	**1,38**
i	dentata tipo C - monolaterale Ø 95 Barra M16	cad	**2,49**
j	dentata tipo C - monolaterale Ø 117 Barra M20	cad	**4,45**
k	dentata tipo D - bilaterale Ø 50	cad	**0,68**
l	dentata tipo D - bilaterale Ø 65	cad	**1,24**
m	dentata tipo D - bilaterale Ø 80	cad	**1,79**
n	dentata tipo D - bilaterale Ø 95	cad	**2,36**
o	dentata tipo D - bilaterale Ø 115	cad	**3,55**
p	dentata tipo D - monolaterale Ø 50 Barra M12	cad	**0,69**
q	dentata tipo D - monolaterale Ø 50 Barra M16	cad	**1,24**
r	dentata tipo D - monolaterale Ø 50 Barra M20	cad	**1,87**
s	dentata tipo D - monolaterale Ø 50 Barra M24	cad	**2,63**
t	dentata tipo D - monolaterale Ø 50 Barra M24	cad	**3,94**

FERRAMENTA - PIASTRE FORATE - SOLA FORNITURA

A07102 Piastra angolare forata resistente a taglio in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno e legno-calcestruzzo, installazione con viti svasate tutto filetto Ø 5 o con chiodi ad aderenza migliorata Ø 4 al legno e con ancorante avvitabile, barra filettata con ancorante chimico o bullone meccanico al calcestruzzo, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:

a	70x70 mm, larghezza 55 mm, spessore 2 mm	cad	**0,58**
b	80x60 mm, larghezza 55 mm, spessore 2 mm	cad	**0,82**
c	90x60 mm, larghezza 55 mm, spessore 2,5 mm	cad	**0,85**
d	90x90 mm, larghezza 55 mm, spessore 2,5 mm	cad	**0,91**
e	100x100 mm, larghezza 55 mm, spessore 3 mm	cad	**0,97**
f	120x60 mm, larghezza 55 mm, spessore 2 mm	cad	**1,88**
g	170x110 mm, larghezza 95mm, spessore 3 mm	cad	**5,18**
h	90x90 mm, larghezza 65 mm, spessore 2,5 mm α=135°	cad	**0,65**
i	100x100 mm, larghezza 90 mm, spessore 2,5 mm α=135°	cad	**1,30**
j	90x50 mm, larghezza 110 mm, spessore 3 mm	cad	**1,94**

A07103 Piastra angolare forata resistente a taglio in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno, installazione con viti svasate tutto filetto Ø 5 o con chiodi ad aderenza migliorata Ø 4 al legno, esclusa viteria da computarsi a parte:

a	40x40 mm, larghezza 40 mm, spessore 2 mm	cad	**0,67**
b	40x40 mm, larghezza 60 mm, spessore 2 mm	cad	**0,73**
c	60x60 mm, larghezza 40 mm, spessore 2 mm	cad	**0,62**
d	200x100 mm, larghezza 100 mm, spessore 2,5 mm	cad	**5,68**
e	40x40 mm, larghezza 20 mm, spessore 3 mm	cad	**1,15**
f	60x60 mm, larghezza 20 mm, spessore 3 mm	cad	**1,42**
g	120x95 mm, larghezza 40 mm, spessore 3 mm	cad	**1,92**
h	160x80 mm, larghezza 60 mm, spessore 4 mm	cad	**4,27**
i	160x80 mm, larghezza 80 mm, spessore 4 mm	cad	**5,78**
j	160x80 mm, larghezza 100 mm, spessore 4 mm	cad	**6,88**

A07104 Piastra forata sagomata resistente a ribaltamento (hold down) in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno e legno-calcestruzzo,

installazione con viti svasate tutto filetto Ø 5 o con chiodi ad aderenza migliorata Ø 4 al legno e con ancorante avvitabile, barra filettata con ancorante chimico o bullone meccanico al calcestruzzo, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:

a	95x88 mm, larghezza 65 mm, spessore 4 mm	cad	**3,85**
b	135x88 mm, larghezza 65 mm, spessore 4 mm	cad	**4,51**
c	285x88 mm, larghezza 65 mm, spessore 4 mm	cad	**6,74**
d	340x63 mm, larghezza 60 mm, spessore 3 mm	cad	**17,82**
e	440x63 mm, larghezza 60 mm, spessore 3 mm	cad	**22,67**
f	540x63 mm, larghezza 60 mm, spessore 3 mm	cad	**23,56**
g	620x83 mm, larghezza 60 mm, spessore 3 mm	cad	**27,89**

A07105 Piastra forata sagomata resistente a ribaltamento (tie down) in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno e legno-calcestruzzo, installazione con viti svasate tutto filetto Ø 5 o con chiodi ad aderenza migliorata Ø 4 al legno e con ancorante avvitabile, barra filettata con ancorante chimico o bullone meccanico al calcestruzzo, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:

a	600 mm, larghezza 60 mm, spessore 1,5 mm	cad	**2,81**
b	800 mm, larghezza 60 mm, spessore 1,5 mm	cad	**3,31**
c	600 mm, larghezza 80 mm, spessore 1,5 mm	cad	**3,07**
d	800 mm, larghezza 80 mm, spessore 1,5 mm	cad	**3,97**
e	800 mm, larghezza 100 mm, spessore 1,5 mm	cad	**5,10**
f	1000 mm, larghezza 100 mm, spessore 1,5 mm	cad	**6,11**
g	120 mm, larghezza 40 mm, spessore 2 mm	cad	**0,37**
h	160 mm, larghezza 40 mm, spessore 2 mm	cad	**0,52**
i	140 mm, larghezza 60 mm, spessore 2 mm	cad	**0,63**
j	200 mm, larghezza 60 mm, spessore 2 mm	cad	**0,88**
k	240 mm, larghezza 60 mm, spessore 2 mm	cad	**1,04**
l	200 mm, larghezza 80 mm, spessore 2 mm	cad	**1,08**
m	240 mm, larghezza 80 mm, spessore 2 mm	cad	**1,42**
n	300 mm, larghezza 80 mm, spessore 2 mm	cad	**1,79**
o	140 mm, larghezza 100 mm, spessore 2 mm	cad	**1,18**
p	200 mm, larghezza 100 mm, spessore 2 mm	cad	**1,45**
q	240 mm, larghezza 100 mm, spessore 2 mm	cad	**1,79**
r	300 mm, larghezza 100 mm, spessore 2 mm	cad	**2,20**
s	400 mm, larghezza 100 mm, spessore 2 mm	cad	**3,13**
t	500 mm, larghezza 100 mm, spessore 2 mm	cad	**4,99**
u	200 mm, larghezza 120 mm, spessore 2 mm	cad	**2,11**
v	240 mm, larghezza 120 mm, spessore 2 mm	cad	**2,05**
w	300 mm, larghezza 120 mm, spessore 2 mm	cad	**2,49**
x	400 mm, larghezza 140 mm, spessore 2 mm	cad	**5,33**
y	400 mm, larghezza 160 mm, spessore 2 mm	cad	**4,91**
z	300 mm, larghezza 200 mm, spessore 2 mm	cad	**4,28**

A07106 Nastri e strisce forate in acciaio S350GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno, installazione con viti svasate tutto filetto Ø 5 o con chiodi ad aderenza migliorata Ø 4 al legno, esclusa viteria da computarsi a parte:

a	nastro 40 mm, lunghezza 50 m, spessore 1,5 mm	cad	**77,50**
b	nastro 60 mm, lunghezza 50 m, spessore 1,5 mm	cad	**147,60**
c	nastro 80 mm, lunghezza 25 m, spessore 1,5 mm	cad	**156,98**
d	striscia 40 mm, lunghezza 1200 mm, spessore 2 mm	cad	**5,00**
e	striscia 60 mm, lunghezza 1200 mm, spessore 2 mm	cad	**6,72**
f	striscia 80 mm, lunghezza 1200 mm, spessore 2 mm	cad	**7,81**
g	striscia 100 mm, lunghezza 1200 mm, spessore 2 mm	cad	**9,56**

FERRAMENTA - SCARPE ESTERNE - SOLA FORNITURA

A07107 Scarpa liscia con ali esterne in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno, installazione con viti svasate tutto filetto Ø 5, con chiodi ad aderenza migliorata Ø 4 e bulloni passanti Ø 8, esclusa viteria e bulloneria da computarsi a parte:

a	40x110 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,21**

b	50x70 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,71**
c	50x100 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,71**
d	50x135 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,62**
e	60x100 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**3,25**
f	60x160 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,35**
g	65x70 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,17**
h	65x100 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,58**
i	70x125 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**3,31**
j	75x90 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,64**
k	75x120 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,69**
l	75x150 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,98**
m	80x120 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,98**
n	80x140 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**1,25**
o	80x210 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**3,06**
p	90x145 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**3,38**
q	100x90 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,18**
r	100x140 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**4,12**
s	100x160 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**4,02**
t	100x200 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**3,38**
u	120x120 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**3,29**
v	120x160 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,40**
w	120x190 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**4,34**
x	140x140 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**4,10**
y	140x160 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**5,76**
z	140x180 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,66**

A07108 Scarpa liscia con ali interne in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno, installazione con viti svasate tutto filetto Ø 5, con chiodi ad aderenza migliorata Ø 4 e bulloni passanti Ø 8, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:

a	40x110 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,81**
b	60x100 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**1,60**
c	60x160 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**3,85**
d	70x125 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**3,08**
e	80x120 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**1,76**
f	80x140 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,88**
g	80x180 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,07**
h	90x145 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**3,86**
i	100x90 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,42**
j	100x140 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,07**
k	100x170 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**3,21**
l	100x200 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**3,53**
m	120x120 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**3,38**
n	120x160 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,39**
o	120x190 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**3,53**
p	140x140 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**4,12**
q	140x180 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**2,70**

A07109 Scarpa in due pezzi con ali esterne in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno, installazione con viti svasate tutto filetto Ø 5, con chiodi ad aderenza migliorata Ø 4 e bulloni passanti Ø 8, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:

a	25x100 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**4,25**
b	25x140 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**5,60**
c	25x180 mm, ala 42 mm, seggiola 80 mm, spessore 2 mm	cad	**6,82**

A07110 Scarpa liscia grande con ali esterne in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno, installazione con viti svasate tutto filetto Ø 5, con chiodi ad aderenza migliorata Ø 4 e bulloni passanti Ø 12, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:

a	100x240 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**13,04**
b	100x280 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**14,81**
c	120x240 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**12,37**

d	120x280 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**15,28**
e	140x240 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**13,04**
f	140x280 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**16,72**
g	160x160 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**10,63**
h	160x200 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**8,29**
i	160x240 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**15,71**
j	160x280 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**15,93**
k	160x320 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**17,38**
l	180x220 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**9,29**
m	180x280 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**17,72**
n	200x200 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**14,34**
o	200x240 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**17,62**

A07111 Scarpa liscia grande con ali interne in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno, installazione con viti svasate tutto filetto Ø 5, con chiodi ad aderenza migliorata Ø 4 e bulloni passanti Ø 12, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:

a	120x240 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**14,54**
b	140x240 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**15,08**
c	160x160 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**9,70**
d	160x200 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**9,02**
e	180x220 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**11,03**
f	200x200 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**14,68**
g	200x240 mm, ala 42 mm, seggiola 61 mm, spessore 2,5 mm	cad	**18,82**

FERRAMENTA - ANCORAGGI SPECIALI E GIUNTI PLANARI - SOLA FORNITURA

A07112 Ancoraggi speciali e giunti piatti in acciaio S250GD secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm) per applicazioni legno-legno, installazione con viti svasate tutto filetto Ø 5, con chiodi ad aderenza migliorata Ø 4 e bulloni passanti Ø 12, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:

a	staffa a sospensione per travi ortogonali sfalsate, larghezza 32 mm, altezza 290 mm, spessore 2 mm	cad	**1,35**
b	staffa a sospensione per travi ortogonali sfalsate, larghezza 32 mm, altezza 330 mm, spessore 2 mm	cad	**3,11**
c	staffa a sospensione per travi ortogonali sfalsate, larghezza 32 mm, altezza 370 mm, spessore 2 mm	cad	**3,84**
d	staffa a sospensione per travi ortogonali sfalsate, larghezza 36 mm, altezza 170 mm, spessore 2 mm	cad	**0,60**
e	staffa a sospensione per travi ortogonali sfalsate, larghezza 36 mm, altezza 210 mm, spessore 2 mm	cad	**0,79**
f	staffa a sospensione per travi ortogonali sfalsate, larghezza 36 mm, altezza 250 mm, spessore 2 mm	cad	**1,07**
g	staffa a sospensione per travi ortogonali complanari, larghezza 45 mm, altezza 190 mm, spessore 2 mm	cad	**2,66**
h	cuneo di raccordo per travi ortogonali sfalsate, larghezza 45 mm, altezza 90 mm, spessore 2 mm	cad	**2,88**
i	cuneo di raccordo per travi ortogonali sfalsate, larghezza 75 mm, altezza 130 mm, spessore 2 mm	cad	**5,10**
j	cuneo di raccordo per travi ortogonali sfalsate, larghezza 95 mm, altezza 170 mm, spessore 2 mm	cad	**7,70**
k	cuneo di raccordo per travi ortogonali sfalsate, larghezza 130 mm, altezza 210 mm, spessore 2 mm	cad	**10,27**
l	giunto complanare a T, 70x50x16 mm, spessore 3 mm	cad	**0,52**
m	giunto complanare, 100x35 mm, spessore 3 mm	cad	**0,60**
n	giunto complanare, 135x55 mm, spessore 3 mm	cad	**1,28**
o	giunto complanare, 180x40 mm, spessore 3 mm	cad	**1,40**

FERRAMENTA - GIUNTI IN ACCIAIO INOSSIDABILE - SOLA FORNITURA

A07113 Giunti in acciaio inossidabile classe AISI 304/A2 per applicazioni legno-legno e legno-calcestruzzo, installazione con viti svasate tutto filetto Ø 5 o con chiodi ad aderenza migliorata Ø 4 al legno e con ancorante avvitabile, barra filettata con ancorante chimico o bullone meccanico al calcestruzzo, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:

a	angolare 70x70 mm, larghezza 55 mm, spessore 2	cad	**2,**
b	angolare 90x90 mm, larghezza 65 mm, spessore 2,5 mm	cad	**4,70**
c	angolare con rinforzo 90x90 mm, larghezza 65 mm, spessore 2,5 mm	cad	**4,42**
d	angolare 100x100 mm, larghezza 90 mm, spessore 2,5 mm	cad	**6,25**
e	angolare con rinforzo 100x100 mm, larghezza 90 mm, spessore 2,5 mm	cad	**6,55**
f	scarpa liscia con ali esterne 80x120 mm, spessore 2 mm	cad	**7,18**
g	scarpa liscia con ali esterne 100x140 mm, spessore 2 mm	cad	**8,38**

FERRAMENTA - PORTAPILASTRI - SOLA FORNITURA

Portapilastro in acciaio S250GD o S235JR secondo la norma EN 10327:2004 con zincatura Z275 (spessore minimo 20 µm), installazione con viti svasate tutto filetto Ø 8, bulloni o spinotti lisci Ø 10 al legno e con ancorante avvitabile, barra filettata con ancorante chimico o bullone meccanico al calcestruzzo, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:

A07114	ad altezza regolabile, piastra superiore fissa:			
a	piastra inferiore 120x120x6 mm, piastra superiore 80x80x6 mm, altezza 130÷165 mm	cad		**17,47**
b	piastra inferiore 160x160x6 mm, piastra superiore 100x100x6 mm, altezza 165÷205 mm	cad		**26,86**
c	piastra inferiore 200x200x8 mm, piastra superiore 140x140x8 mm, altezza 190÷250 mm	cad		**47,45**
A07115	ad altezza regolabile, piastra superiore con barra passante:			
a	piastra inferiore 120x120x6 mm, piastra superiore 80x80x6 mm, altezza 130÷165 mm, barra Ø 16, lunghezza 80 mm	cad		**18,39**
b	piastra inferiore 160x160x6 mm, piastra superiore 100x100x6 mm, altezza 165÷205 mm, barra Ø 20, lunghezza 120 mm	cad		**29,05**
c	piastra inferiore 200x200x8 mm, piastra superiore 140x140x8 mm, altezza 190÷250 mm, barra Ø 24, lunghezza 150 mm	cad		**49,90**
A07116	fisso, piastra superiore con barra passante:			
a	piastra inferiore 100x100x6 mm, piastra superiore 70x70x6 mm, barra Ø 16, lunghezza 100 mm	cad		**8,30**
b	piastra inferiore 100x100x6 mm, piastra superiore 80x80x6 mm, barra Ø 20, lunghezza 100 mm	cad		**9,89**
c	piastra inferiore 160x100x6 mm, piastra superiore 100x100x6 mm, barra Ø 20, lunghezza 150 mm	cad		**12,26**
d	piastra inferiore 160x100x6 mm, piastra superiore 100x100x6 mm, barra Ø 24, lunghezza 250 mm	cad		**16,01**
A07117	affogato nel getto:			
a	piastra 100x100x8 mm, barra Ø 20, lunghezza 350 mm	cad		**8,42**
b	piastra 140x140x8 mm, barra Ø 24, lunghezza 450 mm	cad		**16,84**
A07118	a vite, piastra 100x100x5 mm, vite mordente Ø 16, lunghezza 90 mm	cad		**9,89**
A07119	tubolare con barra passante:			
a	piastra Ø 140x8 mm, altezza 125, barra Ø 24, lunghezza 110 mm	cad		**15,96**
b	piastra Ø 140x8 mm, altezza 160, barra Ø 24, lunghezza 110 mm	cad		**18,67**
c	piastra 160x100x8 mm, altezza 125, barra Ø 24, lunghezza 110 mm	cad		**12,80**
d	piastra 160x100x8 mm, altezza 160, barra Ø 24, lunghezza 110 mm	cad		**14,77**
A07120	inclinabile:			
a	piastra inferiore 100x100x8 mm, piastre laterali 60x100 mm, passo 70 mm	cad		**16,03**
b	piastra inferiore 100x100x8 mm, piastre laterali 60x100 mm, passo 90 mm	cad		**16,15**
A07121	a bicchiere:			
a	piastra di base 150x150 mm, bicchiere 70x70 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad		**4,90**
b	piastra di base 150x150 mm, bicchiere 90x90 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad		**5,74**
c	piastra di base 150x150 mm, bicchiere 100x100 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad		**4,96**
d	piastra di base 200x200 mm, bicchiere 120x120 mm, altezza 150 mm, spessore 2,5 mm	cad		**5,82**
e	piastra di base 200x200 mm, bicchiere 140x140 mm, altezza 150 mm, spessore 2,5 mm	cad		**6,92**
f	piastra di base 240x240 mm, bicchiere 160x160 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad		**9,64**
g	piastra di base 280x280 mm, bicchiere 180x180 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad		**9,20**
h	piastra di base 300x300 mm, bicchiere 200x200 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad		**12,08**
i	piastra di base 160x160 mm, bicchiere Ø 80 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad		**13,66**
j	piastra di base 160x160 mm, bicchiere Ø 100 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad		**18,30**
k	piastra di base 180x180 mm, bicchiere Ø 120 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad		**23,99**
l	piastra di base 200x200 mm, bicchiere Ø 140 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad		**26,97**
A07122	a bicchiere per pilastro d'angolo:			
a	piastra di base 115x115 mm, bicchiere 70x70 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad		**14,50**
b	piastra di base 135x135 mm, bicchiere 90x90 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad		**18,15**
A07123	a bicchiere per pilastro laterale:			
a	piastra di base 145x115 mm, bicchiere 70x70mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad		**20,97**
b	piastra di base 165x135 mm, bicchiere 90x90 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad		**21,02**
A07124	a bicchiere in due pezzi:			
a	piastra di base 200x95 mm, bicchiere 120x55 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad		**15,40**
b	piastra di base 220x105 mm, bicchiere 140x65 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad		**18,74**
c	piastra di base 240x115 mm, bicchiere 160x75 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad		**20,97**

d	piastra di base 260x125 mm, bicchiere 180x85 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad	**21,02**
e	piastra di base 280x135 mm, bicchiere 200x95 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad	**24,75**
f	piastra di base 200x80 mm, bicchiere 120x40 mm, altezza 200 mm, spessore 4 mm	cad	**20,18**
g	piastra di base 220x85 mm, bicchiere 140x45 mm, altezza 200 mm, spessore 4 mm	cad	**22,13**
h	piastra di base 240x90 mm, bicchiere 160x55 mm, altezza 200 mm, spessore 4 mm	cad	**27,91**
i	piastra di base 280x105 mm, bicchiere 200x65 mm, altezza 200 mm, spessore 4 mm	cad	**35,56**
A07125	laterale in due pezzi, normale o rialzato:		
a	base 60x50 mm, altezza 180 mm, spessore 4 mm	cad	**3,92**
b	base 80x50 mm, altezza 240 mm, spessore 4 mm	cad	**6,64**
A07126	d'angolo in due pezzi, ali interne od esterne:		
a	base 45x45 mm, altezza 185 mm, spessore 4 mm	cad	**8,62**
b	base 75x75 mm, altezza 220 mm, spessore 4 mm	cad	**14,41**
A07127	a muro:		
a	larghezza 150 mm, bicchiere 70x70 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	**10,45**
b	larghezza 175 mm, bicchiere 90x90 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	**12,23**
A07128	a staffa:		
a	piastra 160x60 mm, interasse 70 mm, altezza 200 mm, spessore 5 mm	cad	**6,19**
b	piastra 170x60 mm, interasse 80 mm, altezza 200 mm, spessore 5 mm	cad	**6,27**
c	piastra 180x60 mm, interasse 90 mm, altezza 200 mm, spessore 5 mm	cad	**6,35**
d	piastra 190x60 mm, interasse 100 mm, altezza 200 mm, spessore 5 mm	cad	**6,64**
e	piastra 210x60 mm, interasse 120 mm, altezza 200 mm, spessore 5 mm	cad	**5,41**
A07129	a staffa a U:		
a	base 70x60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm	cad	**4,13**
b	base 90x60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm	cad	**4,35**
c	base 100x60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm	cad	**4,43**
d	base 120x60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm	cad	**4,65**
A07130	a staffa, affogato nel getto:		
a	base 70x60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm, barra Ø 20 mm, lunghezza 200 mm	cad	**6,19**
b	base 90x60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm, barra Ø 20 mm, lunghezza 200 mm	cad	**6,50**
c	base 100x60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm, barra Ø 20 mm, lunghezza 200 mm	cad	**6,48**
d	base 120x60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm, barra Ø 20 mm, lunghezza 200 mm	cad	**6,65**
A07131	a lama, affogato nel getto, base 80x80 mm, altezza lama 130 mm, spessore 8 mm, barra Ø 20 mm, lunghezza 250 mm	cad	**9,78**

Portapilastri in acciaio inossidabile classe AISI 304/A2, installazione con viti svasate tutto filetto, bulloni o spinotti lisci Ø 10 al legno e con ancorante avvitabile, barra filettata con ancorante chimico o bullone meccanico al calcestruzzo, escluse viteria e bulloneria da computarsi a parte:

A07132	a bicchiere:		
a	piastra di base 150x150 mm, bicchiere 70x70 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	**12,95**
b	piastra di base 150x150 mm, bicchiere 90x90 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	**14,27**
c	piastra di base 150x150 mm, bicchiere 100x100 mm, altezza 150 mm, spessore 2 mm	cad	**21,10**
d	piastra di base 200x200 mm, bicchiere 120x120 mm, altezza 150 mm, spessore 2,5 mm	cad	**27,49**
e	piastra di base 200x200 mm, bicchiere 140x140 mm, altezza 150 mm, spessore 2,5 mm	cad	**30,09**
f	piastra di base 240x240 mm, bicchiere 160x160 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad	**43,49**
g	piastra di base 280x280 mm, bicchiere 180x180 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad	**50,77**
h	piastra di base 300x300 mm, bicchiere 200x200 mm, altezza 200 mm, spessore 2,5 mm	cad	**57,43**
A07133	fisso, piastra superiore con barra passante:		
a	piastra inferiore 160x100x6 mm, piastra superiore 100x100x6 mm, barra Ø 20, lunghezza 150 mm	cad	**28,08**
b	piastra inferiore 160x100x6 mm, piastra superiore 100x100x6 mm, barra Ø 24, lunghezza 250 mm	cad	**37,34**
A07134	a staffa a U:		
a	base 70x60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm	cad	**9,48**
b	base 90x60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm	cad	**9,98**
c	base 100x60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm	cad	**10,17**
d	base 120x60 mm, altezza 150 mm, spessore 5 mm	cad	**10,67**

FERRAMENTA - VITI STRUTTURALI - SOLA FORNITURA

A07135 Vite per legno a testa conica, punta autoforante, fresa a fine filetto, zincata bianca, con rivestimento in cromo esavalente, filetto a passo veloce, sottotesta piatto, idonea al fissaggio dei pannelli di irrigidimento in multistrato/obs alla struttura, utilizzabile senza preforatura:

a	Ø 4, lunghezza 40 mm	cad	**0,03**
b	Ø 4, lunghezza 45 mm	cad	**0,03**
c	Ø 4, lunghezza 50 mm	cad	**0,03**
d	Ø 4,5, lunghezza 50 mm	cad	**0,04**
e	Ø 4,5, lunghezza 55 mm	cad	**0,04**
f	Ø 5, lunghezza 40 mm	cad	**0,04**
g	Ø 5, lunghezza 45 mm	cad	**0,04**
h	Ø 5, lunghezza 50 mm	cad	**0,04**
i	Ø 5, lunghezza 60 mm	cad	**0,05**
j	Ø 5, lunghezza 65 mm	cad	**0,06**
k	Ø 5, lunghezza 70 mm	cad	**0,06**
l	Ø 5, lunghezza 80 mm	cad	**0,07**

Vite per legno a testa svasata con punta autoforante, fresa a fine filetto, zincata bianca, con rivestimento in cromo esavalente, filetto a passo veloce, utilizzabile senza preforatura:

A07136	Ø 3, lunghezza 16÷30 mm	cad	**0,01**
A07137	Ø 3,5, lunghezza 20÷50	cad	**0,02**
A07138	Ø 4, lunghezza 40÷80	cad	**0,02**
A07139	Ø 4,5, lunghezza 40÷80	cad	**0,04**
A07140	Ø 5, lunghezza 45÷120	cad	**0,07**
A07141	Ø 6, lunghezza:		
a	60 mm	cad	**0,04**
b	70 mm	cad	**0,05**
c	80 mm	cad	**0,06**
d	90 mm	cad	**0,07**
e	100 mm	cad	**0,10**
f	110 mm	cad	**0,12**
g	120 mm	cad	**0,12**
h	130 mm	cad	**0,14**
i	140 mm	cad	**0,15**
j	150 mm	cad	**0,19**
k	160 mm	cad	**0,20**
l	180 mm	cad	**0,23**
m	200 mm	cad	**0,28**
n	220 mm	cad	**0,35**
o	240 mm	cad	**0,42**
p	260 mm	cad	**0,48**
q	280 mm	cad	**0,55**
r	300 mm	cad	**0,59**
A07142	Ø 8, lunghezza:		
a	80 mm	cad	**0,13**
b	100 mm	cad	**0,19**
c	120 mm	cad	**0,21**
d	140 mm	cad	**0,24**
e	160 mm	cad	**0,27**
f	180 mm	cad	**0,34**
g	200 mm	cad	**0,40**
h	220 mm	cad	**0,51**
i	240 mm	cad	**0,59**
j	260 mm	cad	**0,65**
k	280 mm	cad	**0,72**
l	300 mm	cad	**0,81**
m	320 mm	cad	**0,91**

n	340 mm	cad	**0,97**
o	360 mm	cad	**1,08**
p	380 mm	cad	**1,19**
q	400 mm	cad	**1,26**
r	440 mm	cad	**1,69**
s	500 mm	cad	**2,10**
A07143	Ø 10, lunghezza:		
a	80 mm	cad	**0,21**
b	100 mm	cad	**0,25**
c	120 mm	cad	**0,29**
d	140 mm	cad	**0,37**
e	160 mm	cad	**0,49**
f	180 mm	cad	**0,55**
g	200 mm	cad	**0,66**
h	220 mm	cad	**0,80**
i	240 mm	cad	**0,89**
j	260 mm	cad	**1,00**
k	280 mm	cad	**1,09**
l	300 mm	cad	**1,21**
m	320 mm	cad	**1,32**
n	340 mm	cad	**1,46**
o	360 mm	cad	**1,53**
p	380 mm	cad	**1,66**
q	400 mm	cad	**1,70**
A07144	Ø 12, lunghezza:		
a	160 mm	cad	**0,85**
b	200 mm	cad	**1,01**
c	240 mm	cad	**1,33**
d	280 mm	cad	**1,65**
e	320 mm	cad	**1,91**
f	360 mm	cad	**2,32**
g	400 mm	cad	**2,75**
h	440 mm	cad	**3,38**
i	480 mm	cad	**4,04**
j	520 mm	cad	**4,75**
k	560 mm	cad	**5,48**
l	600 mm	cad	**6,15**

Vite per legno a testa tonda larga, punta autoforante, fresa a fine filetto, zincatura galvanica priva di cromo esavalente, filetto a passo veloce:

A07145	Ø 6, lunghezza:		
a	80 mm	cad	**0,12**
b	100 mm	cad	**0,13**
c	120 mm	cad	**0,15**
d	140 mm	cad	**0,17**
e	160 mm	cad	**0,23**
f	180 mm	cad	**0,27**
g	200 mm	cad	**0,34**
A07146	Ø 8, lunghezza:		
a	100 mm	cad	**0,20**
b	120 mm	cad	**0,24**
c	140 mm	cad	**0,28**
d	160 mm	cad	**0,35**
e	180 mm	cad	**0,41**
f	200 mm	cad	**0,47**
g	220 mm	cad	**0,55**
h	240 mm	cad	**0,63**

i	260 mm	cad	**0,72**
j	280 mm	cad	**0,82**
k	300 mm	cad	**0,90**
l	320 mm	cad	**1,01**
m	340 mm	cad	**1,13**
n	360 mm	cad	**1,22**
o	380 mm	cad	**1,32**
p	400 mm	cad	**1,42**
A07147	Ø 10, lunghezza:		
a	160 mm	cad	**0,49**
b	180 mm	cad	**0,58**
c	200 mm	cad	**0,70**
d	220 mm	cad	**0,85**
e	240 mm	cad	**0,97**
f	260 mm	cad	**1,07**
g	280 mm	cad	**1,17**
h	300 mm	cad	**1,31**
i	320 mm	cad	**1,45**
j	340 mm	cad	**1,57**
k	360 mm	cad	**1,67**
l	380 mm	cad	**1,78**
m	400 mm	cad	**1,88**
A07148	Vite per piastre o per giunzioni angolari a testa tonda e sottotesta cilindrico in acciaio al carbonio, giunzione a taglio legno-acciaio, Ø 5, lunghezza:		
a	20 mm	cad	**0,02**
b	40 mm	cad	**0,02**
c	50 mm	cad	**0,02**
d	60 mm	cad	**0,02**
e	70 mm	cad	**0,02**
	Vite per legno a testa piana svasata con punta autoforante, fresa a fine filetto, in acciaio austenitico AISI 304/A2, filetto a passo veloce, utilizzabile senza preforatura:		
A07149	Ø 3,5, lunghezza 35÷40 mm	cad	**0,06**
A07150	Ø 4, lunghezza 20÷50 mm	cad	**0,07**
A07151	Ø 4,5, lunghezza 20÷60 mm	cad	**0,09**
A07152	Ø 5, lunghezza:		
a	50 mm	cad	**0,12**
b	60 mm	cad	**0,14**
c	70 mm	cad	**0,16**
d	80 mm	cad	**0,20**
A07153	Ø 6, lunghezza:		
a	60 mm	cad	**0,34**
b	80 mm	cad	**0,39**
c	100 mm	cad	**0,47**
d	120 mm	cad	**0,20**
e	140 mm	cad	**0,26**
A07154	Ø 8, lunghezza:		
a	160 mm	cad	**0,95**
b	200 mm	cad	**1,89**
c	240 mm	cad	**2,16**
d	280 mm	cad	**2,39**

FERRAMENTA - GIUNTI A GAMBO CILINDRICO PER GIUNZIONI IBRIDE/SPECIALI - SOLA FORNITURA

Tirafondo zincato in classe d'acciaio 4,8 con $f_{u,k}$=400 N/mm² con parte filettata in proporzione < 0,6 della lunghezza, testa esagonale, comprensivo dell'operazione di foratura passante, della pulizia del foro tramite soffiaggio, dell'operazione di iniezione di resina adesiva bicomponente, del posizionamento e della battitura e, successivamente all'indurimento della resina, di posizionamento della rondella e del serraggio:

A07155	Ø 8, lunghezza:		
a	50 mm	cad	**0,06**
b	60 mm	cad	**0,06**
c	70 mm	cad	**0,12**
d	80 mm	cad	**0,09**
e	100 mm	cad	**0,10**
f	120 mm	cad	**0,14**
g	140 mm	cad	**0,15**
h	160 mm	cad	**0,16**
i	180 mm	cad	**0,17**
j	200 mm	cad	**0,18**
A07156	Ø 10, lunghezza:		
a	50 mm	cad	**0,13**
b	60 mm	cad	**0,13**
c	70 mm	cad	**0,16**
d	80 mm	cad	**0,16**
e	100 mm	cad	**0,21**
f	120 mm	cad	**0,23**
g	140 mm	cad	**0,25**
h	160 mm	cad	**0,27**
i	180 mm	cad	**0,28**
j	200 mm	cad	**0,35**
k	220 mm	cad	**0,38**
l	240 mm	cad	**0,45**
m	260 mm	cad	**0,46**
n	280 mm	cad	**0,48**
o	300 mm	cad	**0,51**
A07157	Ø 12, lunghezza:		
a	100 mm	cad	**0,27**
b	120 mm	cad	**0,29**
c	140 mm	cad	**0,31**
d	150 mm	cad	**0,37**
e	160 mm	cad	**0,39**
f	180 mm	cad	**0,47**
g	200 mm	cad	**0,50**
h	220 mm	cad	**0,60**
i	240 mm	cad	**0,63**
j	260 mm	cad	**0,72**
k	280 mm	cad	**0,76**
l	300 mm	cad	**0,80**
m	320 mm	cad	**0,85**
n	340 mm	cad	**0,89**
o	360 mm	cad	**0,93**
p	380 mm	cad	**1,53**
q	400 mm	cad	**1,60**

Tirafondo in acciaio inox austenitico AISI 304/A2 con parte filettata in proporzione < 0,6 della lunghezza, testa esagonale:

A07158	Ø 8, lunghezza:		
a	50 mm	cad	**0,22**
b	60 mm	cad	**0,26**
c	70 mm	cad	**0,29**
d	80 mm	cad	**0,33**
e	100 mm	cad	**0,40**
f	120 mm	cad	**0,47**
A07159	Ø 10, lunghezza:		
a	50 mm	cad	**0,34**

b	60 mm	cad	**0,38**
c	80 mm	cad	**0,50**
d	100 mm	cad	**0,59**
e	120 mm	cad	**0,69**
f	140 mm	cad	**0,82**
g	150 mm	cad	**0,85**
h	160 mm	cad	**1,32**
i	180 mm	cad	**1,64**
j	200 mm	cad	**1,83**
k	220 mm	cad	**2,93**
l	240 mm	cad	**3,20**
m	260 mm	cad	**3,41**
A07160	Ø 12, lunghezza:		
a	60 mm	cad	**0,62**
b	70 mm	cad	**0,71**
c	80 mm	cad	**0,80**
d	100 mm	cad	**0,83**
e	120 mm	cad	**1,02**
f	140 mm	cad	**1,17**
g	150 mm	cad	**1,36**
h	160 mm	cad	**2,11**
i	180 mm	cad	**2,35**
j	200 mm	cad	**2,60**
k	220 mm	cad	**4,22**
l	240 mm	cad	**4,66**
m	260 mm	cad	**4,95**
A07161	Spinotto autoforante con filetto sottotesta per fissaggio e smontaggio, inserto Ø 7, spina liscia in acciaio al carbonio secondo norma EN 1995:2004 e in accordo alla ETA 09/0361, con punta perforante, idoneo all'uso con piastre metalliche nello spessore di elementi strutturali lignei, avvitamento meccanico > 1500 g/min o tramite dispositivi pneumatici di inserimento, lunghezza:		
a	73 mm	cad	**1,47**
b	93 mm	cad	**1,55**
c	113 mm	cad	**1,81**
d	133 mm	cad	**1,95**
e	153 mm	cad	**2,08**
f	173 mm	cad	**1,65**
g	193 mm	cad	**1,74**
h	213 mm	cad	**2,41**
i	233 mm	cad	**2,61**
	Spinotto liscio, calibrato e rettificato, con bordi all'estremità smussati, in acciaio S235 JR con resistenza caratteristica $f_{u,k}$ = 360 N/mm, rispondente a norma DIN 1052:2008:		
A07162	Ø 8, lunghezza:		
a	60 mm	cad	**0,18**
b	70 mm	cad	**0,20**
c	80 mm	cad	**0,22**
d	90 mm	cad	**0,24**
e	100 mm	cad	**0,26**
f	110 mm	cad	**0,28**
g	120 mm	cad	**0,30**
h	140 mm	cad	**0,34**
A07163	Ø 12, lunghezza:		
a	50 mm	cad	**0,32**
b	60 mm	cad	**0,37**
c	70 mm	cad	**0,41**
d	80 mm	cad	**0,46**
e	90 mm	cad	**0,51**

f	100 mm	cad	**0,55**
g	110 mm	cad	**0,60**
h	120 mm	cad	**0,64**
i	130 mm	cad	**0,69**
j	140 mm	cad	**0,74**
k	150 mm	cad	**0,76**
l	160 mm	cad	**0,81**
m	170 mm	cad	**0,84**
n	180 mm	cad	**0,90**
o	200 mm	cad	**0,99**
p	220 mm	cad	**1,17**
q	240 mm	cad	**1,29**
r	260 mm	cad	**1,38**
s	280 mm	cad	**1,49**
t	300 mm	cad	**1,59**
u	320 mm	cad	**1,68**
v	340 mm	cad	**1,80**
w	360 mm	cad	**2,00**
x	400 mm	cad	**2,20**
y	1000 mm	cad	**5,79**

Spinotto liscio, calibrato e rettificato, con bordi all'estremità smussati, in acciaio S335 JR con resistenza caratteristica $f_{u,k}$ = 600 N/mm, rispondente a norma DIN 1052:2008:

A07164 Ø 16, lunghezza:

a	120 mm	cad	**1,23**
b	140 mm	cad	**1,43**
c	150 mm	cad	**1,51**
d	160 mm	cad	**1,62**
e	170 mm	cad	**1,70**
f	180 mm	cad	**1,80**
g	190 mm	cad	**1,89**
h	200 mm	cad	**1,98**
i	220 mm	cad	**2,25**
j	240 mm	cad	**2,31**
k	260 mm	cad	**2,49**
l	280 mm	cad	**2,70**
m	300 mm	cad	**2,88**
n	320 mm	cad	**3,05**
o	340 mm	cad	**3,23**
p	360 mm	cad	**3,58**
q	380 mm	cad	**3,76**
r	400 mm	cad	**3,95**
s	420 mm	cad	**4,19**
t	440 mm	cad	**4,38**
u	460 mm	cad	**4,57**
v	480 mm	cad	**4,76**
w	500 mm	cad	**4,95**
x	1000 mm	cad	**8,84**

A07165 Ø 20, lunghezza:

a	120 mm	cad	**1,90**
b	140 mm	cad	**2,24**
c	150 mm	cad	**2,38**
d	160 mm	cad	**2,51**
e	170 mm	cad	**2,68**
f	180 mm	cad	**2,82**
g	190 mm	cad	**2,95**
h	200 mm	cad	**3,13**
i	220 mm	cad	**3,57**

j	240 mm	cad	**3,87**
k	260 mm	cad	**4,19**
l	280 mm	cad	**4,49**
m	300 mm	cad	**4,81**
n	320 mm	cad	**5,10**
o	340 mm	cad	**5,39**
p	360 mm	cad	**6,00**
q	380 mm	cad	**6,31**
r	400 mm	cad	**6,63**
s	420 mm	cad	**6,96**
t	440 mm	cad	**7,26**
u	460 mm	cad	**7,60**
v	480 mm	cad	**7,91**
w	500 mm	cad	**8,32**
x	1000 mm	cad	**12,11**

A07166 Vite per piastre con testa tonda e sottotesta cilindrico, in acciaio con valori caratteristici calcolati secondo normativa EN1995:2004, Ø 5, lunghezza:

a	25 mm	cad	**0,09**
b	40 mm	cad	**0,10**
c	50 mm	cad	**0,13**
d	60 mm	cad	**0,14**
e	70 mm	cad	**0,17**

A08. SOLAI

SOLAI IN LATERO CEMENTO

A08001 Solaio piano o inclinato, gettato in opera a struttura mista in calcestruzzo di cemento armato e laterizio, a nervature parallele, realizzato interamente in opera e con l'ausilio di tralicci in armatura presagomati con base in laterizio, per un sovraccarico accidentale di 200 kg/m² ed un carico permanente pari a 200 kg/m², oltre al peso proprio del solaio. Sono compresi: le eventuali casseforme, le armature e puntellature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di 3,50 m dal piano di appoggio, non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori; gli elementi in laterizio o forati o pignatte ed i relativi pezzi speciali, ove occorrono; il calcestruzzo che dovrà essere di classe compresa tra C 20/25 e C 28/35; il ferro di armatura e di ripartizione; la soletta superiore in calcestruzzo la cui altezza può variare da 4 cm a 6cm; le nervature trasversali di ripartizione se necessarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi:

a	per luci nette fino a m 5,00.	m²	**61,00**
b	per luci nette da m 5,01 a m 5,50.	m²	**65,00**
c	per luci nette da m 5,51 a m 6,00.	m²	**70,00**
d	per luci nette da m 6,01 a m 6,50.	m²	**77,00**
e	per luci nette da m 6,51 a m 7,00.	m²	**80,00**

A08002 Solaio piano o inclinato, gettato in opera, a struttura mista in calcestruzzo di cemento armato e laterizio, a nervature parallele, realizzato con travetti precompressi prefabbricati per un sovraccarico accidentale di 200 kg/m² ed un carico permanente pari a 200 kg/m², oltre al peso proprio del solaio. Sono compresi: le eventuali casseforme; le armature e puntellature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di 3,50 m dal piano di appoggio, non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori; gli elementi in laterizio o forati o pignatte ed i relativi pezzi speciali ove occorrono; il calcestruzzo che dovrà essere di classe compresa tra C 20/25 e C 28/35; il ferro di armatura e di ripartizione; la soletta superiore in calcestruzzo la cui altezza può variare da 4 cm a 6cm; le nervature trasversali di ripartizione se necessarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi:

a	per luci nette fino a m 5,00.	m²	**53,00**
b	per luci nette da m 5,01 a m 5,50.	m²	**58,00**
c	per luci nette da m 5,51 a m 6,00.	m²	**61,00**
d	per luci nette da m 6,01 a m 6,50.	m²	**65,00**
e	per luci nette da m 6,51 a m 7,00.	m²	**66,00**

A08003 Solaio piano o inclinato a struttura mista in calcestruzzo di cemento armato e laterizio, a nervature parallele, realizzato in pannelli prefabbricati preintonacati di cls armato e laterizio, per un sovraccarico accidentale di 200 kg/m² ed un carico permanente pari a 200 kg/m², oltre al peso proprio del solaio. Sono compresi: le eventuali casseforme; le armature e puntellature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di 3,50 m dal piano di appoggio, non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori; gli elementi in laterizio o forati o pignatte ed i relativi pezzi speciali ove occorrono; il calcestruzzo che dovrà essere di classe compresa tra C 20/25 e C 28/35; il ferro di armatura e di ripartizione; la soletta superiore in calcestruzzo la cui altezza può variare da 4 cm a 6cm; le nervature trasversali di ripartizione se necessarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi.

a	per luci nette fino a m 5,00.	m²	**66,00**
b	per luci nette da m 5,01 a m 5,50.	m²	**71,00**
c	per luci nette da m 5,51 a m 6,00.	m²	**77,00**
d	per luci nette da m 6,01 a m 6,50.	m²	**80,00**
e	per luci nette da m 6,51 a m 7,00.	m²	**82,00**

SOLAI ALLEGGERITI

A08004 Solaio piano o inclinato in lastre prefabbricate di cls armato e blocchi di alleggerimento in polistirolo, a nervature parallele, per un sovraccarico accidentale di 200 kg/m² ed un carico permanente pari a 200 kg/m², oltre al peso proprio del solaio. Sono compresi: le eventuali casseforme; le armature e puntellature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di 3,50 m dal piano di appoggio, non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori; la fornitura dei pannelli in opera compresi i relativi pezzi speciali ove occorrono; il calcestruzzo per il getto di completamento che dovrà essere di classe compresa tra C 20/25 e C 28/35; il ferro di armatura e di ripartizione; la soletta superiore in calcestruzzo la cui altezza può variare da 4 cm a 6cm; le nervature trasversali di ripartizione se necessarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi.

a	per luci nette fino a m 5,00.	m²	**59,00**
b	per luci nette da m 5,01 a m 5,50.	m²	**62,00**
c	per luci nette da m 5,51 a m 6,00.	m²	**66,00**
d	per luci nette da m 6,01 a m 6,50.	m²	**70,00**
e	per luci nette da m 6,51 a m 7,00.	m²	**72,00**

A08005 Solaio piano o inclinato in piastre prefabbricate autoportanti di tipo alveolare in calcestruzzo armato precompresso a fili aderenti realizzato in stabilimento con procedimento di estrusione, aventi una larghezza modulare di 120cm, ad intradosso finito come da getto contro cassero metallico. Sono compresi: la rasatura all'intradosso; le armature integrative; i getti di completamento in calcestruzzo; l'esecuzione di fori agli estremi degli alveoli della lastra. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi.

a	spessore da cm 18-22 (sovraccarico totale massimo 700 kg/m²)	m²	**77,00**
b	spessore da cm 25-28 (sovraccarico totale massimo 600 kg/m²)	m²	**88,00**
c	spessore da cm 31-35 (sovraccarico totale massimo 500kg/m²)	m²	**99,00**
d	spessore cm 38-40 (sovraccarico totale massimo 450 kg/m²).	m²	**110,00**

A08006 Compenso per variazione in aumento dei sovraccarichi accidentali o dei carichi permanenti su solai. Per ogni 50 kg/m² in più. m² **1,01**

A08007 Riduzione per variazione in diminuzione dei sovraccarichi accidentali o dei carichi permanenti su solai. Per ogni 50 kg/m² in meno. m² **1,01**

SOLAI IN TAVELLONI

A08008 Solaio per controsoffitti costituito da profilati di ferro a T (esclusa la fornitura del ferro che verrà compensata a parte) tavelle laterizie da 80-100 cm e soletta superiore in calcestruzzo magro da 2cm. Sono compresi: i tagli dei ferri e delle tavelle; la sagomatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita m² **28,00**

A08009 Solaio in tavellonato su muretti di mattoni ad una testa dell'altezza media di 50 cm posti ad interasse di 90cm, poggianti in basso su una piccola fondazione o su un piano esistente, per la quale l'eventuale scavo è compensato a parte, delle dimensioni di 25x15 cm in calcestruzzo classe esposizione XC1, classe consistenza S4, Rck 30. Sono compresi: il sovrastante massetto dello spessore compreso tra i 4 cm e i 6 cm in calcestruzzo classe esposizione XC1, classe consistenza S4, Rck 30 armato con rete elettrosaldata cm 20x20 di diametro minimo di 5mm;la realizzazione di appositi fori, in corrispondenza di ogni muretto per la necessaria aerazione con l'esterno. È esclusa la guaina di impermeabilizzazione in corrispondenza dei muricci.È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	compresa la fondazione dei muretti.	m²	**85,00**
b	poggiante su piano esistente.	m²	**63,00**

SOLAI AERATI

A08010 Pavimento aerato da eseguire con casseri modulari in polipropilene riciclato, fornito e posto in opera. Sono compresi: i tagli, gli sfridi ed eventuale formazione di fori per il passaggio di tubazioni sia di impianti sia di aerazione; la rete metallica elettrosaldata da 20x20cm, del diametro di 6 mm per l'armatura della soletta; il calcestruzzo tipo RcK 300 per il riempimento fino alla sommità dei casseri modulari e per la formazione della soletta che deve avere uno spessore minimo di 4cm; la staggiatura del piano. La posa in opera degli elementi modulari è eseguita su sottofondo piano già predisposto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono esclusi: la predisposizione del sottofondo piano:

a	elementi modulari altezza cm 12 - 13	m²	**38,10**
b	elementi modulari altezza cm 16	m²	**40,10**
c	elementi modulari altezza cm 27	m²	**43,80**
d	elementi modulari altezza cm 40	m²	**46,80**
e	elementi modulari altezza cm 45 - 50	m²	**49,90**

A08011 Casseforme a perdere in polipropilene per la realizzazione del pavimento aerato da porre in corrispondenza delle travi o cordoli di fondazione, fornite e poste in opera. Sono compresi: i tagli, gli sfridi, la piegatura per 5-7 cm per l'appoggio ed il fissaggio al sottofondo piano predisposto; la sistemazione del pannello sugli angoli e sulle variazioni di linearità, i fori per il passaggio delle tubazioni di impianti e di aerazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono esclusi: la predisposizione del sottofondo piano:

a	casseforme a perdere altezza cm 14 per casseri altezza cm 16	m	**4,18**
b	casseforme a perdere altezza cm 25 per casseri altezza cm 27	m	**4,87**
c	casseforme a perdere altezza cm 38 per casseri altezza cm 40	m	**6,60**
d	casseforme a perdere altezza cm 43-48 per casseri altezza cm 45-50	m	**8,00**

FORMAZIONE FALDE DI TETTO

A08012 Formazione di falde di tetto realizzate con tavellonato su muricci grigliati realizzati con mattoni forati dello spessore di una testa (12-13cm), disposti ad interasse max di 120 cm controventati, in senso ortogonale, con muricci grigliati realizzati con mattoni forati dello spessore di una testa (12-13cm) disposti ad interasse max di 3m. È compreso l'onere per la sovrastante soletta in calcestruzzo di classe tra C 20/25 e C 28/35, dello spessore compreso tra i 4 cm e i 6cm, armata con rete elettrosaldata cm 20x20 del diametro minimo di 5mm. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ..... m² **63,00**

SOLAI IN LEGNO

A08013 Solaio in legno interpiano composto da: travi principali in legno di sezione adeguata, con le opportune protezioni delle testate, la preparazione degli appoggi sulle murature e relativi ancoraggi al cordolo perimetrale; travi secondarie in legno e soprastante pianellato nuovo o tavellonato o tavolame di almeno 3 cm di spessore, piallato, maschiato ed inchiodato; la soprastante soletta in calcestruzzo alleggerito con inerti di argilla espansa, armatura minima di ripartizione realizzata con rete elettrosaldata con maglie 20x20 cm e diametro minimo di 5mm. La soletta sarà collegata ai cordoli di collegamento che verranno computati e pagati a parte. Sono inoltre compresi nel prezzo tutti gli oneri per i necessari ponteggi ed il tiro in alto dei materiali, fino alla luce netta di 6m, fino ad un'altezza, dal piano di appoggio, di 3,50 m e per un sovraccarico accidentale di 200 kg/m² ed un carico permanente pari a 200 kg/m². È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

- **a** orditura principale e secondaria in legno abete e tavellonato. ..... m² **159,00**
- **b** orditura principale e secondaria in legno castagno e tavellonato. ..... m² **197,00**
- **c** orditura principale, secondaria e tavolato in legno abete, oppure pianellato nuovo. ..... m² **171,00**
- **d** orditura principale, secondaria e tavolato in legno castagno oppure pianellato nuovo. ..... m² **209,00**

A08014 Solaio in legno interpiano composto da: travi principali in legno di sezione adeguata, con protezioni delle testate costituite da cuffia in telo di juta, la preparazione degli appoggi sulle murature e relativi ancoraggi al cordolo perimetrale; travi secondarie in legno e soprastante pianellato nuovo o tavolato di almeno 3 cm di spessore, piallato, maschiettato ed inchiodato; guaina di cellulosa oleata da porre prima della soletta; la soprastante soletta in calcestruzzo a base di cemento bianco o calce idraulica naturale, alleggerita con inerti di argilla espansa, armatura minima di ripartizione realizzata con rete in polipropilene riciclata passo 34x27mm. La soletta sarà opportunamente collegata ai cordoli perimetrali che saranno computati e pagati a parte. Sono inoltre compresi: i necessari ponteggi ed il tiro in alto dei materiali, fino alla luce netta di 6 m e per un sovraccarico accidentale di 200 kg/m² ed un carico permanente pari a 200 kg/m², il trattamento di tutte le parti in legno con una mano di impregnante protettivo ai sali di boro ed a base di oli e resine vegetali naturali con funzioni antitarlo ed antimuffa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono esclusi: la guaina di cellulosa oleata da porre prima della soletta:

- **a** orditura principale e secondaria in legno abete e tavolato, soletta con cemento bianco ..... m² **160,00**
- **b** orditura principale e secondaria in legno castagno e tavolato, soletta con cemento bianco ..... m² **200,00**
- **c** orditura principale e secondaria in legno abete e tavolato, soletta con calce idraulica naturale ..... m² **155,00**
- **d** orditura principale e secondaria in legno castagno e tavolato, soletta con calce idraulica naturale ..... m² **196,00**
- **e** orditura principale e secondaria in legno abete e pianellato nuovo, soletta con cemento bianco..... m² **173,00**
- **f** orditura principale e secondaria in legno castagno e pianellato nuovo, soletta con cemento bianco..... m² **211,00**
- **g** orditura principale e secondaria in legno abete e pianellato nuovo, soletta con calce idraulica naturale ..... m² **170,00**
- **h** orditura principale e secondaria in legno castagno e pianellato nuovo, soletta con calce idraulica naturale..... m² **207,00**

A08015 Solaio in legno interpiano composto da: travi principali in legno di sezione adeguata, con protezioni delle testate costituite da cuffia in telo di juta, la preparazione degli appoggi sulle murature e relativi ancoraggi al cordolo perimetrale; travi secondarie in legno e soprastante tavolato di almeno 3 cm di spessore, piallato, maschiato ed inchiodato; secondo tavolato superiore di almeno 2,5 cm di spessore con orditura perpendicolare al tavolato sottostante. Sono inoltre compresi: i necessari ponteggi ed il tiro in alto dei materiali, fino alla luce netta di 6 m e per un sovraccarico accidentale di 200 kg/m² ed un carico permanente pari a 200 kg/m², il trattamento di tutte le parti in legno con una mano di impregnante protettivo ai sali di boro ed a base di oli e resine vegetali naturali con funzioni antitarlo ed antimuffa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

- **a** orditura principale, secondaria e tavolato di abete..... m² **140,00**
- **b** orditura principale, secondaria e tavolato di castagno..... m² **177,00**

A08016 Solaio piano o inclinato gettato in opera a struttura mista di cemento armato e pannelli preassemblati in elementi in legno-cemento con fresature orizzontali e verticali, della larghezza di 1,00m, ad eliminazione dei ponti termici ed acustici realizzato interamente in opera e con l'ausilio di armatura metallica, per un sovraccarico accidentale di 200 kg/m² ed un carico permanente pari a 200 kg/m², oltre al peso proprio del solaio. Sono compresi: le eventuali casseforme, le armature e puntellature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di 3,50 m dal piano di appoggio; gli elementi in laterizio o forati o pignatte

ed i relativi pezzi speciali, ove occorrono; il calcestruzzo che dovrà essere di classe compresa tra C 20/25 e C 28/35; il ferro di armatura e di ripartizione; la soletta superiore in calcestruzzo la cui altezza può variare da cm 4 a cm 6; le nervature trasversali di ripartizione se necessarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi:

a	per luci fino da m 3,00 a m 5,00, spessore pannello cm 20	m²	**70,00**
b	per luci fino da m 4,00 a m 6,00, spessore pannello cm 25	m²	**75,00**
c	per luci fino da m 4,00 a m 6,00, spessore pannello cm 30	m²	**83,00**
A08017	Compenso per solai posti ad altezza superiore a m 3,50 dal piano di appoggio, per ogni metro o frazione	m²	**4,62**

A09. OPERE MURARIE

MURATURE IN PIETRAME

A09001 Muratura di fondazione retta o curva formata da scheggioni di pietrame e malta, di qualsiasi spessore, assestati a mano:

a	con pietrame di recupero, compresa la cernita	m³	**123,73**
b	con fornitura del pietrame	m³	**140,40**

A09002 Muratura in elevazione formata da pietrame calcareo in scaglioni sbozzati al martellone e malta, di qualsiasi genere e spessore, eseguita a qualsiasi altezza, compreso ogni magistero per fornitura del materiale, immorsature, spigoli, riseghe, ecc. ... m³ **272,93**

A09003 Sovrapprezzo alle murature in pietrame per l'esecuzione faccia a vista comprendente la lavorazione dei blocchi presi a seconda delle necessità della tessitura muraria, l'allineamento in fase di realizzazione e la stuccatura rasata delle connessure ... m² **29,66**

MURATURE IN TUFO

A09004 Muratura di tufo in blocchetti scelti e squadrati, 11 x 27 x 37 cm, eseguita con malta bastarda a qualsiasi altezza o profondità compreso l'onere di immorsature, spigoli, riseghe, ecc.:

a	spessore 11 cm	m²	**20,47**
b	spessore 27 cm	m²	**42,45**
c	spessore 37 cm	m²	**58,32**
d	spessore oltre 37 cm	m³	**157,72**

A09005 Sovrapprezzo alla muratura di tufo in blocchetti se eseguita con paramento a faccia vista, compreso l'onere della cernita del materiale, pulitura, stuccatura e stilatura dei giunti con malta cementizia ... m² **21,30**

MURATURE IN LATERIZIO

A09006 Muratura in mattoni e malta dello spessore superiore ad una testa, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature, spigoli, riseghe, ecc., e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:

a	con mattoni pieni comuni	m³	**309,38**
b	con mattoni semipieni doppio UNI (12 x 12 x 25 cm)	m³	**204,16**

A09007 Muratura in mattoni e malta dello spessore di una testa, retta o curva ed a qualsiasi, altezza compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:

a	con mattoni pieni comuni	m²	**42,79**
b	con mattoni forati (6 x 14 x 28 cm)	m²	**36,10**
c	con mattoni semipieni doppio UNI (12 x 12 x 25 cm)	m²	**32,54**

A09008 Muratura in mattoni posti in foglio (di quarto) e malta, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:

a	con mattoni pieni comuni	m²	**27,40**
b	con mattoni a tre fori, delle dimensioni di 6 x 14 x 28 cm	m²	**26,19**
c	con mattoni a sei fori delle dimensioni di 8 x 16 x 33 cm	m²	**25,97**
d	con mattoni a sei fori delle dimensioni di 12 x 14 x 28 cm	m²	**26,79**
e	con foratelle a dieci fori delle dimensioni di 8 x 25 x 25 cm	m²	**24,25**
f	con mattoni forati pesanti (8 x 25 x 25 cm) del peso di 3,61 kg/cad	m²	**30,35**
g	con mattoni forati pesanti (12 x 25 x 25 cm), del peso di 6,61 kg/cad	m²	**37,98**
h	con blocchi forati pesanti (19 x 25 x 30 cm), a fori verticali, del peso di 9,77 kg/cad	m²	**50,92**

A09009 Muratura faccia a vista, spessore pari ad una testa, eseguita con mattoni pieni e malta bastarda, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compreso l'onere della pulitura, stuccatura e stilatura dei giunti e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:

a	mattoni industriali tipo “a mano” sabbiati, tonalità rossa (25 x 12 x 5,5 cm)	m²	**68,84**
b	con mattoni semiartigianali tipo “antico” (25 x 12 x 5,5 cm)	m²	**77,71**

A09010 Sovrapprezzo per la realizzazione di muratura a cassa vuota per chiusura di pareti esterne, di vani porte, finestre od altre aperture, costituita da doppie pareti di laterizi con malta mezzana di calce e pozzolana con interposta camera d'aria per uno spessore complessivo non superiore a 55 cm, compresa la formazione di mazzette, stipiti, sguinci, voltine, parapetti, collegamenti trasversali, ecc.; da applicarsi alle murature realizzate, misurate a superficie effettiva senza sguinci e vuoti ... % **10**

Muratura in elevazione realizzata con blocchi di laterizio alveolato di cui alla norma UNI EN 771, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:

A09011 con blocchi 25 x 25 cm, aventi giacitura dei fori orizzontali e percentuale di foratura pari al 60 ÷ 70%, per murature di tamponamento, contropareti e divisori:

a spessore 12,5 cm ... m² **42,08**
b spessore 15 cm ... m² **45,71**
c spessore 20 cm ... m² **50,72**
d spessore 30 cm ... m² **57,05**

A09012 con blocchi aventi giacitura dei fori verticali e percentuale di foratura pari al 60 ÷ 70%, per murature di tamponamento:

a 15 x 35 x 25 cm ... m² **56,24**
b 20 x 35 x 25 cm ... m² **61,30**

A09013 con blocchi aventi giacitura dei fori verticali e percentuale di foratura pari al 50 ÷ 55%, per murature portanti in zona non sismica:

a 25 x 30 cm, spessore 25 cm ... m² **58,36**
b 25 x 20 cm, spessore 35 cm ... m² **72,23**

A09014 con blocchi aventi giacitura dei fori verticali e percentuale di foratura pari al 45%, dimensioni 25 x 25 x 30 cm, per murature portanti anche in zona sismica ... m² **71,80**

A09015 Muratura portante armata faccia a vista dello spessore di due teste eseguita con mattoni in klinker semipieni estrusi (foratura 30/45%) e calandri fiduciari in acciaio tralicciato posti nei nodi di intersezione delle pareti portanti, con micro armature verticali realizzate con 100 spinotti al m² in acciaio diametro 6 mm x 120 mm oltre barre integrative orizzontali in acciaio diametro 6 mm disposte ad interasse verticale di 60 cm, con malta a resistenza media > 10 N/mm², retta o curva, compreso l'uso del distanziatore, l'onere della pulitura, stuccatura e stilatura dei giunti e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte:

a con mattoni tipo Bolognese 5,2 x 13,5 x 28 cm ... m² **228,08**
b con mattoni tipo Terzetto 7,2 x 13,5 x 28 cm ... m² **202,95**
c con mattoni tipo Lidio 7,2 x 14,2 x 29,6 cm ... m² **207,31**

FODERE

A09016 Fodera in tavelline di laterizio, 3 x 25 x 50 ÷ 60 cm poste in opera con malta idraulica, compreso quanto occorre a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte ... m² **17,22**

A09017 Fodera in tavelloni di laterizio posti in opera con malta fina bastarda, compreso quanto occorre a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte ... m² **14,89**

TRAMEZZATURE IN PANNELLI DI GESSO E LATERO-GESSO

A09018 Tramezzature di gesso in pannelli 50 x 65 cm, con superficie liscia, battente e controbattente, comprese tracce alle testate ed ammorsature, stuccatura dei giunti, tagli a misura ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:

a spessore 8 cm ... m² **32,09**
b spessore 10 cm ... m² **33,09**

A09019 Tramezzature di latero-gesso in pannelli 33 x 100 cm, con superficie liscia, battente e controbattente, comprese tracce alle testate ed ammorsature, stuccatura dei giunti, tagli a misura ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:

a spessore 8 cm ... m² **40,07**
b spessore 10 cm ... m² **40,99**
c spessore 12 cm ... m² **44,10**

MURATURE IN BLOCCHI DI CALCESTRUZZO

A09020 Muratura in blocchi pieni in calcestruzzo 15 x 20 x 40 cm, retta o centinata, eseguita con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:

a spessore 15 cm ... m² **41,02**

b	spessore 20 cm	m²	**80,86**
c	spessore 40 cm	m²	**107,19**
d	spessore oltre 40 cm	m³	**302,02**
A09021	Muratura in blocchi forati in calcestruzzo, 20 x 50 cm, a superficie piana, eseguita con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:		
a	spessore 8 cm	m²	**26,61**
b	spessore 12 cm	m²	**30,43**
c	spessore 15 cm	m²	**34,85**
d	spessore 20 cm	m²	**39,31**
e	spessore 25 cm	m²	**42,96**
A09022	Muratura faccia a vista in blocchi forati idrorepellenti in calcestruzzo, 20 x 50 cm, con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:		
a	spessore 8 cm	m²	**38,22**
b	spessore 12 cm	m²	**42,42**
c	spessore 15 cm	m²	**48,04**
d	spessore 20 cm	m²	**52,77**
e	spessore 25 cm	m²	**57,41**
	Muratura faccia a vista in blocchi di cemento splittati, con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:		
A09023	di colore grigio con finitura bugnata:		
a	7 x 20 x 50 cm	m²	**49,23**
b	12 x 20 x 50 cm	m²	**55,33**
c	15 x 20 x 50 cm	m²	**58,16**
d	20 x 20 x 50 cm	m²	**68,20**
A09024	di colore grigio con finitura rigata:		
a	7 x 20 x 50 cm	m²	**52,01**
b	12 x 20 x 50 cm	m²	**57,60**
c	15 x 20 x 50 cm	m²	**60,68**
d	20 x 20 x 50 cm	m²	**70,74**
A09025	colorati su base grigia con finitura bugnata:		
a	7 x 20 x 50 cm	m²	**52,89**
b	12 x 20 x 50 cm	m²	**57,86**
c	15 x 20 x 50 cm	m²	**61,57**
d	20 x 20 x 50 cm	m²	**72,25**
A09026	colorati su base grigia con finitura rigata:		
a	7 x 20 x 50 cm	m²	**54,92**
b	12 x 20 x 50 cm	m²	**59,88**
c	15 x 20 x 50 cm	m²	**63,98**
d	20 x 20 x 50 cm	m²	**75,04**
A09027	marmorizzati bianchi con finitura bugnata:		
a	7 x 20 x 50 cm	m²	**58,21**
b	12 x 20 x 50 cm	m²	**64,69**
c	15 x 20 x 50 cm	m²	**68,53**
d	20 x 20 x 50 cm	m²	**80,60**
A09028	marmorizzati bianchi con finitura rigata:		
a	7 x 20 x 50 cm	m²	**60,86**
b	12 x 20 x 50 cm	m²	**66,46**
c	15 x 20 x 50 cm	m²	**70,30**
d	20 x 20 x 50 cm	m²	**83,89**
A09029	marmorizzati colorati con finitura bugnata:		
a	7 x 20 x 50 cm	m²	**61,37**
b	12 x 20 x 50 cm	m²	**67,60**
c	15 x 20 x 50 cm	m²	**71,95**
d	20 x 20 x 50 cm	m²	**81,74**

A09030 marmorizzati colorati con finitura rigata:

a	7 x 20 x 50 cm	m²	**62,26**
b	12 x 20 x 50 cm	m²	**69,62**
c	15 x 20 x 50 cm	m²	**73,59**
d	20 x 20 x 50 cm	m²	**86,67**

MURATURE IN BLOCCHI FORATI DI CONGLOMERATO DI ARGILLA ESPANSA

A09031 Muratura in blocchi forati in conglomerato di argilla espansa, 20 x 50 cm, a superficie piana, eseguita con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:

a	spessore 8 cm	m²	**29,46**
b	spessore 12 cm	m²	**35,30**
c	spessore 15 cm	m²	**41,05**
d	spessore 20 cm	m²	**47,68**
e	spessore 25 cm	m²	**53,33**
f	spessore 30 cm	m²	**58,62**

A09032 Muratura faccia a vista in blocchi forati idrorepellenti in conglomerato di argilla espansa, 20 x 50 cm, con malta bastarda, a qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:

a	spessore 8 cm	m²	**42,65**
b	spessore 12 cm	m²	**48,62**
c	spessore 15 cm	m²	**54,87**
d	spessore 20 cm	m²	**61,75**
e	spessore 25 cm	m²	**67,65**
f	spessore 30 cm	m²	**75,07**

MURATURE IN BLOCCHI DI CALCESTRUZZO AERATO AUTOCLAVATO

Muratura per tramezzi e divisori non portanti realizzata con blocchi pieni di calcestruzzo aerato autoclavato, densità da 500 a 550 kg/m³, conducibilità termica λ da 0,12 a 0,14 W/mK, posti in opera con malta collante classe M10 ad alta resistenza ai solfati nello spessore di 2 mm circa, esclusi intonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi armati di riempimento, architravi e sollevamento ai piani:

A09033 lisci, spessore 8 cm, resistenza al fuoco EI 120 ... m² **31,19**

A09034 lisci o con incastro maschio/femmina:

a	spessore 10 cm, resistenza al fuoco EI 180	m²	**37,07**
b	spessore 12 cm, resistenza al fuoco EI 180	m²	**40,47**
c	spessore 15 cm, resistenza al fuoco EI 240	m²	**47,63**

A09035 Muratura di tamponamento realizzata con blocchi pieni in calcestruzzo aerato autoclavato, conformi alla norma EN 771-4 e ai requisiti di bioedilizia, densità da 300 a 350 kg/m³, λ da 0,08 a 0,09 W/mK, resistenza al fuoco EI 240, lisci o con incastro maschio/femmina e tasche di sollevamento, posti in opera con malta collante classe M10 ad alta resistenza ai solfati nello spessore di 2 mm circa, esclusi intonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi armati di riempimento, architravi e sollevamento ai piani:

a	spessore 24 cm	m²	**69,47**
b	spessore 30 cm	m²	**80,77**
c	spessore 36 cm	m²	**91,40**
d	spessore 40 cm	m²	**100,09**
e	spessore 42 cm	m²	**110,80**
f	spessore 48 cm	m²	**124,76**

A09036 Muratura portante realizzata con blocchi pieni in calcestruzzo aerato autoclavato, conformi alla norma EN 771-4 e ai requisiti di bioedilizia, densità da 350 a 500 kg/m³, λ da 0,09 a 0,12 W/mK, lisci o con incastro maschio/femmina e tasche di sollevamento, posti in opera con malta collante classe M10 ad alta resistenza ai solfati nello spessore di 2 mm circa, esclusi intonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi armati di riempimento, architravi e sollevamento ai piani:

a	spessore 20 cm, resistenza al fuoco EI 120	m²	**59,15**
b	spessore 24 cm, resistenza al fuoco EI 180	m²	**69,47**
c	spessore 30 cm, resistenza al fuoco EI 240	m²	**80,77**
d	spessore 36 cm, resistenza al fuoco EI 240	m²	**91,40**
e	spessore 40 cm, resistenza al fuoco EI 240	m²	**100,09**

A09037 Muratura portante in zona sismica realizzata con blocchi pieni in calcestruzzo aerato autoclavato, marcati CE secondo EN 771-4, conformi ai requisiti di bioedilizia, densità da 575 a 600 kg/m³, λ da 0,16 a 0,17 W/mK, lisci sui 4 i lati e con tasche di sollevamento, resistenza a compressione 5 Mpa, posti in opera con malta collante classe M10 ad alta resistenza ai solfati nello spessore di 2 mm circa, esclusi intonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi armati di riempimento, architravi e sollevamento ai piani:

a	spessore 24 cm, resistenza al fuoco EI 180	m²	**71,87**
b	spessore 30 cm, resistenza al fuoco EI 240	m²	**85,75**
c	spessore 36 cm, resistenza al fuoco EI 240	m²	**97,37**

MURATURE IN CALCESTRUZZO CON PANNELLI E BLOCCHI ISOLANTI

A09038 Muratura in calcestruzzo armato C20/25 (Rck 25 N/mm²) a coibentazione termica incorporata, realizzata utilizzando pannelli cassero a perdere termoisolanti in polistirene espanso sinterizzato (UNI EN 13163) prearmati di larghezza 120 cm e di altezza variabile 40 ÷ 450 cm, composti da un pannello interno di spessore 5 cm e da un pannello esterno di spessore 5 ÷ 15 cm, con sede per il getto del calcestruzzo armato in opera di spessore 15 cm, escluso l'acciaio di armatura, compresi gli oneri per la formazione di spalle, architravi, utilizzo di puntelli, armature di collegamento e ripresa, getto e disarmo, per altezze fino a 4,00 m:

a	con pannello esterno spessore 5 cm, per uno spessore totale della muratura di 25 cm	m²	**85,30**
b	con pannello esterno spessore 10 cm, per uno spessore totale della muratura di 30 cm	m²	**91,31**
c	con pannello esterno spessore 15 cm, per uno spessore totale della muratura di 35 cm	m²	**97,32**

A09039 Sovrapprezzo alle murature in calcestruzzo e pannelli isolanti:

a	per 5 cm in più di spessore di calcestruzzo	m²	**6,35**
b	per 10 cm in più di spessore di calcestruzzo	m²	**12,70**

A09040 Muratura in calcestruzzo armato C20/25 (Rck 25 N/mm²) a coibentazione termica incorporata, realizzata utilizzando su entrambi i lati pannelli cassero a perdere termoisolanti in lana di legno mineralizzata delle dimensioni di 60 x 200 cm, con la formazione della sede per il getto del calcestruzzo di spessore 18 cm, escluso l'acciaio di armatura, compresi gli oneri per la formazione di spalle, architravi, utilizzo di puntelli, armature di collegamento e ripresa, getto e disarmo per altezze fino a 4,00 m:

a	con pannelli interni ed esterni di spessore 3,5 cm, per uno spessore totale della muratura di 25 cm	m²	**54,31**
b	con pannello interno di spessore 3,5 cm ed esterno di spessore 5 cm, per uno spessore totale di muratura di 26,5 cm	m²	**56,47**
c	con pannello interno di spessore 3,5 cm ed esterno di spessore 7,5 cm, per uno spessore totale di muratura di 29 cm	m²	**61,35**
d	con pannelli interni ed esterni di spessore 5 cm, per uno spessore totale di muratura di 28 cm	m²	**58,63**
e	con pannelli interni ed esterni di spessore 7,5 cm, per uno spessore totale di muratura di 33 cm	m²	**68,40**

Muratura portante esterna ed interna realizzata con blocchi cassero in conglomerato di legno cemento aventi conformazione ad H, di densità 510 ±10% kg/m³, posati a secco, sfalsati di mezzo blocco, da gettarsi in opera ogni 5-6 corsi con cls armato, con giunti ad incastro verticali e orizzontali, ad eliminazione completa di ponti termici, con un solo incavo di collegamento per il cls e fresature verticali, ad elevato isolamento termoacustico, marcati CE in conformità a BTE e norma armonizzata europea UNI EN 15498, caratteristiche termiche dinamiche e igrometriche come previste dal DPR 59/09, classi di resistenza al fuoco secondo EN 1365-1, conformi ai requisiti per la bioedilizia, delle dimensioni di 25 x 50 cm:

A09041 per pareti esterne con una parte della cavità interna rivestita di materiale isolante:

a	spessore totale 30 cm, spessore grafite 7 cm	m²	**95,45**
b	spessore totale 33 cm, spessore grafite 10 cm	m²	**100,88**
c	spessore totale 38 cm, spessore grafite 14 cm	m²	**108,83**
d	spessore totale 44 cm, spessore grafite 18 cm	m²	**128,79**

A09042 per pareti interne divisorie, senza isolante:

a	spessore totale 25 cm	m²	**76,62**
b	spessore totale 30 cm	m²	**83,33**
c	spessore totale 44 cm	m²	**106,25**

MURATURE IN BLOCCHI DI LATERIZIO ALVEOLATO ACCOPPIATI CON ISOLANTE

A09043 Muratura realizzata con laterizio con incastri verticali maschio-femmina, costituiti da due blocchi semipieni con percentuale di foratura ≤ 45%, con interposto un pannello in sughero naturale dello spessore di 5 cm, di larghezza totale 23,5 cm, altezza 19 cm:

a	per murature di tamponamento, spessore 35 cm	m²	**104,12**
b	per murature portanti in zona non sismica, spessore 40 cm	m²	**120,32**

A09044 Muratura realizzata con laterizi con incastri verticali maschio-femmina, costituiti da due blocchi semipieni con percentuale di foratura $\leq$ 45%, con interposto un pannello in polistirene traspirante dello spessore di 5 cm, di larghezza totale 23,5 cm e altezza 19 cm:

a	per murature di tamponamento, spessore 35 cm	m²	**91,21**
b	per murature portanti in zona non sismica, spessore 40 cm	m²	**106,14**

A09045 Muratura realizzata con laterizi con incastri verticali maschio-femmina, costituiti da un blocco semipieno con percentuale di foratura $\leq$ 45% con fori centrali iniettati di polistirene ad alta densità espanso a vapore, di larghezza totale 23,5 cm, altezza 19 cm:

a	per murature portanti in zona non sismica, spessore 30 cm	m²	**84,32**
b	per murature portanti in zona sismica, spessore 24 cm	m²	**69,14**

A09046 Muratura realizzata con laterizi con incastri verticali maschio-femmina, costituiti da blocchi semipieni rettificati, con fori verticali saturati di perlite, a norma UNI EN 771, in opera con schiuma adesiva, di lunghezza 24,8 cm, altezza 24,9 cm:

a	spessore 30 cm, percentuale di foratura 55-60%, trasmittanza termica U = 0,28 W/m²K	m²	**125,19**
b	spessore 36,5 cm, percentuale di foratura 55-60%, trasmittanza termica U = 0,24 W/m²K	m²	**136,92**
c	spessore 42,5 cm, percentuale di foratura 55-60%, trasmittanza termica U = 0,16 W/m²K	m²	**166,28**
d	spessore 49 cm, percentuale di foratura 55-60%, trasmittanza termica U = 0,18 W/m²K	m²	**195,02**
e	spessore 30 cm, percentuale di foratura 45%, trasmittanza termica U = 0,34 W/m²K	m²	**128,83**
f	spessore 36,5 cm, percentuale di foratura 45%, trasmittanza termica U = 0,28 W/m²K	m²	**141,18**

A10. TETTI E OPERE DA LATTONIERE

ORDITURE DI TETTI IN LEGNO

A10001 Piccola orditura di tetti alla romana o alla marsigliese con morali di abete o castagno di prima scelta da 8x8cm con testate smensolate o no, e correntini di stessa essenza da 3,5x3,5cm, fornita e posta in opera. Sono compresi: i chiodi; gli sfridi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	in legno di abete	m²	**34,60**
b	in legno di castagno	m²	**41,10**

A10002 Travicelli, listelli e correntini di abete o castagno di qualunque lunghezza e sezione fino a 100cm², forniti e posti in opera, per la formazione della piccola e media armatura di tetti. Sono compresi: la chiodatura; i tagli a misura; gli eventuali fori nella muratura e la relativa suggellatura; il tiro in alto del materiale; il montaggio a qualsiasi altezza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	in legno di abete	m³	**1.600,00**
b	in legno di castagno	m³	**1.890,00**

A10003 Grossa orditura di tetti in travi squadrate di qualunque lunghezza e sezione di abete o castagno uso Trieste forniti e posti in opera per puntoni, terzere o arcarecci, diagonali, colmi, etc. Sono compresi: i gattelli; la ferramenta; i chiodi; la spalmatura delle testate con idoneo protettivo; le eventuali opere murarie; i tagli a misura; gli eventuali fori nella muratura e la relativa suggellatura; il tiro in alto del materiale; il montaggio a qualsiasi altezza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	in legno di abete	m³	**1.403,00**
b	in legno di castagno	m³	**1.700,00**

A10004 Travi squadrate per esecuzione di capriate in legno realizzate su disegno della D.L. con legno di abete o castagno di prima scelta, fornite e poste in opera. Sono compresi: lo sfrido; la piallatura e verniciatura con olio di lino cotto; i puntoni; le catene e saettoni contro catena etc.; il calcolo per luci fino a 12 m poste ad un interasse massimo di 4 m l'una dall'altra; il montaggio a qualunque altezza; il trattamento per la protezione del legno con idoneo protettivo e catramatura sugli appoggi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Dette capriate non devono produrre spinte sulle murature al fine di non gravare sui muri perimetrali di appoggio

a	in legno di abete	m³	**1.995,00**
b	in legno di castagno	m³	**2.367,00**

A10005 Spalmatura di idoneo prodotto impregnante avente proprietà antitarlo ed antimuffa, a due passate per la protezione di strutture lignee quali capriate, arcarecci, tavolati e simili, da eseguire a qualunque altezza. È compreso quanto occorre per dare l'opera finita m² **11,40**

A10006 Spalmatura di idoneo prodotto impregnante preventivo, per elementi in legno posti all'interno, a base di oli e resine vegetali avente funzione antitarlo ed antimuffa e contro gli insetti xilofagi, con sali di boro (concentrazione minima 6%) emulsionati con oli vegetali con funzione ignifuga, esenti da sostanze di origine petrolchimica e biocidi. Ciclo di applicazione costituito di due mani del prodotto da dare a pennello o a spruzzo o per immersione. È compreso quanto occorre per dare l'opera finita m² **8,90**

A10007 Spalmatura di idoneo prodotto impregnante protettivo ed impermeabilizzante, per elementi in legno posti all'esterno, a base di oli e resine vegetali, esente da sostanze di origine petrolchimica e biocidi. Ciclo di applicazione costituito di due mani del prodotto da dare a pennello o a spruzzo o per immersione. È compreso quanto occorre per dare l'opera finita m² **9,50**

A10008 Spalmatura di soluzione acquosa ai sali di boro, per elementi di legno all'interno, avente funzioni antimuffa, antitarlo e fungicida, da diluire in acqua tiepida negli opportuni dosaggi in funzione delle temperature esterne. Ciclo di applicazione costituito da due mani della soluzione da dare a pennello o a spruzzo o per immersione. È compreso quanto occorre per dare l'opera finita m² **8,90**

A10009 Spalmatura di idoneo prodotto impregnante ignifugo, per elementi in legno, a base di oli e resine vegetali con sali di boro con funzione ignifuga certificata Classe 2, esenti da sostanze di origine petrolchimica e biocidi. Assorbimento del prodotto nella concentrazione necessaria per l'ottenimento dell'ignifugazione secondo quanto riportato nelle schede tecniche delle ditte produttrici. Ciclo di applicazione costituito di due mani del prodotto da dare a pennello, a spruzzo o per immersione. È compreso quanto occorre per dare l'opera finita m² **10,20**

A10010 Zampini in legno di recupero, posati in opera. Sono compresi: il precedente smontaggio; l'adattamento; la pulitura; i collegamenti e gli ancoraggi alle murature perimetrali; il trattamento preventivo con idoneo prodotto impregnante avente proprietà antitarlo ed antimuffa e mordente a due mani; il montaggio a qualunque altezza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita cad **10,90**

A10011 Zampini in legno di castagno, forniti e posti in opera, sagomati secondo le prescrizioni della D.L. Sono compresi: i collegamenti e gli ancoraggi alle murature perimetrali; il trattamento preventivo con idoneo prodotto impregnante avente proprietà antitarlo ed antimuffa e mordente a due mani; il montaggio a qualunque altezza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	per sporto di gronda fino a 50cm	cad		**19,00**
b	per sporto di gronda da cm 51 a cm 75	cad		**22,50**

A10012 Gronda costituita da vergoli in legno di pino nazionale o castagno, trattati con idoneo prodotto protettivo, o da zampini prefabbricati in cemento, verniciati color legno, disposti ad interasse di circa 30cm, ancorati al cordolo di calcestruzzo o incassati nelle murature. Sono compresi: il sovrastante tavolato in pianelle nuove o tavelle lisce con il rinfianco in calcestruzzo per la formazione delle pendenze; le tracce nel muro; l'ancoraggio al cordolo; il montaggio a qualsiasi altezza da terra. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: il manto di copertura; il secondo zampino, più corto del soprastante, denominato "gattello", misurata dal filo esterno del muro perimetrale, aggetto massimo della gronda dal filo esterno del fabbricato 65cm:

a	con zampini in legno di pino nazionale	m²		**195,00**
b	con zampini in legno di castagno	m²		**211,00**
c	con zampini in calcestruzzo	m²		**154,00**

A10013 Costruzione della struttura portante del tetto, realizzato con legno di abete rosso lamellare, incollato con colle resorciniche secondo le norme "DIN" ed impregnate con una mano di idoneo prodotto protettivo, fornita e posta in opera. Sono compresi: la coloritura scelta dalla D.L.; il calcolo per i carichi e sovraccarichi di cui al DM 12/02/82 e comunque secondo le norme vigenti; la ferramenta per il fissaggio di tutti i componenti in acciaio zincato a bagno dopo la lavorazione; le piastre di ancoraggio delle capriate ai cordoli o alle murature, il tutto secondo la vigente normativa antisismica. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	con schema statico semplice (travi semplicemente appoggiate, e simili)	m³		**1.584,00**
b	con schema statico complesso (travi reticolari, strutture curvilinee, telai spaziali e simili)	m³		**2.254,00**

A10014 Pannelli modulari in legno tipo sandwich con sporto di gronda incorporato per solai piani e inclinati, composti da un primo strato di legno a vista dello spessore di 15mm, isolamento in polistirene sinterizzato dello spessore di 80 mm e sovrastante strato in legno OSB dello spessore di 10mm. Sono compresi: lo sporto di gronda incorporato costituito da zampini in legno lamellare d'abete con pianelle o tavolato, il trattamento del legno con apposito prodotto impregnante, il telo traspirante, l'isolante termico in poliuretano da mm 50, la ferramenta per il fissaggio dei pannelli alla struttura, la posa in opera. Sono escluse le opere murarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	pannelli con spessore mm 105, peso 28 kg/m² e trasmittanza termica di 0,282 W/m²°K	m²		**155,00**
b	pannelli monolitici strutturali con spessore mm 130 aventi strato di legnomultistrato a vista dello spessore di mm 15, isolamento in polistirene sinterizzato dello spessore di mm 100 e sovrastante strato in legno OSB dello spessore di mm 15, peso 38 kg/m², portanti fino a luci di m 5,00 e trasmittanza termica di 0,248 W/m²°K	m²		**161,00**

A10015 Compenso per isolamento ecologico con pannelli in sughero biondo. m² **26,60**

A10016 Pannelli modulari in legno tipo sandwich con sporto di gronda incorporato per solai inclinati e tetti ventilati, composti da un primo strato di legno multistrato massiccio a vista dello spessore di mm 15, isolamento in polistirene sinterizzato dello spessore di mm 100, sovrastante strato in legno OSB dello spessore di mm 15, telo traspirante, isolante termico in EPS 100 da mm 80, camera di ventilazione da mm 40 e sovrastante strato in legno OSB dello spessore di mm 12. Trasmittanza termica di 0,222 W/m²°K. Sono compresi: lo sporto di gronda incorporato costituito da zampini in legno lamellare d'abete con pianelle o tavolato, il trattamento del legno con apposito prodotto impregnante, la ferramenta per il fissaggio dei pannelli alla struttura, la posa in opera. Sono escluse le opere murarie, le griglie di ventilazione e i colmi ventilati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ... m² **166,00**

A10017 Pannelli modulari in legno tipo sandwich per solai interpiano, composti da un primo strato di legno multistrato massiccio a vista dello spessore di mm 15, isolamento in polistirene sinterizzato dello spessore di mm 10 e sovrastante strato in legno OSB dello spessore di mm 15. Sono compresi: il trattamento del legno con apposito prodotto impregnante, la ferramenta per il fissaggio dei pannelli alla struttura, la posa in opera. Sono escluse le opere murarie e la struttura portante. Pannelli monolitici strutturali con spessore di mm 130, peso 38 kg/m², con una portata di 350 kg/m² fino a 5 metri di luce. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ... m² **138,00**

A10018 Compenso per pannelli modulari in legno tipo sandwich con sporto di gronda incorporato per solai piani e inclinati ad effetto pianellato ... m² **35,00**

A10019 Tavolame di abete di spessore mm 20-60, fornito e posto in opera, per appoggio del manto di tegole. È compresa la necessaria chiodatura e gli sfridi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ... m³ **1.050,00**

A10020 Pianellato o tavellonato sottostante il manto di copertura di tetto con orditura in legno, forniti e posti in opera. Sono compresi: la fornitura di malta per il fissaggio delle pianelle o dei tavelloni; le opere provvisionali, di protezione e di sostegno, non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	Realizzato con pianelle di recupero comunque reperibili in cantiere	m²	**33,70**
b	Realizzato con tavelloni	m²	**18,40**
c	Realizzato con pianelle di recupero comunque non reperibili in cantiere	m²	**44,90**

COPERTURE CON MANTI IMPERMEABILI

Copertura realizzata con membrana impermeabile prodotta per successive spalmature di miscela polimerica, con particelle di metallo inglobate nelle superfici a vista, posta in opera mediante termofusione ad aria calda dei sormonti su struttura portante esistente, resistente agli agenti atmosferici e ai raggi U.V., spessore 18/10 mm, con effetto lamiera aggraffata ottenuto tramite posa con termosaldatura ad aria calda di profili piramidali decorativi dello stesso materiale:

A10021 con finitura in rame:

a	armata in rete in poliestere, mediante fissaggio meccanico lineare (con barra preforata) o puntuale (con appositi tasselli e/o viti completi di placchette di ripartizione), previa posa di elemento di separazione/regolarizzazione in geotessile non tessuto termotrattato, da computare a parte	m²	**60,65**
b	stabilizzata dimensionalmente con inserto di velo di vetro da 50 g/m² ed accoppiato sulla faccia inferiore con un feltro non tessuto di poliestere da 200 g/m², in totale aderenza al supporto mediante incollaggio	m²	**62,88**
c	sovrapprezzo per profili piramidali decorativi	m²	**15,51**

A10022 con finitura in alluminio:

a	armata in rete di poliestere mediante fissaggio meccanico lineare (con barra preforata) o puntuale (con appositi tasselli e/o viti completi di placchette di ripartizione), previa posa di elemento di separazione/regolarizzazione in geotessile non tessuto termotrattato, da computare a parte	m²	**54,53**
b	stabilizzata dimensionalmente con inserto di velo di vetro da 50 g/m² ed accoppiato sulla faccia inferiore con un feltro non tessuto di poliestere da 200 g/m², in totale aderenza al supporto mediante incollaggio	m²	**56,75**
c	sovrapprezzo per profili piramidali decorativi	m²	**15,51**

COPERTURE IN TEGOLE

A10023 Manto di copertura a tegole in laterizio, disposto su piani predisposti, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale:

a	alla romana con tegola piana e coppo	m²	**39,11**
b	con canale e coppo	m²	**35,58**
c	con tegole marsigliesi, portoghesi o olandesi	m²	**26,55**

A10024 Manto di copertura a tegole in cemento colorato, disposto su piani predisposti, compreso murature accessorie di colmi, diagonali, filari saltuari e rasatura perimetrale m² **24,29**

TETTI VENTILATI

A10025 Tetto a doppia ventilazione, da montare sopra il solaio di copertura (in latero cemento, orditura in legno e pianelle con soletta, orditura in legno e tavolato) da compensare a parte, costituito da pannelli di coibentazione bioecologici da porre sopra il solaio, creazione spazio di prima ventilazione con correnti di abete 4 x 4 cm posti perpendicolarmente alla linea di gronda con interasse di 40-50cm, superiore tavolato di legno di abete composto con sottomisure spessore 25mm, telo impermeabile traspirante; seconda ventilazione con doppia orditura incrociata di listelli in abete da 5 x 2,5 cm quale supporto per il successivo montaggio degli elementi di laterizio del manto, .con il primo strato di listelli posti perpendicolarmente alla linea di gronda passo 30-40cm, mentre il secondo strato di listelli è posto a passo di tegola parallelamente alla linea di gronda. Sono compresi: i correnti in legno di abete sezione 4x4cm; le tavole sottomisure in legno di abete spessore 25mm; la doppia orditura incrociata con listelli in abete da 5 x 2,5 cm di sezione, la coibentazione con un primo strato di pannelli traspiranti in fibra di legno vergine da conifera (non riciclato) densità kg/m³ 150, conduttività termica λ = 0,040 W/mK, permeabilità al vapore μ = 10, prodotti secondo norma DIN 68755 con certificazione per la bioedilizia; il secondo strato di pannelli traspiranti impermeabili all'acqua in fibra di legno vergine da conifera (non riciclato) impregnati con lattice densità kg/m³ 240, conduttività termica λ = 0,050 W/mK, permeabilità al vapore μ = 7, prodotti secondo norma DIN 68755 con certificazione per la bioedilizia; il corrente di abete di cm 6x6 o 8x8 lungo la linea di gronda per battuta di appoggio pannelli isolanti; il fissaggio alla struttura portante dei correnti in legno con viti zincate autofilettanti di opportune dimensioni; i componenti per la ventilazione dei colmi con elementi in acciaio zincato di supporto al listello di colmo; il listello di colmo in abete di adeguata sezione, il rotolo in velo PP traspirante idrorepellente e gonnelline laterali con inserti di piombo ed adesivo butilico tali da aderire perfettamente alla sagoma della prima fila di tegole; il trattamento di tutte le

parti in legno di abete con una mano di impregnante a base di sali di boro ed essenze vegetali naturali; il manto impermeabile con fogli di materiale bioecologico traspirante; la bandella in rame forata altezza cm 10 e spessore 6/10 mm a protezione dell'intercapedine e fissata in gronda su tutto il perimetro; la griglia antipassero in polipropilene. È inoltre compreso quanto altro occorre per avere l'opera finita. Sono esclusi: gli elementi di laterizio del manto di copertura (coppi, ecc.), per manto di copertura in coppi:

a con guaina impermeabile costituita da fogli di cellulosa trattata ai sali di boro ed oli vegetali, con sovrapposizioni di almeno cm 20, fissati con nastri adesivi specifici all'uso. Sono inoltre comprese: le converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni e lucernari; le guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti; quanto occorre per dare il lavoro finito ..... m² **102,00**

b con guaina impermeabile traspirante costituita da fogli tessuto sintetico a base di poliolefine flessibili, resistenza minima allo strappo N = 140, resistenza al passaggio del vapore μ < 40, con sovrapposizioni di almeno 20cm, fissati con nastri adesivi specifici all'uso, compreso converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni e lucernari, guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti ..... m² **106,00**

A10026 Tetto a doppia ventilazione, da montare sopra il solaio di copertura (in latero cemento, orditura in legno e pianelle con soletta, orditura in legno e tavolato) da compensare a parte, costituito da pannelli di coibentazione bioecologici da porre sopra il solaio, creazione spazio di prima ventilazione con correnti di abete 4x4 cm posti perpendicolarmente alla linea di gronda con interasse di 40-50cm, superiore tavolato di legno abete composto con sottomisure spessore 25mm, telo impermeabile traspirante, seconda ventilazione con doppia orditura incrociata di listelli in abete da 5 x 2,5 cm quale supporto per il successivo montaggio degli elementi di laterizio del manto, con il primo strato di listelli posti perpendicolarmente alla linea di gronda passo 30-40cm, mentre il secondo strato di listelli è posto a passo di tegola parallelamente alla linea di gronda. Sono compresi: i correnti in legno di abete sezione 4x4cm; le tavole sottomisure in legno di abete spessore 25mm; la doppia orditura incrociata con listelli in abete da 5 x 2,5cm; il corrente di abete di cm 6x6 o 8x8 lungo la linea di gronda per battuta di appoggio pannelli isolanti; il fissaggio alla struttura portante dei correnti in legno con viti zincate autofilettanti di opportune dimensioni; il trattamento delle parti in legno di abete con una mano di impregnante a base di sali di boro ed essenze vegetali naturali; la bandella in rame forata altezza 10 cm e spessore 6/10 mm a protezione dell'intercapedine e fissata in gronda su tutto il perimetro. È inoltre compreso quanto altro occorre per avere l'opera finita.Sono esclusi: la guaina impermeabile traspirante; i pannelli isolanti; gli elementi e componenti per l'aerazione del colmo; gli elementi di laterizio del manto di copertura (tegole, ecc.); la griglia antipassero specifica per coppi..... m² **48,90**

A10027 Tetto a doppia ventilazione, da montare sopra solaio di copertura (in latero cemento, orditura in legno e pianelle con soletta, orditura in legno e tavolato) da compensare a parte, costituito da pannelli di coibentazione bioecologici da porre sopra il solaio, creazione spazio di prima ventilazione con correnti di abete cm 4x4 posti perpendicolarmente alla linea di gronda con interasse di cm 40-50, superiore tavolato di legno abete composto con sottomisure spessore mm 25, telo impermeabile traspirante, seconda ventilazione con doppia orditura incrociata di listelli in abete da cm 5 x 2,5 quale supporto per il successivo montaggio degli elementi di laterizio del manto, .con il primo strato di listelli posti perpendicolarmente alla linea di gronda passo cm 30-40, mentre il secondo strato di listelli è posto a passo di tegola parallelamente alla linea di gronda. Sono compresi: i correnti in legno di abete sezione cm 4x4; le tavole sottomisure in legno di abete spessore mm 25; la doppia orditura incrociata con listelli in abete da cm 5 x 2,5 di sezione, la coibentazione con un primo strato di pannelli traspiranti in fibra di legno vergine da conifera (non riciclato) densità kg/m³ 150, conduttività termica λ = W/mK 0,040, permeabilità al vapore μ= 10, prodotti secondo norma DIN 68755 con certificazione per la bioedilizia; il secondo strato di pannelli traspiranti impermeabili all'acqua in fibra di legno vergine da conifera (non riciclato) impregnati con latice densità kg/m³ 240, conduttività termica λ =W/mK 0,050, permeabilità al vapore μ = 7, prodotti secondo norma DIN 68755 con certificazione per la bioedilizia; il corrente di abete di cm 6x6 o 8x8 lungo la linea di gronda per battuta di appoggio pannelli isolanti; il fissaggio alla struttura portante dei correnti in legno con viti zincate autofilettanti di opportune dimensioni; i componenti per la ventilazione dei colmi con elementi in acciaio zincato di supporto al listello di colmo; listello di colmo in abete di adeguata sezione; il rotolo in velo PP traspirante idrorepellente e gonnelline laterali con inserti di piombo ed adesivo butilico tali da aderire perfettamente alla sagoma della prima fila di tegole; il trattamento di tutte le parti in legno di abete con una mano di impregnante a base di sali di boro ed essenze vegetali naturali; il manto impermeabile con fogli di materiale bioecologico traspirante; la bandella in rame forata altezza cm 10 e spessore mm 6/10 a protezione dell'intercapedine e fissata in gronda su tutto il perimetro. È inoltre compreso quanto altro occorre per avere l'opera finita. Per tegole tipo marsigliesi.Sono esclusi: gli elementi di laterizio del manto di copertura (coppi, tegole, ecc.); la griglia antipassero per coppi.

a con guaina impermeabile costituita da fogli di cellulosa trattata ai sali di boro ed oli vegetali, con sovrapposizioni di almeno cm 20, fissati con nastri adesivi specifici all'uso, compreso converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni e lucernari, guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti..... m² **97,00**

b con guaina impermeabile traspirante costituita da fogli tessuto sintetico a base di poliolefine flessibili, resistenza minima allo strappo N = 140, resistenza al passaggio del vapore λ< 40, con sovrapposizioni di almeno

cm 20, fissati con nastri adesivi specifici all'uso, compreso converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni e lucernari, guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti. ..... m² **101,00**

A10028 Tetto ad una intercapedine di ventilazione, da montare sopra il solaio di copertura (in latero cemento, orditura in legno e pianelle con soletta, orditura in legno e tavolato) da compensare a parte, costituito da pannelli di coibentazione bioecologici da porre sopra il solaio, la guaina impermeabile traspirante, con coppi fissati su listelli di legno sagomati a passo di coppo, trattati con impregnanti ai sali di boro ed essenze vegetali, rete antivolatile in polipropilene sulla linea di gronda fissata ai listelli, pettine antinido in polipropilene con listelli in legno trattato con impregnante naturale per compluvi. Pronto per il successivo montaggio degli elementi di laterizio del manto di copertura. Sono compresi: i correnti in legno di abete sagomato; il corrente di abete di cm 6x6 o 8x8 lungo la linea di gronda per battuta di appoggio pannelli isolanti; il fissaggio alla struttura portante dei correnti in legno con viti zincate autofilettanti di opportune dimensioni; il trattamento delle parti in legno di abete con una mano di impregnante a base di sali di boro ed essenze vegetali naturali; la griglia antivolatile in gronda su tutto il perimetro; gli elementi di colmo per la ventilazione e pettine antinido. È inoltre compreso quanto altro occorre per avere l'opera finita.Sono esclusi: la guaina impermeabile traspirante; i pannelli isolanti; i coppi per il manto di copertura..... m² **31,40**

A10029 Tetto ad una intercapedine di ventilazione, da montare sopra il solaio di copertura (in latero cemento, orditura in legno e pianelle con soletta, orditura in legno e tavolato) da compensare a parte, costituito da pannelli di coibentazione bioecologici da porre sopra il solaio, la guaina impermeabile traspirante, con coppi fissati su listelli di legno sagomati a passo di coppo, trattati con impregnanti ai sali di boro ed essenze vegetali, rete antivolatile in polipropilene sulla linea di gronda fissata ai listelli, pettine antinido in polipropilene con listelli in legno trattato con impregnante naturale per compluvi. Pronto per il successivo montaggio degli elementi di laterizio del manto di copertura. Sono compresi: i correnti in legno di abete sagomato; il corrente di abete di cm 6x6 o 8x8 lungo la linea di gronda per battuta di appoggio pannelli isolanti; la coibentazione con un primo strato di pannelli traspiranti in fibra di legno vergine da conifera (non riciclato) densità kg/m³ 150, conduttività termica λ = W/mK 0,040, permeabilità al vapore μ = 10, prodotti secondo norma DIN 68755 con certificazione per la bioedilizia; il secondo strato di pannelli traspiranti impermeabili all'acqua in fibra di legno vergine da conifera (non riciclato) impregnati con latice densità kg/m³ 240, conduttività termica λ = W/mK 0,050, permeabilità al vapore μ = 7, prodotti secondo norma DIN 68755 con certificazione per la bioedilizia; il fissaggio alla struttura portante dei correnti in legno con viti zincate autofilettanti di opportune dimensioni; il trattamento delle parti in legno di abete con una mano di impregnante a base di sali di boro ed essenze vegetali naturali; la griglia antivolatile in gronda su tutto il perimetro; gli elementi di colmo per la ventilazione e pettine antivolatile; il manto impermeabile con fogli di materiale bioecologico traspirante. È inoltre compreso quanto altro occorre per avere l'opera finita. Sono esclusi: la guaina impermeabile traspirante; i pannelli isolanti; i coppi per il manto di copertura:

a con guaina impermeabile costituita da fogli di cellulosa trattata ai sali di boro ed oli vegetali, con sovrapposizioni di almeno cm 20, fissati con nastri adesivi specifici all'uso, compreso converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni e lucernari, guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti .... m² **73,00**

b con guaina impermeabile traspirante costituita da fogli tessuto sintetico a base di poliolefine flessibili, resistenza minima allo strappo N = 140, resistenza al passaggio del vapore μ < 40, con sovrapposizioni di almeno cm 20, fissati con nastri adesivi specifici all'uso, compreso converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni, lucernari, guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti..... m² **81,00**

A10030 Tetto ad una ventilazione, da montare sopra il solaio di copertura (in latero cemento, orditura in legno e pianelle con soletta, orditura in legno e tavolato) da compensare a parte, costituito da pannelli di coibentazione bioecologici da porre sopra il solaio, creazione spazio di ventilazione con correnti di abete cm 4x4 posti perpendicolarmente alla linea di gronda con interasse di cm 40-50, superiore tavolato di legno abete composto con sottomisure spessore mm 25, telo impermeabile traspirante. Pronto per il successivo montaggio degli elementi di laterizio del manto di copertura. Sono compresi: i correnti in legno di abete sezione cm 4x4; le tavole sottomisure in legno di abete spessore mm 25; il corrente di abete di cm 6x6 o 8x8 lungo la linea di gronda per battuta di appoggio pannelli isolanti; il fissaggio alla struttura portante dei correnti in legno con viti zincate autofilettanti di opportune dimensioni; il trattamento delle parti in legno di abete con una mano di impregnante a base di sali di boro ed essenze vegetali naturali; la bandella in rame forata altezza cm 10 e spessore mm 6/10 a protezione dell'intercapedine e fissata in gronda su tutto il perimetro. È inoltre compreso quanto altro occorre per avere l'opera finita. Sono esclusi: la guaina impermeabile traspirante; i pannelli isolanti; gli elementi e componenti per l'aerazione del colmo; gli elementi di laterizio del manto di copertura (coppi, tegole, ecc.) ..... m² **35,10**

A10031 Tetto ad una ventilazione, da montare sopra il solaio di copertura (in latero cemento, orditura in legno e pianelle con soletta, orditura in legno e tavolato) da compensare a parte, costituito da pannelli di coibentazione bioecologici da porre sopra il solaio, creazione spazio di ventilazione con correnti di abete 4x4 cm posti perpendicolarmente alla linea di gronda con interasse di 40÷50cm, tavolato di legno abete composto con sottomisure spessore 25mm, telo impermeabile traspirante. Pronto per il successivo montaggio degli elementi di laterizio del manto di copertura. Sono compresi: i correnti in legno di abete sezione 4x4cm; le tavole sottomisure in legno di abete spessore 25mm; la coibentazione con primo strato di pannelli traspiranti in fibra di le-

gno vergine da conifera (non riciclato) densità kg/m³ 150, conduttività termica λ = W/mK 0,040, permeabilità al vapore μ = 10, prodotti secondo norma DIN 68755 con certificazione per la bioedilizia; il secondo strato di pannelli traspiranti impermeabili all'acqua in fibra di legno vergine da conifera (non riciclato) impregnati con latice densità kg/m³ 240, conduttività termica λ = W/mK 0,050, permeabilità al vapore μ= 7, prodotti secondo norma DIN 68755 con certificazione per la bioedilizia; il corrente di abete di cm 6x6 o 8x8 lungo la linea di gronda per battuta di appoggio pannelli isolanti; il fissaggio alla struttura portante dei correnti in legno con viti zincate autofilettanti di opportune dimensioni; i componenti per la ventilazione dei colmi con elementi in acciaio zincato di supporto al listello di colmo; il listello di colmo in abete di adeguata sezione; il rotolo in velo polipropilene traspirante idrorepellente e gonnelline laterali con inserti di piombo ed adesivo butilico tali da aderire perfettamente alla sagoma della prima fila di tegole; il trattamento di tutte le parti in legno di abete con una mano di impregnante a base di sali di boro ed essenze vegetali naturali; il manto impermeabile con fogli di materiale bioecologico traspirante; la bandella in rame forata altezza 10 cm e spessore 6/10 mm a protezione dell'intercapedine e fissata in gronda su tutto il perimetro. È inoltre compreso quanto altro occorre per avere l'opera finita.Sono esclusi: gli elementi di laterizio del manto di copertura (coppi, tegole, ecc.).

a	con guaina impermeabile costituita da fogli di cellulosa trattata ai sali di boro ed oli vegetali, con sovrapposizioni di almeno 20cm, fissati con nastri adesivi specifici all'uso, compreso converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni e lucernari, guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti.....	m²	**85,00**
b	con guaina impermeabile traspirante costituita da fogli tessuto sintetico a base di poliolefine flessibili, resistenza minima allo strappo N = 140, resistenza al passaggio del vapore μ < 40, con sovrapposizioni di almeno 20cm, fissati con nastri adesivi specifici all'uso, compreso converse adesive adatte all'uso a tenuta stagna per risvolti passaggi tubazioni e lucernari, guarnizioni a tenuta stagna dei fori per chiodi e viti	m²	**89,00**

COPERTURE IN LASTRE E PANNELLI

A10032 Copertura a tetto con lastre traslucide in poliestere rinforzato con fibra di vetro (PRFV), a spiovente o a padiglione, poste in opera su esistente struttura esclusi colmi:

a	in lastre rette ondulate	m²	**19,68**
b	in lastre rette grecate	m²	**15,74**

A10033 Colmi e scossaline per coperture in poliestere:

a	orizzontali	m	**14,12**
b	diagonali	m	**18,24**

A10034 Copertura a tetto isolato e ventilato da realizzarsi su strutture continue costituito da: pilastrini telescopici zincati ad altezza variabile per formazione delle pendenze, disposti in maglia di circa 1,00 x 3,00 m; arcarecciatura in profilati di acciaio zincato con profilo ad Ω di spessore 2 mm e altezza minima 6 cm; lastre di copertura in acciaio a protezione multistrato rivestito superiormente da un composto a base bituminosa insonorizzante e anticorrosivo e lamina di alluminio e inferiormente da primer bituminoso e alluminio. Esclusi i canali di gronda:

a	con copertura in acciaio zincato da 0,50 mm	m²	**92,39**
b	con copertura in acciaio zincato da 0,60 mm	m²	**95,47**
c	sovrapprezzo per rivestimento superiore della copertura in lamina di alluminio preverniciato	m²	**4,81**
d	sovrapprezzo per rivestimento superiore della copertura in rame elettrolitico	m²	**25,06**

A10035 Copertura a tetto isolato realizzata con lastre metalliche grecate autoportanti ad alta resistenza, a profilo simmetrico, coibentate da uno strato di poliuretano con spessore minimo di 10 mm e densità minima di 60 kg/m³ con funzione anti-condensa ed insonorizzante, protette all'intradosso da una lamina di alluminio goffrato, installate su copertura con pendenza minima 7%, il tutto in opera comprese sovrapposizioni, gruppi fissaggio, oneri di trasporto, esclusi canali di gronda:

a	con copertura in acciaio preverniciato di spessore 0,5 mm.....	m²	**34,64**
b	con copertura in alluminio naturale di spessore 0,6 mm.....	m²	**37,70**
c	con copertura in alluminio preverniciato di spessore 0,6 mm.....	m²	**39,83**
d	sovrapprezzo per sistema di ancoraggio pannelli fotovoltaici e/o solari.....	m²	**34,15**

Copertura termoisolante, pendenza minima 10 %, realizzata con pannelli prodotti con sistema in continuo costituiti da rivestimento esterno in lamiera di alluminio o acciaio preverniciato con greche interasse 250 mm ed altezza 40 mm, interposto strato di schiuma isolante in poliuretano espanso di densità 35 ÷ 40 kg/m³ iniettato a bassa pressione di spessore variabile, rivestimento interno liscio con micronervature con interasse 50 mm; larghezza utile del pannello pari a 1000 mm, in opera compresi i necessari elementi di completamento:

A10036 rivestimento esterno ed interno in acciaio preverniciato spessore 0,4 mm:

a	spessore isolante 30 mm, trasmittanza termica 0,552 W/m²K.....	m²	**54,32**
b	spessore isolante 40 mm, trasmittanza termica 0,435 W/m²K.....	m²	**55,41**
c	spessore isolante 50 mm, trasmittanza termica 0,370 W/m²K.....	m²	**56,51**
d	spessore isolante 60 mm, trasmittanza termica 0,315 W/m²K.....	m²	**57,60**

e	spessore isolante 80 mm, trasmittanza termica 0,250 W/m²K	m²	**59,79**
f	spessore isolante 100 mm, trasmittanza termica 0,185 W/m²K	m²	**61,97**
A10037	rivestimento esterno in alluminio preverniciato spessore 0,6 mm ed interno in alluminio preverniciato di spessore 0,4 mm:		
a	spessore isolante 30 mm, trasmittanza termica 0,552 W/m²K	m²	**61,65**
b	spessore isolante 40 mm, trasmittanza termica 0,435 W/m²K	m²	**62,75**
c	spessore isolante 50 mm, trasmittanza termica 0,370 W/m²K	m²	**63,84**
d	spessore isolante 60 mm, trasmittanza termica 0,315 W/m²K	m²	**64,93**
e	spessore isolante 80 mm, trasmittanza termica 0,250 W/m²K	m²	**67,12**
f	spessore isolante 100 mm, trasmittanza termica 0,185 W/m²K	m²	**69,30**
A10038	sovrapprezzo per sistema di ancoraggio pannelli fotovoltaici e/o solari	m²	**34,15**
A10039	Copertura costituita da lastre metalliche sagomate a forma di coppo tradizionale, altezza profilo 51 mm, passo trasversale 197 mm, larghezza utile 985 mm, lunghezza fino a 12 m, fissate su correnti in legno o acciaio posti ad interasse di 35 mm, installati su copertura inclinata con pendenza minima del 13%, esclusi i canali di gronda:		
a	in lamiera di acciaio preverniciato di spessore 0,5 mm	m²	**37,51**
b	in lamiera di alluminio preverniciato di spessore 0,5 mm	m²	**42,70**
c	in rame di spessore 0,6 mm	m²	**135,45**
d	sovrapprezzo per sistema di ancoraggio pannelli fotovoltaici e/o solari	m²	**34,15**

COPERTURE IN LASTRE DI FIBRE ORGANICHE

Copertura realizzata con lastre ondulate in monostrato di fibre bitumate e resinate, spessore 3 mm, posta in opera su esistente struttura, esclusi colmi e canali di gronda:

A10040	peso 3,9 kg/m², altezza onde 35 mm, passo 63 mm:		
a	nera	m²	**14,51**
b	colorata	m²	**14,51**
A10041	peso 3,6 kg/m², altezza onde 38 mm, passo 95 mm:		
a	nera	m²	**13,07**
b	colorata	m²	**13,74**
A10042	Copertura ondulata in lastre monostrato di fibre organiche bitumate e resinate effetto tegola, dimensioni 105 x 40 cm, spessore 3 mm, peso 4,0 kg/m², altezza onde 40 mm, rosso/verde sfumato, posta in opera su esistente struttura, esclusi colmi e canali di gronda	m²	**15,12**
A10043	Lastra ondulata in monostrato di fibre organiche bitumate e resinate, posta in opera su esistente struttura per impermeabilizzazione e posizionamento di tegole e coppi in laterizio:		
a	sottocoppo, dimensioni 200 x 95 cm, peso 3,0 kg/m², passo 95 mm, per coppi da 17 ÷ 19 mm	m²	**8,41**
b	sottotegola, dimensioni 200 x 103 cm, peso 3,3 kg/m², passo 50 mm	m²	**8,47**

ACCESSORI PER LA PROTEZIONE CONTRO LA NIDIFICAZIONE

A10044	Griglia di ventilazione e di protezione contro la nidificazione e l'inserimento di piccoli animali, in acciaio preverniciato spessore 15/10, con profilo sagomato, in opera mediante inchiodatura lungo la linea di gronda per coperture in:		
a	coppi, passo 195 mm	m	**9,75**
b	coppi, passo 230 mm	m	**10,64**
c	tegole portoghesi, passo 200 mm	m	**8,51**
d	tegole in cemento, passo 300 mm	m	**8,34**

Pettine per la ventilazione e protezione contro la nidificazione e l'inserimento di piccoli animali, in opera lungo la linea di colmo o di gronda mediante inchiodatura:

A10045	in acciaio zincato preverniciato, spessore 5/10:		
a	altezza 65 mm, per tegole	m	**3,57**
b	altezza 110 mm, per coppi	m	**3,84**
c	altezza 80 mm, con listello ventilato, per tegole	m	**4,37**
d	altezza 125 mm, con listello ventilato, per coppi	m	**4,64**
A10046	in polipropilene resistente ai raggi UV:		
a	altezza 65 mm, per tegole	m	**2,33**
b	altezza 110 mm, per coppi	m	**2,60**
c	altezza 95 mm, con listello ventilato	m	**3,22**

LINEE VITA

A10047 Fornitura e posa in opera di Dispositivo Anticaduta Tipo A, puntuale con uno o più punti di ancoraggio non scorrevoli idoneo al collegamento del sottosistema di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Dispositivo con campo di funzionamento su 360° in acciaio inox certificato UNI 11578 - Garanzia sui materiali almeno di 10 anni. La particolare tipologia del componente permette l'ancoraggio alla struttura senza dovere smontare il pacchetto di copertura. Il punto di ancoraggio ruota intorno all'asse del fissaggio. Tipologia di fissaggio: 1 barra filettata inox non inferiore a M12 con rinforzo strutturale (se non a filo della copertura), o fissaggio diretto alla struttura lignea con idonee viti o rivetti. Può essere fissato su supporti in acciaio, cemento armato, legno e muratura, lamiera e pannelli sandwich previa verifica della consistenza e idoneità del supporto da parte di un tecnico abilitato. Sono compresi gli elementi di fissaggio quali: una barra filettata con ancorante chimico, barre filettate con contropiastra, viti da legno e bullonerie varie. Sono escluse le opere murarie e le impermeabilizzazioni connesse; quest'ultime sono da valutare in base alla specifica tipologia della copertura. Dispositivo fino a due operatori utilizzabile sia come dispositivo di ancoraggio che come dispositivo di deviazione caduta. Per dispositivi di altezza fino a 25 cm. Dispositivo con ancoraggio per acciaio, calcestruzzo armato, legno, muratura:

a	monobarra	cad	**91,00**
b	dispositivo con fissaggio a due barre	cad	**129,00**
c	dispositivo con fissaggio a quattro barre	cad	**238,00**
d	lamiera e pannelli sandwich - Dispositivo per lamiere grecate o sandwich.	cad	**216,00**
e	compenso per ogni 20 cm di incremento di altezza del dispositivo	cad	**47,00**

A10048 Fornitura e posa in opera di Dispositivo Anticaduta Tipo A sottotegola, puntuale con uno o più punti di ancoraggio non scorrevoli idoneo al collegamento del sottosistema di protezione individuale contro le cadute dall'alto. - Idonei a sopportare sollecitazioni nella direzione della massima pendenza e pertanto devono essere installati su superfici inclinate. Dispositivo in acciaio inox certificato UNI 11578 - Garanzia sui materiali di almeno 10 anni. La particolare tipologia del componente permette l'ancoraggio alla struttura senza dovere smontare il pacchetto di copertura. Il punto di ancoraggio ruota intorno all'asse del fissaggio. Tipologia di fissaggio: 1 o più barre filettata inox non inferiore a M12 con rinforzo strutturale (se non a filo della copertura), o fissaggio diretto alla struttura lignea con idonee viti. Può essere fissato su supporti in acciaio, cemento armato, legno e muratura, previa verifica della consistenza e idoneità del supporto da parte di un tecnico abilitato. Sono compresi gli elementi di fissaggio quali: barre filettate con ancorante chimico, barre filettate con contropiastra, viti da legno e bullonerie varie. Sono escluse le opere murarie e le impermeabilizzazioni connesse; quest'ultime sono da valutare in base alla specifica tipologia della copertura. Dispositivo utilizzabile sia come dispositivo di ancoraggio che come dispositivo di deviazione caduta cad **125,00**

A10049 Fornitura e posa in opera di elementi per linea di accesso in acciaio inox per raggiungere dispositivi di tipo C o A, con certificazione EN 353-2, ovvero elementi di collegamento di linee di accesso per dispositivi EN 353-2 a terminali di tipo A e C, da utilizzare con dispositivi di tipo guidato a norma EN 353-2. Garanzia sui materiali min. 10 anni. Questi dispositivi sono concepiti per essere utilizzati con una fune in acciaio inox di minimo Ø 8 mm e costituiscono percorso per raggiungere l'ancoraggio strutturale in classe A o C e l'elemento di tensionamento della stessa. L'elemento di tensionamento è realizzato in modo che la fune possa essere sufficientemente tesa (tiro > 5kg) in modo da permettere l'agevole scorrimento del dispositivo guidato ma allo stesso tempo possa automaticamente sfilarsi quando l'operatore dovesse sollecitare trasversalmente la linea flessibile dello stesso. Sono inclusi nella fornitura n.2 dispositivi di tipo guidato per l'impiego di due operatori:

a	per fune fino a 5 m di lunghezza.	cad	**508,60**
b	compenso per la fornitura e posa in opera di fune per linea di accesso in acciaio inox diametro minimi Ø 8 mm in acciaio inox,per dispositivi di tipo guidato a norma EN 353-2. Per ogni metro in più	cad	**12,30**
c	compenso per la fornitura e posa in opera ulteriore dispositivo di tipo guidato a norma EN 353-2 da impiegare per linea di accesso in acciaio inox diametro minimi Ø 8 mm in acciaio inox	cad	**140,00**

A10050 Fornitura e posa in opera di Dispositivo Anticaduta Tipo C (fino a n. 3 operatori in contemporanea) dispositivo di ancoraggio lineare che utilizza una linea di ancoraggio flessibile che devia dall'orizzonte di non più di 15°, in acciaio inox. Certificazione: UNI 11578. Garanzia sui materiali di almeno 10 anni. Le linee di ancoraggio devono essere collegate esclusivamente a terminali appartenenti al tipo C. Questa tipologia è utilizzabile in linee di ancoraggio con lunghezza massima di 15 metri per campata. La linea deve essere dotata di dispositivo riduttore di tensione su uno dei terminali della tratta e del tenditore fune inox. La linea di ancoraggio collegata ai presenti terminali può, con idoneo fissaggio, essere utilizzata da 3 operatori contemporaneamente. L'operatore può anche agganciare il proprio D.P.I. direttamente ai terminali: in tal caso i componenti assumono le caratteristiche del tipo A purché non vi sia alcun operatore connesso alla linea di ancoraggio. Tipologia di fissaggio: barre filettate inox non inferiore a M12 con rinforzo strutturale (se non a filo della copertura), o fissaggio diretto alla struttura lignea con idonee viti mordenti o rivetti. Può essere fissato su supporti in acciaio, cemento armato, legno e muratura, lamiera e pannelli sandwich previa verifica della consistenza e idoneità del supporto da parte di un tecnico abilitato. Sono compresi i terminali, gli elementi di fissaggio quali: una barra filettata con ancorante chimico, barre filettate con contropiastra, viti da legno e bullonerie varie. Sono esclusi: la forni-

tura della fune, le opere murarie e le impermeabilizzazioni connesse; quest'ultime sono da valutare in base alla specifica tipologia della copertura. Sistema composto da due terminali di ancoraggio, un riduttore di tensione, un tenditore per fune, doppia intestatura per fune. Per altezza dei pali fino a 40 cm

a	fissaggio su muratura, cemento armato, acciaio e legno	cad	**895,00**
b	fissaggio su lamiere e pannelli sandwich	cad	**1.060,00**
c	fune in acciaio inox per Dispositivi Anticaduta di Tipo C. Garanzia sui materiali di almeno 10 anni. Formazione della fune: diametro minimo Ø 8 mm, con doppia intestatura con terminale.	m	**12,50**
d	compenso per ogni dispositivo di tipo C intermedio in acciaio inox. Il dispositivo intermedio può anche permettere di oltrepassare il palo senza necessità di disconnettere il D.P.I. in linee di ancoraggio con due o più campate di lunghezza massima di 15 metri per campata. Fissaggio su muratura, cemento armato, acciaio e legno	cad	**377,00**
e	compenso per ogni dispositivo di tipo C intermedio in acciaio inox.Il dispositivo intermedio può anche permettere di oltrepassare il palo senza necessità di disconnettere il D.P.I. in linee di ancoraggio con due o più campate di lunghezza massima di 15 metri per campata. Fissaggio su lamiera grecata e pannelli sandwich.	cad	**422,00**
f	compenso per incremento di altezza dei pali dei Dispositivi Anticaduta Tipo C in acciaio inox a cui è assicurata la fune. Per ogni 10 cm in più di incremento oltre i 40 cm da applicare ad ogni singolo palo terminale o intermedio previsto.	cad	**36,00**

A10051 Fornitura e posa in opera di aggancio o fermascala in acciaio inox. Per scala fissa o amovibile.Tale dispositivo può essere costituito: 1) da uno o più elementi da porre alla distanza variabile in funzione della larghezza della scala e del supporto strutturale, al di sotto del manto di copertura e dell'impermeabilizzazione in modo da fuoriuscire dal filo della gronda di circa 10cm su falda o a parete; o 2) da un gancio a C al quale connettere il dispositivo ad L da apporre su scala omologata. Quest'ultimo può essere anche utilizzato come scalino per il superamento di dislivelli inferiori a 1,5m. Tipologia di fissaggio: barre filettate inox non inferiore a M12 con rinforzo strutturale (se non a filo della copertura), o fissaggio diretto alla struttura lignea con idonee viti. Può essere fissato su supporti in acciaio, cemento armato, legno e muratura, previa verifica della consistenza e idoneità del supporto da parte di un tecnico abilitato. Sono compresi gli elementi di fissaggio quali: una barra filettata con ancorante chimico, barre filettate con contropiastra, viti da legno e bullonerie varie. Sono escluse le opere murarie e le impermeabilizzazioni connesse; quest'ultime sono da valutare in base alla specifica tipologia della copertura — cad **260,00**

A10052 Fornitura e posa in opera di Linea Vita Rigida su Binario conforme Tipo D UNI 11578 per applicazioni di tipo orizzontale e fissata in modo permanente alla struttura dell'edificio costituita da un sistema di protezione a rotaia rigido in alluminio sul quale scorre uno o più carrelli anticaduta. Sono inclusi due carrelli anticaduta a scorrimento orizzontale, blocco accesso apribile, blocco fine corsa fisso/ apribile, staffe per fissaggio alla struttura. Sono Esclusi I DPI per l'accesso in quota. Escluse le opere di impermeabilizzazione delle superfici di fissaggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la linea rigida finita ed installata a regola d'arte:

a	per Linea Vita Rigida su Binario fino a 3 m.	cad	**1.993,00**
b	per ogni metro eccedente i primi 3 m.	m	**349,00**
c	compenso per ogni carrello anticaduta scorrevole.	cad	**446,00**

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

A10053 Fornitura e posa di parapetto realizzato in profili di acciaio zincato a caldo, certificato secondo la norma ISO-EN-14122-3. Altezza minima del parapetto pari a 1100 mm in rapporto alla superficie calpestabile, interasse massimo tra i montanti 1500 mm, interasse tra i correnti non superiore a 500 mm. Sono compresi: raccordi angolari, bulloneria e fissaggi in verticale o in orizzontale alla struttura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il parapetto finito ed installato a regola d'arte. Fascia fermapiede obbligatoria in assenza di cordolo perimetrale di altezza inferiore a 150 mm. Misurate a metro lineare di parapetto installato:

a	con battipiede - fissaggio a parete/pavimento	m	**90,00**
b	con battipiede - autoportante	m	**92,00**
c	senza battipiede - fissaggio a parete/pavimento	m	**77,00**
d	senza battipiede - autoportante	m	**80,00**

A10054 Fornitura e posa di parapetto realizzato in profili di alluminio, certificato secondo la norma ISO-EN-14122-3. Altezza minima del parapetto pari a 1100 mm in rapporto alla superficie calpestabile, interasse massimo tra i montanti 1500 mm, interasse tra i correnti non superiore a 500 mm. Sono compresi: raccordi angolari, bulloneria e fissaggi in verticale o in orizzontale alla struttura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il parapetto finito ed installato a regola d'arte. Fascia fermapiede obbligatoria in assenza di cordolo perimetrale di altezza inferiore a 150 mm. Misurate a metro lineare di parapetto installato:

a	con battipiede - fissaggio a parete/pavimento	m	**106,00**
b	con battipiede - autoportante	m	**118,00**
c	senza battipiede - fissaggio a parete/pavimento	m	**87,00**
d	senza battipiede - autoportante	m	**100,00**

OPERE DA LATTONIERE

Canali di gronda, converse e scossaline montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione delle sole cicogne di sostegno per i canali di gronda:

A10055 sviluppo fino a cm 33:

a	in acciaio zincato da 6/10	m	**15,78**
b	in acciaio zincato da 8/10	m	**17,50**
c	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	**16,81**
d	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	**18,87**
e	in acciaio inox da 8/10	m	**26,45**
f	in rame da 6/10	m	**35,73**
g	in rame da 8/10	m	**44,25**
h	in PVC a doppia parete	m	**20,50**

A10056 sviluppo fino a cm 50:

a	in acciaio zincato da 6/10	m	**18,44**
b	in acciaio zincato da 8/10	m	**21,05**
c	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	**20,00**
d	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	**23,13**
e	in acciaio inox da 8/10	m	**34,61**
f	in rame da 6/10	m	**48,73**
g	in rame da 8/10	m	**61,54**
h	in PVC a doppia parete (sviluppo 40 cm)	m	**20,00**

A10057 sviluppo fino a cm 100:

a	in acciaio zincato da 6/10	m	**26,28**
b	in acciaio zincato da 8/10	m	**31,50**
c	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	**29,40**
d	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	**35,66**
e	in acciaio inox da 8/10	m	**58,61**
f	in rame da 6/10	m	**86,87**
g	in rame da 8/10	m	**112,76**

Converse e scossaline in alluminio montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte:

A10058 sviluppo fino a cm 33:

a	in alluminio da 8/10	m	**15,36**
b	in alluminio da 10/10	m	**16,50**

A10059 sviluppo fino a cm 50:

a	in alluminio da 8/10	m	**17,75**
b	in alluminio da 10/10	m	**19,49**

A10060 sviluppo fino a cm 100:

a	in alluminio da 8/10	m	**24,66**
b	in alluminio da 10/10	m	**28,13**

A10061 Copertine, converse e simili, in alluminio, spessore 8/10, con lavorazioni a disegno, posate in opera su superfici predisposte, con sovrapposizioni chiodate, ribattute o saldate, compreso sagomature, piegature, bordature, grappe, opere murarie per l'ancoraggio dei baggioli, sfrido per i tagli a misura e tiro in alto. Valutato a m² secondo lo sviluppo ..... m² **144,42**

A10062 Cicogne per sostegno di canali di gronda, montate in opera compreso fissaggio al supporto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte:

a	in acciaio zincato	cad	**4,84**
b	in rame o acciaio inox	cad	**5,50**

A10063 Discendenti in PVC montati in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione dei soli collari di sostegno:

a	circolari diametro 80 mm	m	**11,98**
b	circolari diametro 100 mm	m	**13,37**
c	quadri 80 x 80 mm	m	**12,61**
d	quadri 100 x 100 mm	m	**14,89**

Discendenti montati in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione dei soli collari di sostegno:

A10064 diametro fino a 100 mm:

a	in acciaio zincato da 6/10	m	**15,23**
b	in acciaio zincato da 8/10	m	**17,13**
c	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	**16,32**
d	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	**18,59**
e	in acciaio inox da 8/10	m	**25,54**
f	in rame da 6/10	m	**30,47**
g	in rame da 8/10	m	**37,59**

A10065 diametro fino a 150 mm:

a	in acciaio zincato da 6/10	m	**18,08**
b	in acciaio zincato da 8/10	m	**20,93**
c	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	**19,72**
d	in acciaio zincato preverniciato da 8/10	m	**23,12**
e	in acciaio inox da 8/10	m	**33,56**
f	in rame da 6/10	m	**40,95**
g	in rame da 8/10	m	**51,62**

A10066 Collari per sostegno di discendenti, montate in opera compreso fissaggio al supporto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte:

a	in acciaio zincato	cad	**4,75**
b	in rame o acciaio inox	cad	**5,08**

A10067 Terminali per pluviali e colonne di scarico, per diametri fino a 100 mm e lunghezza 2,00 m, posti in opera compreso grappe, pezzi speciali, opere murarie, ecc.:

a	in ghisa	cad	**80,10**
b	in rame 12/10	cad	**80,45**
c	in acciaio 12/10	cad	**36,34**

CHIUSINI E BOCCHETTONI

A10068 Chiusino sifonato con griglia in PVC, per terrazzi, per lo scolo delle acque, posto in opera su bocchettone in gomma da pagarsi a parte, delle dimensioni di:

a	100 x 100 mm	cad	**6,72**
b	150 x 150 mm	cad	**10,93**
c	200 x 200 mm	cad	**18,58**
d	250 x 250 mm	cad	**25,43**
e	300 x 300 mm	cad	**31,12**

A10069 Chiusino sifonato in polipropilene con griglia per lo scolo delle acque, posto in opera su bocchettone in gomma da pagarsi a parte, delle dimensioni di:

a	100 x 100 mm	cad	**5,87**
b	150 x 150 mm	cad	**8,97**
c	200 x 200 mm	cad	**12,38**
d	250 x 250 mm	cad	**16,05**
e	300 x 300 mm	cad	**19,16**

A10070 Chiusino sifonato in PVC con griglia cromata per lo scolo delle acque, posto in opera su bocchettone in gomma da pagarsi a parte, delle dimensioni di:

a	100 x 100 mm	cad	**19,09**
b	150 x 150 mm	cad	**21,37**
c	200 x 200 mm	cad	**26,18**

A10071 Bocchettone in gomma EPDM da posizionare in presenza di impermeabilizzazioni bituminose, a flangia quadrata intaccata e codolo di altezza 200 mm, conico nella parte inferiore e cilindrico nella parte superiore, in opera su foro pulito e liscio:

a	diametro 60 mm	cad	**19,59**
b	diametro 80 mm	cad	**18,90**
c	diametro 100 mm	cad	**19,19**
d	diametro 120 mm	cad	**21,49**
e	diametro 150 mm	cad	**24,87**

f	diametro 200 mm	cad	**33,33**
A10072	Bocchettone in gomma EPDM da posizionare in presenza di impermeabilizzazioni bituminose, sifonato a flangia quadrata intaccata e codolo di altezza 200 mm, conico nella parte inferiore e cilindrico nella parte superiore, completo di cupola per la sifonatura e griglia parafoglia, in opera su foro pulito e liscio:		
a	diametro 80 mm	cad	**34,18**
b	diametro 90 mm	cad	**34,74**
c	diametro 100 mm	cad	**35,53**
d	diametro 110 mm	cad	**36,03**
A10073	Bocchettone in PVC da posizionare in presenza di impermeabilizzazioni in PVC, a flangia tonda intaccata e codolo di altezza 250 mm, conico nella parte inferiore e cilindrico nella parte superiore, in opera su foro pulito e liscio:		
a	diametro 63 mm	cad	**16,19**
b	diametro 82 mm	cad	**16,57**
c	diametro 90 mm	cad	**17,14**
d	diametro 100 mm	cad	**17,43**
e	diametro 125 mm	cad	**18,76**
f	diametro 150 mm	cad	**20,18**
g	diametro 160 mm	cad	**21,13**
A10074	Bocchettone in elastomero termoplastico (TPE) da posizionare in presenza di impermeabilizzazioni in poliolefine (TPO), a flangia tonda intaccata e codolo di altezza 250 mm, conico nella parte inferiore e cilindrico nella parte superiore, in opera su foro pulito e liscio:		
a	diametro 63 mm	cad	**17,14**
b	diametro 82 mm	cad	**17,71**
c	diametro 90 mm	cad	**18,28**
d	diametro 100 mm	cad	**18,57**
e	diametro 125 mm	cad	**20,09**
f	diametro 150 mm	cad	**21,50**
g	diametro 160 mm	cad	**22,18**
A10075	Bocchettone in membrana bitume-polimero armata da posizionare in presenza di impermeabilizzazioni bituminose, a flangia quadrata intaccata, conico nella parte inferiore e cilindrico nella parte superiore, in opera su foro pulito e liscio:		
a	codolo di altezza 250 mm, diametro 75 ÷ 125 mm	cad	**36,49**
b	codolo di altezza 450 mm, diametro 75 ÷ 125 mm	cad	**38,39**
	Bocchettone angolare in elastomero termoplastico (TPE), in opera su foro pulito e liscio:		
A10076	con codolo quadrato:		
a	sezione 100 x 100 mm a 45° o 90°	cad	**19,04**
b	sezione 100 x 65 mm a 45° o 90°	cad	**19,61**
A10077	con codolo tondo, a 90°:		
a	diametro 63 mm	cad	**21,42**
b	diametro 90 mm	cad	**22,26**
c	diametro 125 mm	cad	**23,50**
	Bocchettone angolare in PVC, in opera su foro pulito e liscio:		
A10078	con codolo quadrato:		
a	sezione 100 x 100 mm a 45° o 90°	cad	**20,85**
b	sezione 100 x 65 mm a 45° o 90°	cad	**21,99**
A10079	con codolo tondo, a 90°:		
a	diametro 63 mm	cad	**25,68**
b	diametro 90 mm	cad	**26,82**
c	diametro 110 mm	cad	**27,77**
d	diametro 125 mm	cad	**29,20**
A10080	Bocchettone angolare in poliolefine con codolo quadrato, sezione 100 x 65 mm a 90°, in opera su foro pulito e liscio	cad	**22,26**

A11. IMPERMEABILIZZAZIONI

IMPERMEABILIZZAZIONI BITUMINOSE TRADIZIONALI

A11001 Massetto di sottofondo sottile in preparazione del piano di posa della impermeabilizzazione, dello spessore di almeno 2 cm, tirato con regolo per la livellazione della superficie:

a con malta di cemento additivata con resina acrilica, su superfici orizzontali ..... m² **15,34**

b con malta di cemento rinforzata con rete sintetica, su superfici inclinate ..... m² **14,16**

A11002 Piano di posa di manti impermeabili preparato con una mano di primer bituminoso:

a al solvente ..... m² **1,53**

b all'acqua ..... m² **1,38**

A11003 Spalmatura a caldo di bitume ossidato preparato in caldaia ed applicato con spazzoloni in ragione di 1,2 ÷ 1,3 kg/m² ..... m² **4,49**

A11004 Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastomerica a base di gomma termo plastica stirolo-butadiene radiale certificata da ITC-CNR con DVT (Documento di Valutazione Tecnica all'impiego), flessibilità a freddo -25 °C, applicata a fiamma su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, escluso previo trattamento con idoneo primer bituminoso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli:

a armata in poliestere da filo continuo spunbond composito stabilizzato, spessore 4 mm Agrement I.T.C. ..... m² **19,09**

b armata in poliestere da filo continuo spunbond composito stabilizzato, spessore 5 mm Agrement I.T.C. ..... m² **21,94**

A11005 Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume-polimero elastomerica con rivestimento superiore in ardesia, flessibilità a freddo -25°C applicata a fiamma su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli:

a armata in poliestere da filo continuo spunbond composito stabilizzato 4,5 kg/m² ..... m² **18,35**

b armata in poliestere da filo continuo spunbond composito stabilizzato, spessore 4 mm esclusa ardesia Agrement I.T.C. ..... m² **20,15**

c armata in poliestere da filo continuo spunbond composito stabilizzato 4,0 kg/m² ..... m² **17,04**

A11006 Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero con armatura ad altissima resistenza meccanica in grado di resistere alla grandine, certificata RG5, dotata di mescola di bitume polimero composta da strato superiore in bitume polimero elastoplastomerico e strato inferiore in bitume polimero elastomerico, autoprotetta con scaglie di ardesia, spessore 5 mm, applicata a fiamma su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli ..... m² **19,89**

A11007 Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica composta con elastomeri e copolimeri poliolefinici, armatura composita in tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fibra di vetro imputrescibile, con faccia superiore rivestita con la finitura plurifunzionale texflamina, applicata a fiamma su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli:

a spessore 4 mm ..... m² **15,50**

b con rivestimento superiore in ardesia, spessore della membrana esclusa ardesia 4 mm, peso totale 4,0 kg ..... m² **16,00**

A11008 Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero, resistente al fuoco, autoprotetta con scagliette di ardesia e massa areica di 4,5 kg/m², a base di bitume distillato, plastomeri, elastomeri e additivi antifiamma inorganici innocui, con armatura in tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo spunbond, classe reazione al fuoco Euroclasse E (EN13501-1), con resistenza agli incendi esterni dei tetti e delle coperture di tetti Broof (t2), sia su substrato combustibile che su substrato incombustibile (secondo UNI EN 13501-5:2009 e UNI ENV 1187:2007), armata in poliestere da filo continuo spunbond composito stabilizzato 4,5 kg/m², applicata a fiamma su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli ..... m² **16,34**

A11009 Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica armata in filo continuo di poliestere non tessuto, flessibilità a freddo -15 °C, applicata a fiamma su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, e-

scluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli:

a	spessore 3 mm	m²	**13,88**
b	spessore 4 mm	m²	**15,80**

A11010 Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica, flessibilità a freddo -10 °C, applicata a fiamma su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli:

a	armata in feltro di vetro, spessore 3 mm	m²	**11,22**
b	armata in feltro di vetro, spessore 4 mm	m²	**12,94**
c	armata in filo continuo di poliestere non tessuto, con rivestimento superiore in scaglie di ardesia, peso 4,0 kg	m²	**13,79**
d	armata in filo continuo di poliestere non tessuto, con rivestimento superiore in scaglie di ardesia, peso 4,5 kg	m²	**14,81**
e	armata in poliestere composito stabilizzato, spessore 3 mm	m²	**12,70**

A11011 Manto prefabbricato per strato di finitura in coperture inclinate costituito da membrana bitume distillato-polimero plastomerica, flessibilità -10 °C, del peso di circa 3,1 kg, armata con velo di vetro rinforzato, autoprotetta con lamina d'alluminio goffrata, applicata a fiamma su esistente piano di posa con giunti sovrapposti di 7 cm ... m² **17,83**

A11012 Membrana bitume distillato-polimero antiradice elastoplastomerica armata in poliestere da filo continuo spunbond, spessore 4 mm, flessibilità a freddo -15 °C, trattata con additivo antiradice (a norma EN 13948 secondo metodo FLL), applicata a fiamma su massetto di sottofondo, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli, spessore 4 mm ... m² **16,80**

A11013 Manto impermeabile prefabbricato per l'impermeabilizzazione e il drenaggio dei muri di fondazione, costituito da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica armata corazzata, protettiva e drenante peso 5 kg/m², applicata a fiamma previo trattamento con idoneo primer bituminoso da pagare a parte, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli:

a	armata con tessuto non tessuto di poliestere	m²	**15,35**
b	armata con tessuto non tessuto di poliestere con additivo antiradice	m²	**17,14**

A11014 Sovrapprezzo alla posa di manti impermeabili prefabbricati su superfici verticali o con inclinazione del piano di posa superiore al 30% ... % **40,00**

A11015 Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica antiradon per la protezione delle fondazioni dei fabbricati dalle esalazioni radioattive del sottosuolo, flessibilità a freddo -10 °C, spessore 4 mm, con sovrapposizione dei sormonti longitudinali di 7 cm e sigillatura delle linee di accostamento delle teste dei teli con fasce di membrana liscia della stessa natura:

a	armata con feltro di vetro e lamina di alluminio	m²	**15,09**
b	armata con tessuto non tessuto di poliestere	m²	**14,17**

A11016 Protezione delle stratificazioni o manti impermeabili con vernici protettive, data in opera in due successive mani:

a	a base di resine acriliche in dispersione acquosa, grigia o rossa	m²	**3,11**
b	a base di resine acriliche in dispersione acquosa, bianca o verde	m²	**4,37**
c	metallizzante al solvente, colore argento	m²	**2,73**

A11017 Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastomerica autoadesiva, flessibilità a freddo -25 °C, applicato come sottostrato in un manto a freddo senza fiamma, con sovrapposizione a fiamma dei sormonti di 8 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli:

a	spessore 2 mm, armata con tessuto non tessuto di poliestere composito stabilizzato con fibra di vetro	m²	**13,14**
b	spessore 3 mm, armata con tessuto non tessuto di poliestere composito stabilizzato con fibra di vetro	m²	**15,95**

A11018 Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica autotermoadesiva, flessibilità a freddo -15 °C, incollata a freddo in totale aderenza su pannelli in XPS, EPS e tavolati in legno, mediante una speciale spalmatura a base di elastomeri e resine tackificanti sulla faccia inferiore, con sovrapposizione dei sormonti di 8 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli, armata con tessuto non tessuto di poliestere composito stabilizzato con fibra di vetro, spessore 3 mm ... m² **13,81**

A11019 Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitume polimero elastoplastomeriche di cui la prima armata con velo di vetro rinforzato, la seconda armata con poliestere composito stabilizzato, entrambe con flessibilità a freddo -10 °C, applicate a fiamma nella medesima direzione longitudinale ma sfalsate di 50 cm l'una rispetto all'altra, su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli:

a	prima membrana di spessore 3 mm, seconda membrana di spessore 4 mm	m²	**23,41**
b	due membrane di spessore 4 mm	m²	**25,12**
A11020	Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitume polimero elastoplastomeriche di cui la prima armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, la seconda con rivestimento superiore in ardesia entrambe con flessibilità a freddo -10 °C, applicate a fiamma nella medesima direzione longitudinale ma sfalsate di 50 cm l'una rispetto all'altra, su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli:		
a	prima membrana di spessore 4 mm e seconda membrana da 3,5 kg entrambe armate con filo continuo di poliestere non tessuto	m²	**26,76**
b	prima membrana di spessore 4 mm e seconda membrana da 4,5 kg entrambe armate con filo continuo di poliestere non tessuto	m²	**26,76**
A11021	Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitume polimero elastoplastomeriche a base di bitume distillato, elastomeri e copolimeeri poliolefinici, armate con tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fibra di vetro imputrescibile, con faccia superiore rivestita con la finitura plurifunzionale texflamina, applicate a fiamma nella medesima direzione longitudinale ma sfalsate di 50 cm l'una rispetto all'altra, su massetto di sottofondo, escluso, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, escluso, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli:		
a	prima membrana di spessore 3 mm e seconda membrana di spessore 4 mm	m²	**29,55**
b	due membrane di spessore 4 mm	m²	**30,92**
c	due membrane di spessore 4 mm, di cui la seconda con rivestimento superiore in ardesia	m²	**31,75**

BARRIERE AL VAPORE

A11022	Barriera vapore costituita da una membrana elastoplastomerica dello spessore di 2 mm armata con lamina di alluminio dello spessore di 6/100 mm, permeabilità al vapore acqueo assoluta, posta su massetto di sottofondo escluso, previa mano di primer bituminoso, da pagarsi a parte, con giunti sovrapposti	m²	**11,19**
A11023	Barriera al vapore costituita da una membrana bitume polimero, spessore 2,5 mm, flessibilità a freddo -5 °C, posta su massetto di sottofondo escluso, previa mano di primer bituminoso, da pagarsi a parte, con giunti sovrapposti:		
a	armata in poliestere non tessuto	m²	**9,91**
b	armata in feltro di vetro rinforzato	m²	**9,25**
A11024	Barriera al vapore termoadesiva costituita da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica, munita di strisce termoadesive a base di elastomeri per l'incollaggio dei pannelli isolanti, spalmate per il 40% della faccia superiore, flessibilità a freddo -15 °C e trasmissione del vapore acqueo μ = 1.500.000 (EN 1931), utilizzata come barriera a vapore e collante per sistemi termocoibenti, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli, armata con tessuto non tessuto di poliestere composito rinforzato stabilizzato con fibra di vetro e lamina d'alluminio (12 μ), spessore 3 mm	m²	**14,45**
A11025	Barriera vapore costituita da un foglio di polietilene estruso, posato a secco e sigillato sui sormonti con nastro biadesivo:		
a	spessore 0,25 mm, colore blu traslucido	m²	**2,90**
b	spessore 0,2 mm, colore nero	m²	**3,24**
c	spessore 0,3 mm, colore nero	m²	**3,88**
d	spessore 0,4 mm, colore nero	m²	**4,52**
A11026	Strato di diffusione al vapore, costituito da una membrana forata armata in feltro di vetro da 1 kg/m², posato a freddo su massetto di sottofondo, escluso, della superficie di supporto	m²	**8,77**

IMPERMEABILIZZAZIONI SINTETICHE

A11027	Manto di scorrimento in feltro non tessuto in fibra poliestere da fiocco posato a secco:		
a	da 200 g/m²	m²	**3,06**
b	da 300 g/m²	m²	**3,77**
c	da 500 g/m²	m²	**4,89**
A11028	Manto di scorrimento in feltro non tessuto in fibra di polipropilene termotrattato, agugliato, imputrescibile, resistente ai microrganismi, posato a secco:		
a	da 200 g/m²	m²	**3,70**
b	da 300 g/m²	m²	**4,64**
c	da 500 g/m²	m²	**6,60**

A11029 Manto in PVC-P calandrato armato con rete poliestere per impermeabilizzazione di coperture a vista con fissaggio meccanico con superficie laccata altamente riflettente:

a	spessore 1,5 mm	m²	**24,32**
b	spessore 1,8 mm	m²	**28,55**
c	spessore 2,0 mm	m²	**31,55**

Manto impermeabile in PVC per coperture piane, saldato per termofusione sui sormonti, applicato su supporto previa posa a secco di strato di scorrimento in tessuto non tessuto poliestere da fiocco da 500 g/m²:

A11030 non a vista armato con velo di vetro non resistente ai raggi UV, con successiva posa di tessuto non tessuto da 300 g/m², per protezione di coperture piane con pavimento o zavorra, escluse opere di pavimentazione o di zavorra in ghiaia:

a	spessore 1,5 mm	m²	**23,93**
b	spessore 2,0 mm	m²	**27,16**

A11031 a vista armato con rete di poliestere resistente ai raggi UV, per coperture piane con fissaggio meccanico:

a	spessore 1,5 mm	m²	**25,80**
b	spessore 2,0 mm	m²	**29,25**

Manto impermeabile realizzato con teli in PVC saldato per termofusione sui sormonti e fissato meccanicamente, applicato su supporto previa posa a secco di strato di scorrimento in tessuto non tessuto poliestere da fiocco da 500 g/m²:

A11032 per gallerie, con strato di segnalazione, fissato con rondelle:

a	spessore 1,5 mm	m²	**25,86**
b	spessore 2,0 mm	m²	**27,97**

A11033 per bacini, canali e laghetti artificiali, con strato di segnalazione, fissato con piattine rivestite in PVC:

a	spessore 1,5 mm	m²	**23,93**
b	spessore 2,0 mm	m²	**27,72**

A11034 per vasche e serbatoi di acqua potabile, atossico, fissato con piattine metalliche rivestite in PVC:

a	spessore 1,2 mm	m²	**22,08**
b	spessore 1,5 mm	m²	**24,86**

A11035 per fondazioni con strato di segnalazione, fissato con piattine rivestite in PVC e con successivo strato antimbibizione in polietilene spessore 0,3 mm, applicato su magrone di sottofondazione e protetto con cappetta cementizia, entrambi da pagarsi a parte:

a	spessore 1,5 mm	m²	**23,82**
b	spessore 2,0 mm	m²	**26,38**

A11036 per superfici carrabili, di colore nero, resistente agli idrocarburi, olii e bitumi, con successiva applicazione di strato antimbibizione in polietilene spessore 0,3 mm e protetto con cappetta cementizia entrambi da pagarsi a parte, spessore 1,5 mm ..... m² **36,62**

Manto impermeabile realizzato con teli sintetici in poliolefina modificata (FPO) con differenti proprietà chimico-fisiche sui due lati, strato intermedio stabilizzatore dimensionale, strato superiore ad altissima resistenza ad agenti atmosferici e raggi U.V., strato inferiore resistente al punzonamento, saldati per termofusione sui sormonti:

A11037 per impermeabilizzazione di coperture zavorrate, strato intermedio con rete di vetro, applicati con posa a secco su adeguato strato di scorrimento in geotessile non tessuto di idonea grammatura da pagarsi a parte, spessore 1,5 mm ..... m² **24,59**

A11038 per impermeabilizzazione di coperture a vista non pedonabili, strato intermedio con rete di poliestere, applicati con posa a secco su adeguato strato di scorrimento in geotessile non tessuto di idonea grammatura da pagarsi a parte:

a	spessore 1,5 mm	m²	**25,13**
b	spessore 1,8 mm	m²	**26,91**
c	spessore 2,0 mm	m²	**22,48**

Manto sintetico realizzato in poliolefina modificata (TPO) con armatura composita ottenuto per coestrusione, monostrato con differenti proprietà chimico-fisiche sui due lati, strato superiore a vista caratterizzato da un'altissima resistenza ad agenti atmosferici e raggi U.V., strato inferiore resistente al punzonamento ed all'attacco delle radici, posato a secco su adeguato strato di scorrimento in geotessile non tessuto da pagarsi a parte, fissato con piattine metalliche rivestite in TPO:

A11039 per bacini, canali e laghetti artificiali, con strato di segnalazione:

a	spessore 1,2 mm	m²	**17,45**
b	spessore 1,5 mm	m²	**20,50**

c	spessore 1,8 mm	m²	**22,48**
d	spessore 2,0 mm	m²	**25,08**
A11040	per vasche/serbatoi in calcestruzzo, atossico con strato di segnalazione:		
a	spessore 1,5 mm	m²	**22,18**
b	spessore 1,8 mm	m²	**27,32**

IMPERMEABILIZZAZIONI CON RESINE

A11041	Protezione anticarbonatante di strutture in calcestruzzo, con realizzazione di un rivestimento filmogeno ad elevata capacità protettiva nei confronti degli aggressivi del cemento armato, mediante applicazione a spruzzo o a rullo in due mani sulla struttura in calcestruzzo di resina acrilica all'acqua, monocomponente, ad elevato contenuto di solidi in volume, con esclusione della pulizia profonda del supporto, per uno spessore di 200 µ	m²	**14,41**
A11042	Protezione anticarbonatante di strutture in calcestruzzo, con realizzazione di un rivestimento filmogeno ad elevata capacità protettiva nei confronti degli aggressivi del cemento armato, mediante applicazione a spruzzo sulla struttura in calcestruzzo, precedentemente trattata con primer metacrilico, di resina di metacrilato a solvente, monocomponente, ad elevato contenuto di solidi in volume, a basso spessore altamente coprente con esclusione della pulizia profonda del supporto, per uno spessore di 100 µ:		
a	a finitura satinata	m²	**14,28**
b	a finitura opaca	m²	**14,83**
A11043	Protezione anticarbonatante di strutture in calcestruzzo, con realizzazione di un rivestimento filmogeno ad elevata capacità protettiva nei confronti degli aggressivi del cemento armato, mediante applicazione a spruzzo o a rullo in due mani sulla struttura in calcestruzzo precedentemente trattata con primer, di resina poliuretanica a solvente (ciclo alifatico), bicomponente, ad elevato contenuto di solidi in volume, a basso spessore, altamente coprente per uno spessore di 150 µ con esclusione della pulizia profonda del supporto ed il trattamento con il primer	m²	**16,53**
A11044	Protezione anticarbonatante ed impermeabilizzazione di vasche contenenti alimenti e/o acqua potabile, con realizzazione di un rivestimento filmogeno mediante applicazione a spatola di primer tricomponente a base di resine epossidiche in emulsione acquosa, leganti idraulici, inerti silicei e speciali additivi, successiva applicazione a spruzzo o a rullo in due mani di un rivestimento epossipoliamminico bicomponente, privo di solventi, certificato per il contatto permanente con alimenti secondo il DM 21/3/73 e successive modifiche, per uno spessore di 300 µ, con esclusione della pulizia profonda del supporto	m²	**33,52**
A11045	Protezione anticarbonatante ed impermeabilizzazione di strutture in cemento armato soggette a severe aggressioni ambientali (depuratori, fognature, etc.), mediante applicazione a spruzzo o a rullo sulle superfici precedentemente trattate con primer, di resina epossi-poliuretanica e bitume, a solvente, di colore nero, bicomponente, flessibile, ad elevato contenuto di solidi in volume, in due mani per uno spessore totale di 1 mm, con esclusione della pulizia profonda del supporto ed il trattamento con il primer	m²	**36,26**
A11046	Impermeabilizzazione praticabile di terrazzi, tetti e coperture in genere, costituita da un rivestimento elastomerico continuo composto da miscela di resine poliuretaniche modificate con interposta armatura in tessuto non tessuto di poliestere leggero da eseguirsi direttamente sul supporto con finitura ad elevate caratteristiche di resistenza tale da permettere una totale praticabilità della superficie con esclusione dei lavori di preparazione del supporto	m²	**19,60**
A11047	Protezione di muri e facciate esposte a pioggia mediante l'applicazione, in due mani, di resina silossanica a solvente con caratteristiche di idrorepellenza e traspirabilità, data a spruzzo, oppure a rullo, esclusa la preparazione del supporto con incidenza minima di 0,5 l/m²	m²	**10,89**
A11048	Protezione di muri di facciate esposte a pioggia mediante applicazione a spruzzo di miscela di granulato di sughero, resine acriliche, grassi vegetali ed acqua, impermeabile al 100% senza attività capillare, traspirante al 75%, resistente a temperature da -20 a + 200° per spessore medio di 4 mm	m²	**39,42**
A11049	Impermeabilizzazione e protezione di calcestruzzi, anche esposti a dilavamento, con vernice protettiva a base acrilica impermeabile, traspirante, anticarbonatazione, con incidenza minima di 600 g/m²	m²	**14,21**
A11050	Impermeabilizzazione di terrazzi, tetti e coperture in genere mediante applicazione a spruzzo di miscela di granulato di sughero, resine acriliche, grassi vegetali ed acqua, impermeabile al 100%, senza attività capillare, resistente a temperature da -20 a +200° per spessore medio di 4 mm	m²	**38,31**
A11051	Impermeabilizzazione strutture in calcestruzzo ad alta densità con idrorepellente silossanico a grande profondità di penetrazione, incolore, traspirante, resistente agli agenti chimici atmosferici ed ai sali, applicato in due mani a pennello o a spruzzo, con incidenza minima di 0,4 l/m²	m²	**11,29**

A11052 Protezione anticorrosiva di superfici umide di calcestruzzo e strutture in acciaio mediante l'applicazione, in due successivi strati, di vernice epossicatrame avente caratteristiche di resistenza agli scarichi industriali, agli acidi ed alle basi diluite, con incidenza minima di 1 kg/m² ..... m² **15,66**

IMPERMEABILIZZAZIONI CON MALTE CEMENTIZIE

A11053 Impermeabilizzazione di strutture in calcestruzzo mediante realizzazione di un rivestimento cementizio flessibile, polimero modificato, traspirante al vapore d'acqua, resistente all'abrasione, bicomponente, applicato a rullo od a spruzzo in due mani per uno spessore di 2 mm ..... m² **19,48**

A11054 Protezione impermeabile di superfici soggette a tensioni termodinamiche (cisterne, piscine, vasche per contenimento acqua potabile) mediante l'applicazione di impermeabilizzante polimero modificato bicomponente, tixotropico, flessibile a -5 °C, composto da inerti, leganti e polimeri acrilici in emulsione, reazione al fuoco Euroclasse B-s1 d0, applicato a pennello, rullo o spatola in due successive mani, con uno spessore medio di 2 mm/m² ..... m² **20,61**

A11055 Impermeabilizzazione di terrazzi, tetti piani e superfici pedonabili, mediante fissaggio dei giunti di dilatazione dei risvolti verticali con banda elastica in tessuto non tessuto applicata con impermeabilizzante cementizio elastico a base d'acqua, posa di rete in fibra di vetro del peso di 140 g/m² direttamente sul massetto, successiva applicazione a rullo in due mani di impermeabilizzante liquido bicomponente cementizio a base d'acqua con resina stirolo acrilica plastificata e cemento modificato, resistente ai ristagni d'acqua, ai raggi UV, alle basse ed alle alte temperature, esclusi pulizia e preparazione del supporto ed eventuale posa di pavimentazione..... m² **28,20**

A11056 Impermeabilizzazione muri di fondazione con miscela di cementi speciali ed inerti additivata con prodotti sintetici ed impermeabili, data a pennello in due mani a superfici umide, escluse stuccature delle imperfezioni e intonacatura sottostante, con spessore di circa 2 mm, incidenza minima di 4 kg per m² ..... m² **13,99**

A11057 Impermeabilizzazione e protezione di pareti esterne esposte agli agenti atmosferici con malta cementizia premiscelata elastica, impermeabile, traspirante, additivata con resina acrilica, stesa in 2 strati millimetrici a pennello su fondo preventivamente bagnato, con incidenza minima di 4 kg per m² ..... m² **11,92**

A11058 Impermeabilizzazione e protezione di strutture interrate in calcestruzzo o muratura soggette a spinta idrostatica positiva o negativa (fino ad 1,5 atm) mediante applicazione a rullo o a pennello in due mani di malta bicomponente elastica a base cementizia, inerti selezionati a grana fine, additivi speciali e polimeri sintetici in dispersione acquosa per uno spessore finale non inferiore a 2 mm, con un consumo di 1,6 kg/m² per mm di spessore, esclusa la preparazione del supporto ..... m² **20,28**

A11059 Impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo e muratura, interrate e fuori terra, eseguita con malta bicomponente elastica a base cementizia, inerti a grana fine, fibre sintetiche e resine acriliche in dispersione acquosa, con peso specifico dell'impasto di 1,7 g/cm³, applicata a spatola:

a spessore finale pari a 2 mm ..... m² **17,72**

b spessore finale pari a 2 mm rinforzato con rete in fibra di vetro resistente agli alcali ..... m² **27,55**

c spessore finale pari a 2,5 mm rinforzato con tessuto non tessuto microforato in polipropilene..... m² **31,25**

IMPERMEABILIZZAZIONI MULTISTRATO

A11060 Sistema elastomerico leggero, multistrato, a base di resine poliuretaniche ad alte prestazioni, avente spessore > 3,5 mm, comprensivo di primer consolidante, promotore di adesione, membrana impermeabilizzante elastica ad alte prestazioni, da applicare a spruzzo, tappetino antiusura e finiture protettive, per impermeabilizzazione carrabile di parcheggi multipiano, coperture adibite a parcheggio, solai in calcestruzzo e cemento armato, compreso ogni onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, esclusi la regolarizzazione e la sigillatura dei giunti ed i sigillanti ..... m² **110,97**

A11061 Sistema elastomerico leggero, multistrato, a base di resine poliuretaniche ad alte prestazioni, avente spessore di 2,0 - 3,0 mm, comprensivo di primer consolidante, promotore di adesione, membrana impermeabilizzante poliuretanica elastica, ad indurimento immediato applicata a spruzzo, e finiture protettive, per impermeabilizzazione pedonabile di coperture piane ed in pendenza, terrazzi pedonabili e terrazzi giardino, su supporti in calcestruzzo ed in guaina bituminosa, compreso ogni onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, esclusi la regolarizzazione e la sigillatura dei giunti ed i sigillanti ..... m² **69,93**

IMPERMEABILIZZAZIONI CON RESINE POLIUREICHE

A11062 Rivestimento impermeabilizzante leggero costituito da resine poliureiche pure, a base di poliammine, estensori di catena ed isocianati aromatici, esente da solvente e cariche, bicomponente (isocianato + poliammine), a rapidissimo indurimento, applicabile a spruzzo, previa applicazione di primer d'adesione e finitura antiscivolo e protettiva ai raggi UV a base di resine poliuretaniche alifatiche, per impermeabilizzazioni pedonabili e/o trafficabili quali parcheggio multipiano, coperture adibite a parcheggio, coperture piane ed in pendenza, terrazzi

pedonabili e terrazzi giardino, su supporti in cemento, guaina bituminosa, legno, acciaio ed asfalto, compresi applicazione del primer ed ogni onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, escluse le regolarizzazioni delle superfici e la sigillatura dei giunti:

a	spessore 2 mm, poliurea pura	m²	**71,96**
b	per ogni mm in più di poliurea pura	m²	**22,77**
c	spessore 2 mm, con barriera vapore a base di resine epossidiche tricomponente in emulsione acquosa	m²	**91,87**
d	spessore 2 mm, certificato al contatto diretto con acqua potabile	m²	**73,23**
e	spessore 2 mm, autoestinguente	m²	**75,75**

IMPERMEABILIZZAZIONI BENTONITICHE

Impermeabilizzazione di platea di fondazione realizzata mediante applicazione di geomembrana a triplo strato applicato su superfici orizzontali e/o verticali. Composta da uno strato superiore in tessuto non tessuto del peso di 220 g/m², uno strato inferiore in tessuto di polipropilene del peso di 140 g/m², strato intermedio da bentonite sodica micronizzata, per la posa previsto un sormonto tra i teli di 10 cm:

A11063 strato di bentonite sodica del peso di circa 5.100 g/m²:

a	su superfici orizzontali, teli da 1,10 x 5 m	m²	**29,45**
b	su superfici orizzontali, teli da 2,5 x 22,5 m	m²	**36,31**
c	su superfici orizzontali, teli da 5 x 40 m	m²	**40,61**
d	su superfici verticali, teli da 1,10 x 5 m	m²	**34,49**
e	su superfici verticali, teli da 2,5 x 22,5 m	m²	**38,02**

A11064 strato di bentonite sodica del peso di circa 4.100 g/m²:

a	su superfici orizzontali, teli da 1,10 x 5 m	m²	**38,83**
b	su superfici orizzontali, teli da 2,5 x 22,5 m	m²	**38,59**
c	su superfici orizzontali, teli da 5 x 40 m	m²	**39,55**

A11065 Impermeabilizzazione delle superfici contro terra di muri o pareti in cemento armato interrati mediante applicazione con chiodatura di pannelli in bentonite di sodio naturale e cartone kraft dello spessore di 4,8 mm, compreso sistema di fissaggio, l'asportazione dei tiranti dei casseri, la sigillatura dei fori con stucco a base di bentonite di sodio naturale, la riparazione di eventuali irregolarità della superficie di posa e le sovrapposizioni lungo le linee di sormonto ... m² **26,50**

A11066 Impermeabilizzazione di platea di fondazione mediante applicazione di pannelli in bentonite di sodio naturale e cartone kraft dello spessore 4,8 mm, escluso il magrone di sottofondo e compreso il sistema di fissaggio e le sovrapposizioni lungo le linee di sormonto ... m² **27,35**

A11067 Impermeabilizzazione delle superfici contro terra anche irregolari (quali diaframmi, palancole, pali, berlinesi o superfici con casseri a perdere), mediante applicazione con chiodatura di membrana autoagganciante impermeabilizzante dello spessore di 6,4 mm, costituita dall'accoppiamento di un tessuto non tessuto e di un tessuto poroso assemblati meccanicamente con un sistema di agugliatura ed uniformemente riempita con bentonite di sodio naturale, compreso sistema di fissaggio, l'asportazione dei tiranti dei casseri, la sigillatura dei fori con stucco a base di bentonite di sodio naturale, la riparazione di eventuali irregolarità della superficie di posa e le sovrapposizioni necessarie ... m² **30,44**

A11068 Impermeabilizzazione di platea di fondazione, mediante applicazione con chiodatura di membrana autoagganciante impermeabilizzante dello spessore di 6,4 mm, costituita dall'accoppiamento di un tessuto non tessuto e di un tessuto poroso assemblati meccanicamente con un sistema di agugliatura ed uniformemente riempita con bentonite di sodio naturale, compresi il sistema di fissaggio e le sovrapposizioni necessarie escluso il magrone di sottofondo ... m² **32,13**

A11069 Impermeabilizzazione di gallerie artificiali e fondazioni con membrana composta da un foglio di polietilene ad alta densità accoppiato a bentonite sodica di naturale in granuli, ad elevata stabilità dimensionale, flessibilità a freddo -30 °C, resistenza a carico idrostatico non inferiore a 0,50 N/mm², allungamento > del 500% e permeabilità all'acqua non superiore a 5 x 10^{-9} cm/s, in rotoli di dimensioni 1,22 x 7,38 m:

a	per soletta di fondo in orizzontale	m²	**26,51**
b	per pareti verticali interrate	m²	**26,90**
c	per pareti verticali su paratie e diaframmi, escluso tessuto non tessuto da 400-500 g/m²	m²	**29,60**
d	per copertura interrata in orizzontale	m²	**26,86**

A11070 Rinforzo perimetrale della impermeabilizzazione di strutture in calcestruzzo, in corrispondenza della congiunzione tra piani orizzontali e verticali, mediante profilo tubolare di bentonite sodica in guaina di polietilene idrosolubile (diametro 50 mm) ... m **13,24**

IMPERMEABILIZZAZIONI CON EMULSIONI BITUMINOSE

A11071 Impermeabilizzazione di fondazioni, muri di sostegno in calcestruzzo o getti in calcestruzzo contro terra mediante applicazione a pennello o a spatola di emulsione bituminosa adesiva esente da solventi e di colore nero avente massa volumica pari a 1,20 kg/dm³, con rinforzo di rete in fibra di vetro di maglia 4 x 4,5 mm ..... m² **17,83**

A11072 Impermeabilizzazione di strutture verticali di fondazione in calcestruzzo o i mattoni anche irregolari e soggette a forti sollecitazioni, mediante applicazione a spatola piana, dentata o a spruzzo, di emulsione bituminosa tixotropica, monocomponente, priva di solventi, altamente flessibile, a basso ritiro ed asciugamento rapido, contenente sfere di polistirolo e granuli di gomma in grado di assicurare un crack-bridging a +4 °C $\geq$ 2 mm ed una impermeabilità con fessura di 1 mm fino a 0,75 bar per più di 72 ore ..... m² **24,36**

A11073 Impermeabilizzazione di strutture verticali di fondazione od orizzontali in calcestruzzo o in mattoni, anche irregolari e soggette a forti sollecitazioni mediante applicazione anche con basse temperature e forte umidità con spatola piana, dentata o a spruzzo di emulsione bituminosa tixotropica bicomponente, esente da solventi, altamente flessibile, con fibre in cellulosa, a basso ritiro ed a rapido asciugamento in grado di assicurare un crack-bridging a +4 °C $\geq$ 2 mm ed una impermeabilità con fessura di 1 mm fino a 0,75 bar per più di 72 ore.... m² **25,11**

GIUNTI

A11074 Giunto idroespandente autosigillante delle dimensioni di 20 x 25 mm, per la tenuta idraulica di riprese di getto orizzontali e verticali in strutture di calcestruzzo, composto da bentonite sodica naturale (75%) e gomma butilica (25%), con una densità pari ad 1,6 g/cm³, in grado di espandersi a contatto con l'acqua sino al 400% del valore iniziale, senza che vengano compromesse le caratteristiche di tenuta, fissato al supporto mediante chiodatura e giunzioni con almeno 10 cm di accostamento ..... m **14,40**

A11075 Giunto di tenuta idraulica per riprese di getto orizzontali e verticali confinate nel calcestruzzo composto da cordolo idroespandibile in pura bentonite sodica al 95% ad alta densità totalmente inorganico contenuto tra due rinforzi in rete di polipropilene delle dimensioni di 25 x 20 mm ..... m **13,51**

A11076 Profilo in gomma idroespandente esente da bentonite per giunti di lavoro impermeabili, posto in opera con collante, delle seguenti sezioni:

a 20 x 10 mm ..... m **19,69**

b 20 x 15 mm ..... m **22,25**

c 20 x 25 mm ..... m **29,87**

A11077 Sigillatura e impermeabilizzazione elastica di giunti di dilatazione di opere stradali, gallerie, opere idrauliche, pannelli prefabbricati, giunti strutturali in facciata e coperture piane e soggette a movimenti fino a 5 mm di ampiezza mediante impiego di nastro in TPE (Termoplastiche Poliolefine Elastomeriche), applicato con adesivo epossidico bicomponente a consistenza tissotropica:

a larghezza 17 cm ..... m **25,88**

b larghezza 32,5 cm ..... m **39,02**

A11078 Sigillatura impermeabile ed elastica di fessurazioni del cemento armato o di elementi prefabbricati in presenza d'acqua mediante posa in opera di pasta monocomponente idroespansiva in cartuccia e successivo confinamento di almeno 5 cm con malta tissotropica fibrorinforzata a ritiro compensato ..... m **17,00**

A12. OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA

ISOLAMENTO TERMOACUSTICO E ANTICALPESTIO

A12001 Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di vetro [MW – EN 13162], feltri, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 10-20. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.050. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 1. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1030. Reazione al fuoco, Euroclasse: A1 – A2s1d0. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	spessore cm 5	m²	**5,40**
b	per ogni cm in più	m²	**0,48**

A12002 Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di vetro [MW – EN 13162], pannelli semirigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 20-30. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.046. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 1. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1030. Reazione al fuoco, Euroclasse: A1 – A2s1d0. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	spessore cm 4	m²	**7,80**
b	per ogni cm in più	m²	**1,10**

A12003 Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di vetro [MW – EN 13162], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: $\rho \geq$ 100. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.040. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 1. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1030. Reazione al fuoco, Euroclasse: A1 – A2s1d0. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	spessore cm 5	m²	**14,20**
b	per ogni cm in più	m²	**2,13**

A12004 Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di minerali ottenute da rocce feldspatiche [MW – EN 13162], feltri, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 15-25. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.045. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 1. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1030. Reazione al fuoco, Euroclasse: A1 – A1FL. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	spessore cm 5.	m²	**5,40**
b	per ogni cm in più.	m²	**0,48**

A12005 Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di minerali ottenute da rocce feldspatiche [MW – EN 13162], pannelli semirigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 60-70. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.045. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 1. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1030. Reazione al fuoco, Euroclasse: A1 – A1FL. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	spessore cm 3.	m²	**7,10**
b	per ogni cm in più.	m²	**1,17**

A12006 Isolanti termici in fibre minerali, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di minerali ottenute da rocce feldspatiche [MW – EN 13162], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 150-160. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.040. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 1. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1030. Reazione al fuoco, Euroclasse: A1 – A1FL. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	spessore cm 5	m²	**15,30**
b	per ogni cm in più	m²	**2,21**

A12007 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato, [EPS – EN 13163], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 15-20. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.040. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 20-130. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1450. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: ≥ 100. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a spessore cm 3..... m² **6,40**

b per ogni cm in più..... m² **0,96**

A12008 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato con grafite, [EPS – EN 13163], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 15-20. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.034. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 20-130. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = ≤ 1350-1450. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: ≥ 100. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a spessore cm 3. ..... m² **7,60**

b per ogni cm in più. ..... m² **1,38**

A12009 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso estruso, [XPS – EN 13164], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 25-30. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.038. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 50-200. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1450. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: ≥ 250. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a spessore cm 3..... m² **9,70**

b per ogni cm in più..... m² **2,08**

A12010 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in polistirene espanso estruso, [XPS – EN 13164], pannelli, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 20-50. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.038. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 50-200. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1450. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: ≥ 500/700.Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a R10%=500 kPa - Spessore cm 3. ..... m² **11,80**

b R10%=500 kPa - Per ogni cm in più. ..... m² **2,77**

c R10%=700 kPa - Spessore cm 3. ..... m² **14,70**

d R10%=700 kPa - Per ogni cm in più. ..... m² **3,74**

A12011 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in poliuretano espanso, [PU – EN 13165], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 25-35. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.034. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 50-150. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1400-1500. Reazione al fuoco, Euroclasse: B-C-D-E-F,s2-s3,d0. Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 100-200. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a spessore cm 3. ..... m² **12,30**

b per ogni cm in più. ..... m² **2,21**

A12012 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in calcio silicato, [CS], aventi le seguenti caratteristiche: PANNELLI RIGIDI. Pannelli minerali porosi idrorepellenti (capillarmente attivi) a base di calce aerea naturale, di ossido di silicio, e legante idraulico. Densità [kg/m³]: ρ = 115-300. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.045. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 6. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1000. Reazione al fuoco, Euroclasse: A1 – A1FL. Assorbimento d'acqua [kg/m²/24 h]: < 0.5. PH = 9.5. Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 300-400. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a spessore cm 5. ..... m² **19,30**

b per ogni cm in più. ..... m² **3,19**

A12013 Compenso per applicazione interna del tipo a cappotto avente le seguenti caratteristiche e lavorazioni:
1) Preparazione della muratura esistente: rimozione della muffa con idoneo trattamento, rimozione di pitture esistenti, picchiettatura delle superfici per favorire l'adesione degli intonaci, eventuale trattamento con primer ai silicati. Antimuffa: resa 0.10 lt/m² in relazione allo stato della superficie da trattare.
2) Fornitura e posa di isolamento termico a cappotto interno in pannelli isolanti ed igroregolatori ad elevata alcalinità (da computare a parte), PH 9,5 ca., a base di calce, cellulosa e sabbia di quarzo, densità ca. 240 kg/m³, conduttività termica λ = 0,06 W/(mK), permeabilità al vapore acqueo μ = 6, classe di reazione al fuoco 0. I pannelli verranno applicati, inumiditi, alle parti da trattare con idoneo collante a base di calce steso sull'intera superficie. I pannelli saranno ben accostati tra loro e posati con corsi a giunti sfalsati. La protezione sarà in continuo sulle spalle delle finestre, eventualmente con apposito pannello spallette da 15 mm. I punti di contatto con pareti non isolate saranno sigillate con l'inserimento, sul filo esterno del pannello isolante, del nastro di sigillatura BG1. È compreso il trasporto, lo scarico e lo sfrido dei materiali. Collante: resa 4-8 kg/m² in relazione al fondo.
3) I pannelli in calcio silicato (da computare a parte) verranno trattati con primer ai silicati a grana grossa, lasciata asciugare e quindi sarà eseguita rasatura armata applicata in una o due mani con spessore non inferiore a 5 mm. La prima mano verrà stesa con spatola dentata e verrà annegata apposita rete in fibra vetro155 gr/m², maglia 4x4 mm, avendo cura di sormontare la rete per almeno 10 cm. La seconda mano di rasatura sarà stesa con spatola liscia e servirà per garantire la planarità della finitura. L'armatura sarà integrata con appositi elementi per il rinforzo diagonale degli angoli delle aperture. Primer ai silicati: 0,12 litri/m²; Rete in fibra di vetro alcali resistente; Rasatura con malta: per 5 mm, 8 kg/m².
4) La finitura del sistema sarà con intonachino a base di grassello di calce, farine di Botticino e pigmenti naturali, applicato in due o più mani. Colore bianco. Consumo totale: 1.8 kg/m² per la granulometria 0,7 mm. Intonachino: 1.8 kg/m².
5) Eventuale tinteggiatura colorata con pittura alla calce. Consumo: 0,10 litri per m². Tinteggiatura: 0.1 litri/m². Sono esclusi i pannelli isolanti.
È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m² **42,10**

A12014 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in calcio silicato, [CS], pannelli rigidi, idonei per applicazioni interne aventi le seguenti caratteristiche: Pannelli minerali porosi, capillarmente attivi. Densità [kg/m³]: ρ = 115-300. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.060. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 2-5. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1000. Reazione al fuoco, Euroclasse: A1 – A1FL. Assorbimento d'acqua [kg/m²/24 h]: > 10. PH = 10.5. Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 100-200. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a spessore mm 15. ..... m² **19,10**

b spessore mm 25. ..... m² **28,70**

c spessore mm 40. ..... m² **42,90**

A12015 Compenso per applicazione del tipo a cappotto avente le seguenti caratteristiche e lavorazioni:
1) Preparazione della muratura esistente: rimozione della muffa con idoneo trattamento, rimozione di pitture esistenti, picchiettatura delle superfici per favorire l'adesione degli intonaci, eventuale trattamento con primer ai silicati. Antimuffa: resa 0.10 lt/m² in relazione allo stato della superficie da trattare.
2) Fornitura e posa di isolamento termico a cappotto interno in pannelli isolanti ed igroregolatori ad elevata alcalinità (da computare a parte), PH 9,5 ca., a base di calce, cellulosa e sabbia di quarzo, densità ca. 240 kg/m³, conduttività termica λ = 0,06 W/(mK), permeabilità al vapore acqueo μ = 6, classe di reazione al fuoco 0. I pannelli verranno applicati, inumiditi, alle parti da trattare con idoneo collante a base di calce steso sull'intera superficie. I pannelli saranno ben accostati tra loro e posati con corsi a giunti sfalsati. La protezione sarà in continuo sulle spalle delle finestre, eventualmente con apposito pannello spallette da 15 mm. I punti di contatto con pareti non isolate saranno sigillate con l'inserimento, sul filo esterno del pannello isolante, del nastro di sigillatura BG1. È compreso il trasporto, lo scarico e lo sfrido dei materiali. Collante: resa 4-8 kg/m² in relazione al fondo.
3) I pannelli in calcio silicato (da computare a parte) verranno trattati con primer ai silicati a grana grossa, lasciata asciugare e quindi sarà eseguita rasatura armata applicata in una o due mani con spessore non inferiore a 5 mm. La prima mano verrà stesa con spatola dentata e verrà annegata apposita rete in fibra vetro155 gr/m², maglia 4x4 mm, avendo cura di sormontare la rete per almeno 10 cm. La seconda mano di rasatura sarà stesa con spatola liscia e servirà per garantire la planarità della finitura. L'armatura sarà integrata con appositi elementi per il rinforzo diagonale degli angoli delle aperture. Primer ai silicati: 0.12 litri/m². Rete in fibra di vetro alcali resistente. Rasatura con malta: per 5 mm, 8 kg/m².
4) La finitura del sistema sarà con intonachino a base di grassello di calce, farine di Botticino e pigmenti naturali, applicato in due o più mani. Colore bianco. Consumo totale: 1.8 kg/m² per la granulometria 0,7 mm. Intonachino: 1.8 kg/m².
5) Eventuale tinteggiatura colorata con pittura alla calce. Consumo: 0,10 litri per m². Tinteggiatura: 0.1 litri/m². Sono esclusi i pannelli isolanti.
È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ..... m² **42,10**

A12016 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in lana di legno mineralizzata, [WW – EN 13168], impregnata con cemento Portland o con legnate a caldo a base di magnesite, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 300-500. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.075. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 5. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 2010. Reazione al fuoco, Euroclasse: Bs1,d0. Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 200. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a spessore cm 1,5. ..... m² **12,30**

b per ogni cm in più, e non superiore a cm 7,5. ..... m² **2,35**

A12017 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli-ld, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m³]: ρ = 40-50. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.040. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 2-5. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 2100. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a spessore cm 4. ..... m² **11,00**

b per ogni cm in più ..... m² **1,50**

A12018 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli-md, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m³]: ρ≥ 110. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.040. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 2-5. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 2100. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a spessore cm 4. ..... m² **11,80**

b per ogni cm in più. ..... m² **1,86**

A12019 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli semirigidi-hd, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m³]: ρ = 170-180. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.040. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 2-5. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 2100. Reazione al fuoco, Euroclasse: E.Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a spessore cm 4. ..... m² **11,40**

b per ogni cm in più, e non superiore a cm 10. ..... m² **1,76**

A12020 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli rigidi-hd, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m³]: ρ≥ 180. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.050. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 2-5. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 2100. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a spessore cm 8. ..... m² **32,70**

b per ogni cm in più. ..... m² **3,67**

A12021 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di legno, [WF – EN 13171], pannelli rigidi-hd, aventi le seguenti caratteristiche: Scarti della lavorazione del legno legati con colle, resine, bitumi. Densità [kg/m³]: ρ≥ 240. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.050. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 2-5. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 2100. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a spessore mm 19. ..... m² **8,20**

b spessore mm 30. ..... m² **11,20**

c spessore mm 38. ..... m² **13,70**

A12022 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in sughero espanso biondo, [ICB – EN 13170], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ≥ 120. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.045. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 5-30. Calore specifico [J/(kg*K)]: c =

1900. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 90-150. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a spessore cm 3. ..... m² **19,30**

b per ogni cm in più. ..... m² **4,22**

A12023 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in sughero espanso tostato [ICB – EN 13170], pannelli rigidi, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: $\rho \geq$ 120. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.040. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 5-30. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1900. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 90-150. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a spessore cm 3. ..... m² **17,80**

b per ogni cm in più. ..... m² **4,72**

A12024 Coibentazione orizzontale e verticale in sughero naturale granulato [ICB - EN 13170], fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, privo di trattamenti chimici, con certificazione per l'idoneità bioecologica, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 120-140. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.055. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 5-10. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1900. Reazione al fuoco, Euroclasse: E.Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a granulometria mm 4/14. ..... m³ **239,00**

b granulometria mm 3/7. ..... m³ **253,00**

A12025 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in vetro cellulare, [CG – EN 13167], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 130-150. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.055. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = infinita. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1000. Reazione al fuoco, Euroclasse: A1 – A1FL. Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: 400-1600. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a spessore cm 4 ..... m² **25,10**

b per ogni cm in più ..... m² **5,40**

A12026 Coibentazione orizzontale e verticale in vetro cellulare, [CG – EN 13167], granulato, fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta,avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 130-150. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.08. Granulometria [mm]: 32-63. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 850. Reazione al fuoco, Euroclasse: A1 – A1FL. Resistenza a compressione al 10% di deformazione [kPa]: > 800. Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m³ **168,30**

A12027 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibre di poliestere, [PET], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 25-60. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.048. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 3-4. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1200. Reazione al fuoco, Euroclasse: Bs2,d0.Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a spessore cm 3. ..... m² **11,80**

b per ogni cm in più. ..... m² **2,08**

A12028 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante feltri/pannelli isolanti in fibra di canapa, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 30-50. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.045. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 3-4. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1700. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a spessore cm 4. ..... m² **9,60**

b per ogni cm in più. ..... m² **1,72**

A12029 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante feltri/pannelli isolanti in lana di pecora, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 20-30. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.045. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 3-4. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	spessore cm 5	m²	**11,90**
b	per ogni cm in più, e non superiore a cm 8.	m²	**1,30**

A12030 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti in fibra di cellulosa, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ≥ 40. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.045. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 2-3. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1600. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	spessore cm 5	m²	**22,60**
b	per ogni cm in più	m²	**3,81**

A12031 Coibentazione orizzontale e verticale fornita e posta in opera, per isolamento termico in pareti e tetti in intercapedine, realizzato mediante isolanti termici in fibra di cellulosa, fiocchi, adatti per insufflaggio, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ≥ 30. Granulometria [mm]: 2-5. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.055. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 2-3. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 900. Reazione al fuoco, Euroclasse: A1. Sono compresi:la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	adagiata	m³	**90,80**
b	applicazione mediante insufflaggio a macchina su intercapedine muraria, nuova o esistente.	m³	**181,50**

A12032 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante feltri/pannelli isolanti in fibra di cocco, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 60-100. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.045. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 1. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1300. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	feltri - spessore cm 5.	m²	**23,10**
b	pannelli - spessore cm 3.	m²	**27,20**
c	pannelli - per ogni cm in più.	m²	**6,30**

A12033 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli termoisolanti in fibra di lino, forniti e posti in opera, con certificato di qualità bioecologica, privi di sostanze additive e di sintesi chimica; composti da fibre di lino, amido e sali di boro, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ≥ 30. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.040. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 1. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1600. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	spessore pannello cm 4.	m²	**16,80**
b	spessore pannello cm 6.	m²	**22,30**

A12034 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli termoisolanti in fibra di juta naturale, forniti e posti in opera, con certificato di qualità bioecologica, privi di sostanze additive e di sintesi chimica, composti attraverso procedimento meccanico, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ≥ 100. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.055. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 1. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	spessore pannello mm 2.	m²	**8,20**
b	spessore pannello mm 5.	m²	**9,50**
c	spessore pannello mm 10.	m²	**10,50**

A12035 Coibentazione orizzontale e verticale in perlite espansa sfusa,fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta, avente le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 100-120. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.052. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 2. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 840-900. Reazione al fuoco, Euroclasse: A1. Per applicazioni in intercapedine o semplicemente

adagiata. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita..... m³ **227,00**

A12036 Coibentazione orizzontale e verticale in vermiculite espansa sfusa, [EV],fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta,aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 80-100. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.055. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 2-5. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 840-1080. Reazione al fuoco, Euroclasse: A1 – A1FL.Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m³ **463,00**

A12037 Coibentazione orizzontale e verticale in argilla espansa sfusa, fornita e posta in opera, per isolamento termico in intercapedini, coperture, murature a cassetta,aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 200-500. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.090. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 2-8. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 920-1100. Reazione al fuoco, Euroclasse: A1 – A1FL.Per applicazioni in intercapedine o semplicemente adagiata. Sono compresi: la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m³ **186,00**

A12038 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli per isolamento termico e acustico in canna palustre. Densità [kg/m³]: ρ = 130-190. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.056. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 1.Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a spessore mm 20. ..... m² **15,20**

b spessore mm 50. ..... m² **27,00**

A12039 Isolanti termici, per pareti e tetti in intercapedine, realizzati mediante pannelli isolanti riflettenti, aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 500-700. Resistenza termica [(m²*K)/W]: Rt = 06-2.7. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = infinita. Spessore mm 24. Sono compresi: i pannelli; i tagli, da eseguire con idonea attrezzatura, e gli sfridi; la pulizia a lavoro finito; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. Non sono compresi eventuali listelli e contro listelli in legno (da compensare a parte). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m² **32,70**

A12040 Isolante termo-acustico di tipo radiante, composto da due strati di polietilene a bolle d' aria termosaldati all'interno e rivestiti da due film di alluminio all' esterno, per uno spessore totale di 8 mm, del peso di circa 500 g/m², classe 1 di reazione al fuoco, impermeabile all' acqua e al vapore, con resistenza termica 1,42 m²*KW, fornito in rotoli da 1250 mm di altezza e lunghezza 40 m. Posto in opera tra due intercapedini di circa 4 cm cadauna, realizzate da doppia orditura di listelli in legno (da compensare a parte), ancorati al solaio di copertura e tra loro, nonché chiuso nelle giunzioni con nastro in alluminio;al di sopra, tavola fenolica da 15 mm di supporto al manto di copertura. Fornito e posto in opera. È compreso inoltre quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m² **12,20**

A12041 Isolante termo-acustico di tipo radiante, composto da due strati di polietilene a bolle d' aria termosaldati all' interno e rivestiti da due film di alluminio all'esterno, per uno spessore totale di 8 mm, del peso di circa 500 g/m², classe 1 di reazione al fuoco, impermeabile all' acqua e al vapore, con resistenza termica 1,42 m²*K/W, fornito in rotoli da 1250 mm di altezza e lunghezza 40 m. Posto in opera tra due intercapedini di circa 4 cm cadauna, realizzate da doppia orditura di listelli in legno (da compensare a parte), ancorati al solaio di copertura e tra loro, nonché chiuso nelle giunzioni con nastro in alluminio;al di sopra, tavola fenolica da 15 mm di supporto al manto di copertura. Fornito e posto in opera. È compreso inoltre quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m² **30,60**

A12042 Rivestimento isolante termico eseguito all'esterno, a qualsiasi altezza, del tipo a cappotto, applicato su superfici nuove intonacate con finitura a frattazzo o staggiata, realizzato nel seguente modo: - collante o malte premiscelate adesive di fondo del tipo acrilico, idraulico, o misti, comunque insaponificabili, stesi su tutta la superficie da trattare, per uno spessore di circa 4 mm ed un consumo di ca. 3.5 kg/m²;- applicazione dei pannelli isolanti (questi esclusi dal prezzo in quanto compensati a parte);- tasselli (se necessari): i tasselli devono rispettare le prescrizioni della norma ETAG 014 ed essere idonei al supporto. Caratteristiche dei tasselli idonei per sistemi a cappotto: - Rigidità del piattello ³ 0.3 kN/mm - Portata del piattello ≥ 1.0 kN - Coefficiente di conducibilità termica puntuale (χρ) ≤ 0.002 W/K. In generale si devono applicare 6 tasselli per m²; diametro minimo del piattello: 60 mm per EPS, 90 mm per MW con fibre orizzontali, 140 mm per MW con fibre verticali;- armatura realizzata con rete in tessuto di fibra di vetro (massa areica: non inferiore a 140 gr/m² – dimensioni della maglia: 3/4x4/5 mm) applicata con 10 cm di sovrapposizione, 15 cm in corrispondenza degli spigoli;- intonaco di fondo e rasatura, applicata con metodo "fresco su fresco" per ricoprire l'armatura in fibra di vetro,

con spessore nominale compreso tra 3 e 5 mm ed un consumo non inferiore a ca. 4.5 kg/m²;- finitura con strato di rivestimento in pasta a base di silicati di potassio, oppure silossanico, oppure acrilico, oppure acrilsilossanico con spessore non inferiore ad 1.5 mm con struttura piena e 2 mm con struttura rigata, antialga ed antimuffa ed un consumo di circa2,5 kg/m². Se necessario applicato su un sottofondo (primer-fissativo) per migliorare le condizioni di adesione e compatibilità dello strato di finitura con lo strato rasante già realizzato;- tinteggio a rullo con pittura a solvente (se necessario), spessore minimo di ca. 0.5 mm e consumo non inferiore a 0.5 Kg/m²;- accessori, quali paraspigoli, reti angolari, profili per raccordi e bordi, giunti di dilatazione, profili per zoccolature);- sigillanti siliconici ove necessario;- lavorazione da eseguire su superfici perfettamente asciutte, con temperature dell'aria e delle superfici compresa tra +5°C e +30°C, con umidità relativa inferiore all'80%;- garanzia con polizza di assicurazione;- relazione indicante i componenti impiegati e certificazione delle caratteristiche tecniche degli stessi;- campione per raffronto in sede di collaudo. Sono compresi: le scale; i cavalletti; il tiro in alto dei materiali utilizzabili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m² **43,30**

A12043 Compenso al rivestimento isolante termico eseguito all'esterno del tipo a cappotto di cui al prezzo A12042 con pannelli:

a pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163], avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.040. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 20-130. Requisiti secondo UNI EN 13499:2005. Assorbimento d'acqua per immersione parziale $\leq$ 0.5 kg/m². Resistenza a trazione perpendicolare alle facce $\geq$ 100 kPa. Stabilità dimensionale ±0.2% - Squadratura ±2 mm/m - Planarità ± 5 mm - Lunghezza ±2 mm. Larghezza ±2 mm - Spessore ±1 mm. Spessore cm 3. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m² **3,76**

b compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso sinterizzato [EPS – EN 13163] di cui al prezzo A12043.a, avente le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.040. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 20-130. Requisiti secondo UNI EN 13499:2005. Assorbimento d'acqua per immersione parziale $\leq$ 0.5 kg/m². Resistenza a trazione perpendicolare alle facce $\geq$ 100 kPa. Stabilità dimensionale ±0.2% - Squadratura ±2 mm/m - Planarità ±5 mm - Lunghezza ±2 mm. Larghezza ±2 mm - Spessore ±1 mm. Per ogni cm in più. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m² **1,30**

c pannelli isolanti in lana di roccia [MW – EN 13162], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.040. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 1-2. Requisiti secondo UNI EN 13500:2005. Assorbimento d'acqua per immersione parziale $\leq$ 3 kg/m². Resistenza a trazione perpendicolare alle facce $\geq$ 7.5 kPa. Stabilità dimensionale $\leq$ 1% - Squadratura $\leq$ 5 mm/m - Planarità$\leq$ 6 mm - Lunghezza ±2 mm. Larghezza ±1.5 mm - Spessore +3/- 1 mm – Resistenza a compressione $\geq$ 10 kPa. Spessore cm 6. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita..... m² **13,50**

d compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in lana di roccia [MW – EN 13162], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.040. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 1-2. Requisiti secondo UNI EN 13500:2005. Assorbimento d'acqua per immersione parziale $\leq$ 3 kg/m². Resistenza a trazione perpendicolare alle facce $\geq$ 7.5 kPa. Stabilità dimensionale $\leq$ 1% - Squadratura $\leq$ 5 mm/m - Planarità$\leq$ 6 mm - Lunghezza ±2 mm. Larghezza ±1.5 mm - Spessore +3/- 1 mm – Resistenza a compressione $\geq$ 10 kPa. Per ogni cm in più. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m² **2,30**

e pannelli isolanti in fibra di legno [WF – EN 13171], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: 190. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.045. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 5. Spessore cm 6. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m² **24,10**

f compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in fibra di legno [WF – EN 13171], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: 190. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.045. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 5. Per ogni cm in più, e non superiore a cm 10. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ... m² **4,16**

g pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS – EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.040. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 20-130. Requisiti secondo UNI EN 13499:2005. Assorbimento d'acqua per immersione parziale $\leq$ 0.5 kg/m². Resistenza a trazione perpendicolare alle facce $\geq$ 100 kPa. Stabilità dimensionale ±0.2% - Squadratura ±2 mm/m - Planarità ±5 mm - Lunghezza ±2 mm. Larghezza ±2 mm - Spessore ±1 mm. Spessore cm 3. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita..... m² **5,00**

h compenso per ogni cm in più per pannelli isolanti in polistirene espanso estruso senza pelle [XPS – EN 13163], aventi le seguenti caratteristiche: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.040. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 20-130. Requisiti secondo UNI EN 13499:2005. Assorbimento d'acqua per immersione parziale $\leq$ 0.5 kg/m². Resistenza a trazione perpendicolare alle facce $\geq$ 100 kPa. Stabilità dimensionale ±0.2% - Squadratura ±2 mm/m - Planarità ±5 mm - Lunghezza ±2 mm. Larghezza ±2 mm - Spessore ±1 mm. Per ogni cm in più. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m² **1,72**

i compenso per l'applicazione su intonaci esistenti tinteggiati con l'uso di primer a solvente aggrappante o fissativo, compreso lavaggio etc. ..... m² **3,77**

j compenso per l'applicazione di lamiera striata fissata meccanicamente e con aumento di malta cementizia rigida kg x m² da 7,5 a 9. ..... m² **9,50**

k compenso per l'applicazione di doppia rete in fibra di vetro (densità g x m² 180) e triplo strato di collanti o mastici e per aumento di kg x m² 1,5 di malta..... m² **5,70**

l compenso per l'applicazione su muratura rustica o mattoni a facciavista con l'aumento di malta aggrappante a primer fissativo nella misura necessaria..... m² **3,14**

A12044 Intonaco termoisolante con caratteristiche deumidificanti e fonoassorbenti eseguito mediante la fornitura e posa in opera di premiscelato composto da sughero, argilla e polveri diatomeiche.Caratteristiche minime principali: Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq 0.050$. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 4-5. Reazione al fuoco, Euroclasse: A1. Sono compresi: tutte le preparazioni del supporto; l'applicazione dello stucco con caratteristiche di microporosità; l'applicazione dello strato finale con stucco colorato traspirante ed idrorepellente. Per superfici verticali spessore minimo cm 3,0. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m² **56,00**

A12045 Esecuzione in opera di isolamento a cappotto, eseguito a qualsiasi altezza, a spruzzo con resine poliuretaniche densità kg/m³ 30-40 (ASTM D 1622 59 T) con conduttività termica di almeno0.028 W/m*K. L'impermeabilizzazione in superficie delle resine poliuretaniche verrà eseguita a spruzzo, o con rullo per l'applicazione di pittura impermeabile a base di resine acriliche o idrorepellenti, dello spessore medio di circa 200 micron con una elasticità del 200 per cento a temperatura ambiente e caratteristiche di elasticità anche a bassa temperatura. Colore del trattamento a scelta della D.L. Sono compresi: le scale; i cavalletti; il tiro in alto dei materiali utilizzabili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a isolamento a cappotto per lo spessore di cm 1. ..... m² **16,60**

b compenso per ogni cm in più di spessore..... m² **3,19**

A12046 Isolante termico con poliuretano espanso rigido, densità kg/m³ 30±4 e conduttività termica di 0,028 W/m*K, applicato a spruzzo sulla superficie interna della muratura. Fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a spessore cm 3. ..... m² **12,50**

b per ogni centimetro in più..... m² **3,19**

A12047 Isolante termico di coperture in fibrocemento ondulato in rotoli costituito da un pannello di polistirene espanso sinterizzato, autoestinguente, presagomato, densità 25 kg/m³ e conduttività termica di 0,028 W/m*K, rivestito con membrana bitume polimero e provvisto di doppia cimosa di sormonto da 50 mm. È compreso il fissaggio meccanico dei pannelli al manto della copertura esistente. Fornito e posto in opera con fissaggi meccanici, esclusa la membrana impermeabile a finire. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a spessore medio cm 5,5. ..... m² **21,10**

b spessore medio cm 6,5. ..... m² **23,60**

c spessore medio cm 8,5. ..... m² **27,60**

A12048 Isolante termico di coperture in lamiera grecata in rotoli costituito da un pannello di polistirene espanso sinterizzato, autoestinguente, presagomato, densità 25 kg/m³ e conduttività termica di 0,028 W/m*K, rivestito con membrana bitume polimero e provvisto di doppia cimosa di sormonto da 50 mm. È compreso il fissaggio meccanico dei pannelli al manto della copertura esistente. Fornito e posto in opera con fissaggi meccanici, esclusa la membrana impermeabile a finire. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a spessore medio cm 5. ..... m² **20,80**

b spessore medio cm 6. ..... m² **23,20**

c spessore medio cm 6,5. ..... m² **24,70**

d spessore medio cm 7,5. ..... m² **26,90**

e spessore medio cm 8. ..... m² **30,10**

f spessore medio cm 10. ..... m² **34,10**

A12049 Isolanti termoacustici anticalpestio, pannelli in polistirene espanso elasticizzato, [EPS T], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 20-50. Rigidità dinamica [MN/m³]: s' $\leq$ 20-10. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.034. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 20-40. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 1450. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a spessore mm 22. ..... m² **12,50**

b spessore mm 33. ..... m² **16,30**

c spessore mm 43. ..... m² **20,70**

d spessore mm 53. ..... m² **24,10**

A12050 Isolanti termoacustici anticalpestio, pannelli in fibra di legno, [WF – EN 13171], aventi le seguenti caratteristiche: Densità [kg/m³]: ρ = 100-200. Rigidità dinamica [MN/m³]: s' $\leq$ 40-30. Conduttività [W/(m*K)]: $\lambda \leq$ 0.040. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 5. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 2100. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	spessore mm 22.	m²	**13,50**
b	spessore mm 32.	m²	**17,20**
A12051	Isolante termoacustico dei rumori di calpestio costituito da una o più lamine fonoresilienti accoppiati ad uno o più strati di tessuto non tessuto elastico in fibra di poliestere, avente le seguenti caratteristiche: Massa areica [kg/m²]: 1.60. Rigidità dinamica [MN/m³]: s' ≤ 21-9. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.040. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 5. Calore specifico [J/(kg*K)]: c = 2100. Reazione al fuoco, Euroclasse: E. Spessore mm 7,5. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m²	**9,50**
A12052	Isolante termoacustico per pavimenti composto da tre strati di polietilene a bolle d' aria e da un film in alluminio inserito all' interno, dello spessore totale di 11 mm, del peso di circa 600g/m², impermeabile all' acqua e al vapore, con attenuazione del rumore da calpestio medio 20 dB, fornito e posto in opera inferiormente al massetto di sottopavimento, sovrapposto nelle giunzioni ed ivi fissato con semplice nastro adesivo, risvoltato sulle pareti fino alla quota minima del pavimento e corredato da fasce di polietilene ad una bolla d' aria per renderlo di tipo galleggiante. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	m²	**12,00**
A12053	Isolante termoacustico anticalpestio composto da striscia elastomerica fono smorzante da posare a secco su superficie sufficientemente liscia, sotto parete in muratura. È costituita da una particolare lega di elastomeri armata, di elevata elasticità permanente, che smorza le vibrazioni della parete che vi appoggia sopra. L'armatura, in tessuto non tessuto di poliestere, impedisce la deformazione sotto carico della lega elastomerica evitando la formazione di crepe fra parete e soffitto. La finitura tessile superficiale della striscia assicura una buona adesione alla malta cementizia. La striscia deve essere 1-2 cm più larga dello spessore della parete da isolare. Spessore [mm]: 4. Rigidità dinamica [MN/m³]: s' ≤ 449-937. Conduttività [W/(m*K)]: λ≤ 0.170. Resistenza alla diffusione del vapore: μ = 100000. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
a	larghezza fascia cm 14.	ml	**5,00**
b	larghezza fascia cm 20.	ml	**5,80**
c	larghezza fascia cm 25.	ml	**6,50**
d	larghezza fascia cm 33.	ml	**8,50**
e	larghezza fascia cm 40.	ml	**9,50**
A12054	Isolante termoacustico anticalpestio composto da striscia per isolamento termico e acustico delle murature in fibra di cocco, fornita e posta in opera, con certificato di qualità bioecologica, privo di sostanze additive e di sintesi chimica; composto da fibre di cocco mediante procedimento meccanico di agugliatura; conducibilità termica= 0,043 W/mK. Dimensioni cm 10x500x1. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita	ml	**3,19**

A13. CONDOTTI E CANNE FUMARIE

CONDOTTI E CANNE FUMARIE IN REFRATTARIO

A13001 Condotto fumario in refrattario a sezione quadra completo di controcanna in elementi prefabbricati monoblocco vibrocompressi a doppia parete realizzati in conglomerato cementizio speciale, isolamento interno con pannello in lana di roccia, idoneo al convogliamento dei prodotti di combustione, secondo i parametri stabiliti dalle norme UNI e dal D.Lgs.152 del 3 aprile 2006, classificato secondo UNI EN 13063 T400 N1 W2 O50 per applicazioni ad umido o T400 N1 W2 O50 per applicazioni a secco, in opera completo di camera di raccolta e scarico, allacciamento a T a 90° per il collegamento della caldaia, l'ispezione completa di placca fumi e termometro e la piastra raccogli condensa in acciaio inox, con esclusione del comignolo e della piastra di chiusura del comignolo:

a	dimensioni esterne 320 x 320 mm, spessore isolamento 42 mm, diametro interno 120 mm	m	**107,14**
b	dimensioni esterne 320 x 320 mm, spessore isolamento 33 mm, diametro interno 140 mm	m	**111,60**
c	dimensioni esterne 320 x 320 mm, spessore isolamento 21 mm, diametro interno 160 mm	m	**116,85**
d	dimensioni esterne 320 x 320 mm, spessore isolamento 33 mm, diametro interno 180 mm	m	**128,25**
e	dimensioni esterne 360 x 360 mm, spessore isolamento 21 mm, diametro interno 200 mm	m	**135,95**
f	dimensioni esterne 480 x 480 mm, spessore isolamento 35 mm, diametro interno 250 mm	m	**175,14**
g	dimensioni esterne 550 x 550 mm, spessore isolamento 40 mm, diametro interno 300 mm	m	**228,58**
h	dimensioni esterne 600 x 600 mm, spessore isolamento 40 mm, diametro interno 350 mm	m	**285,25**

A13002 Canna fumaria collettiva in refrattario e calcestruzzo con giunzioni a bicchiere composta da un condotto in materiale refrattario con camicia di calcestruzzo e da un condotto secondario di presa d'aria, per apparecchi a gas di tipo "C" coma da UNI 10641, di tipo T400 N1 D 3 G50 (nel caso di utilizzo a secco) o T200 N1 W 2 O00 (nel caso di utilizzo a umido) secondo UNI EN 13063, posta in opera completa di base di scarico condensa, elementi di ispezione completi di sportelli di tenuta in lamiera, elementi a T per gli allacciamenti, piastra inox anticondensa e oneri per il sigillante, con l'esclusione del comignolo e della piastra di chiusura per l'appoggio del comignolo, delle opere murarie di complemento e dei condotti di allacciamento:

a	diametro interno fumi 140 mm, condotto aria 100 x 220 mm	m	**111,50**
b	diametro interno fumi 160 mm, condotto aria 100 x 220 mm	m	**117,98**
c	diametro interno fumi 180 mm, condotto aria 100 x 260 mm	m	**132,11**
d	diametro interno fumi 200 mm, condotto aria 100 x 260 mm	m	**139,03**
e	diametro interno fumi 250 mm, condotto aria 210 x 370 mm	m	**198,93**

CONDOTTI E CANNE FUMARIE IN ACCIAIO INOX

A13003 Condotto fumario in acciaio inox a doppia parete coibentata con lana di roccia per impianti centralizzati di riscaldamento di piccola e media potenzialità funzionanti con qualsiasi tipo di combustibile, idoneo per installazioni all'esterno, dato in opera completo dei pezzi speciali ed accessori necessari al montaggio, con esclusione del comignolo, del tratto orizzontale di collegamento alla caldaia, delle opere murarie di complemento e delle opere provvisionali:

a	diametro interno 125 mm, diametro esterno 190 mm	m	**234,73**
b	diametro interno 150 mm, diametro esterno 220 mm	m	**255,58**
c	diametro interno 180 mm, diametro esterno 240 mm	m	**278,54**
d	diametro interno 200 mm, diametro esterno 260 mm	m	**295,29**
e	diametro interno 250 mm, diametro esterno 310 mm	m	**341,94**
f	diametro interno 300 mm, diametro esterno 360 mm	m	**405,62**
g	diametro interno 350 mm, diametro esterno 400 mm	m	**476,55**

A13004 Canna fumaria collettiva ramificata in acciaio inox a parete semplice composta da un condotto secondario in acciaio inox AISI 304 e collettore in acciaio inox AISI 316, per caldaie murali a tiraggio naturale con potenzialità minore di 23.000 W, idonea all'installazione interna alla muratura perimetrale dell'edificio, dato in opera completo del terminale antivento, dei pezzi speciali ed accessori necessari al montaggio, con esclusione degli interventi murari di complemento e delle opere provvisionali:

a	diametro condotto secondario 130 mm, diametro collettore 160 mm	m	**248,14**
b	diametro condotto secondario 130 mm, diametro collettore 180 mm	m	**260,65**
c	diametro condotto secondario 130 mm, diametro collettore 200 mm	m	**292,93**

A13005 Condotto flessibile in acciaio a parete doppia, con parete interna in acciaio inox AISI 316 e parete esterna in acciaio inox 304, idoneo per installazioni all'interno di canne fumarie esistenti, in opera completo di pezzi speciali e accessori per il montaggio con esclusione del comignolo, delle opere murarie e del tratto orizzontale di raccordo tra il tratto verticale e la caldaia:

a	diametro interno 180 mm	m	**102,32**
b	diametro interno 200 mm	m	**105,95**
c	diametro interno 250 mm	m	**122,16**
d	diametro interno 300 mm	m	**135,05**

COMIGNOLI E ASPIRATORI

A13006 Comignolo per canne fumarie o di esalazione in conglomerato cementizio naturale dato in opera compreso piastra sottocomignolo in calcestruzzo per le seguenti dimensioni interne della canna:

a	14 x 14 cm	cad	**59,33**
b	20 x 20 cm	cad	**86,95**
c	25 x 25 cm	cad	**116,91**

A13007 Aspiratore eolico formato da un globo in acciaio inox ruotante su un asse in acciaio inox, posto in opera su condotto fumario già esistente, del diametro nominale di:

a	160 mm	cad	**255,28**
b	200 mm	cad	**283,74**
c	240 mm	cad	**326,75**

A14. INTONACI

REVISIONE E RESTAURO DI INTONACI

A14001 Revisione completa di intonaci con fenomeni di degrado diffuso riguardanti fino al 30% dell'intera superficie, comprendente l'ispezione, la spicconatura delle zone pericolanti, con lo sgombero dei materiali di risulta, la ripresa di queste zone con formazione di intonaco ed interposta rete stampata in materiale sintetico, la ripresa degli eventuali elementi architettonici presenti, la preparazione delle superfici con semplice raschiatura, rasatura e carteggiatura dell'intera superficie; compreso ogni onere e magistero per un intervento di ripresa da misurarsi «vuoto per pieno» sulla superficie complessiva fatta eccezione per i vani di superficie superiore a 4 m² — m² — **39,56**

A14002 Consolidamento di tratti di intonaco e di elementi architettonici a stucco distaccati dal loro supporto murario mediante esecuzione di fori del diametro pari a 8 ÷ 10 mm e della lunghezza massima di 15 cm, posa in opera ove necessario di spirali di metalli non ferrosi ed iniezione di miscela fluida composta da calce idraulica, pozzolana ventilata, acqua, resina acrilica in emulsione, gluconato di sodio al 30%. Stima effettuata per ogni foro di iniezione ..... cad — **7,61**

A14003 Restauro e revisione di cornici marcapiani e mostre di finestre semplici per un'altezza massima di sviluppo di 30 cm comprendente l'ispezione dell'intera superficie, la rimozione dei tratti fatiscenti o pericolanti, la formazione del modine o sagome con listelli di legno, la ripresa dell'ossatura muraria o con chiodature in acciaio e fili di metalli non ferrosi, la stesura degli strati di malta di calce additivata con resina acrilica, la preparazione dell'intera superficie con raschiatura, rasatura e carteggiatura, la finitura con colla di malta o a stucco romano. Misurata a metro lineare sull'intera superficie:

a cornici marcapiano ..... m — **39,96**

b mostre di finestre ..... m — **50,76**

A14004 Restauro e revisione di cornice a stucco sagomata di sottogronda o cornice terminale in aggetto comprendente predisposizione del modine secondo la sagoma esistente, ispezione della struttura portante e del rivestimento in calce con l'eliminazione di tutti i tratti ammalorati, ripresa dei tratti di ossatura mancanti o rimossi con muratura di mattoni e malta cementizia, inserimento di perni in ottone inghisati e legature con filo di ottone, formazione di fasce marciamodine, applicazione di malta di calce additivata con resina acrilica per la ripresa dei tratti mancanti, riduzione del modine, applicazione in tutto lo sviluppo longitudinale di stucco simile all'esistente, rifinitura a regolo riflesso e pennello per ammorbidire le linee. Da calcolare a metro lineare sull'intera superficie interessata al fenomeno secondo lo sviluppo in altezza della generatrice della cornice:

a per uno sviluppo della generatrice fino a 30 cm ..... m — **102,55**

b per uno sviluppo della generatrice 31 ÷ 80 cm ..... m — **140,27**

c per uno sviluppo della generatrice 80 ÷ 120 cm ..... m — **181,89**

A14005 Rifacimento di cornici marcapiani e mostre di finestre semplici per un'altezza massima di sviluppo di 30 cm comprendente formazione del modine o sagome con listelli di legno, ossatura portante piena in muratura di mattoni con malta cementizia, stesura degli strati di malta di calce additivata con resina acrilica, finitura con colla di malta o a stucco romano. Calcolata a metro lineare sull'intera superficie interessata dal fenomeno:

a cornici marcapiano ..... m — **46,62**

b mostre di finestre ..... m — **65,03**

A14006 Rifacimento di cornice a stucco sagomata di sottogronda o cornicione terminale in aggetto comprendente formazione di ossatura portante piena in muratura di mattoni con malta cementizia, predisposizione di modine secondo sagoma della Direzione Lavori, predisposizione della fascia marciamodine, applicazione di malta di calce additivata con resina acrilica per la realizzazione della cornice, riduzione del modine, applicazione di stucco romano con polvere di marmo, di travertino o altra pietra locale, finitura a regolo riflesso e pennello per ammorbidire le linee. Da calcolare a metro lineare sull'intera superficie interessata al fenomeno secondo lo sviluppo in altezza della generatrice della cornice:

a per uno sviluppo della generatrice fino a 30 cm ..... m — **121,43**

b per uno sviluppo della generatrice 31 ÷ 80 cm ..... m — **182,61**

c per uno sviluppo della generatrice 80 ÷ 120 cm ..... m — **269,79**

A14007 Ripristino di frontalini in calcestruzzo comprendente l'eliminazione di tutte le parti non aderenti o poco resistenti tramite battitura per liberare le armature ossidate, eliminazione totale di ruggine con sabbiatura o spazzolatura meccanica, passivazione dei ferri mediante l'applicazione di due mani di prodotto cementizio per la protezione attiva e passiva, conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla UNI EN 1504-7, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate, ripristino localizzato a spessore centimetrico di elementi di strutture in calcestruzzo degradato e successiva rasatura della superficie a spessore millimetrico mediante applicazione a cazzuola e/o spatola americana di malta cementizia premiscelata, polimero-

modificata, tixotropica, fibrorinforzata, a presa e indurimento rapidi e a ritiro compensato conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma UNI EN 1504-3, per malte strutturali di classe R3 di tipo CC e PCC ..... m **99,42**

A14008 Stuccatura di paramento realizzata mediante spazzolatura della muratura, raschiatura e lavatura prolungata delle connettiture, successiva stuccatura profonda con malta eco-compatibile di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, pozzolana naturale extra fine ed inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico di granulometria 0 ÷ 2,5 mm a punta di mestola:

a su pietra faccia a vista..... m² **60,54**
b su mattoni faccia a vista ..... m² **68,89**
c su superfici voltate in muratura di mattoni faccia a vista..... m² **79,26**

INTONACI RUSTICI

Intonaco grezzo, rustico o frattazzato, costituito da un primo strato di rinzaffo e da un secondo strato tirato in piano a frattazzo rustico, applicato con predisposte poste e guide:

A14009 per interni su pareti verticali:

a con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 m³ di sabbia..... m² **16,74**
b con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 m³ di sabbia ..... m² **16,56**
c con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento..... m² **16,99**
d con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 m³ di sabbia..... m² **17,36**

A14010 per esterni su pareti verticali:

a con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 m³ di sabbia..... m² **17,03**
b con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 m³ di sabbia ..... m² **18,27**
c con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento..... m² **17,31**
d con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 m³ di sabbia..... m² **19,16**

INTONACI CIVILI

Intonaco civile formato da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passato al crivello fino, lisciata con frattazzo metallico alla pezza:

A14011 per interni su pareti verticali:

a con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 m³ di sabbia..... m² **22,11**
b con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 m³ di sabbia ..... m² **21,93**
c con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento..... m² **22,25**
d con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 m³ di sabbia..... m² **22,68**

A14012 per esterni su pareti verticali:

a con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 m³ di sabbia..... m² **22,47**
b con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 m³ di sabbia ..... m² **22,26**
c con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento..... m² **22,64**
d con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 m³ di sabbia..... m² **23,14**

A14013 su superfici orizzontali:

a con malta di calce spenta e sabbia composta da 500 kg di calce per 1,00 m³ di sabbia..... m² **24,31**
b con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 m³ di sabbia ..... m² **24,12**
c con malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento..... m² **24,46**
d con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 m³ di sabbia..... m² **24,83**

RASATURE

A14014 Rasatura di superfici rustiche già predisposte, con intonaco per interni costituito da gesso scagliola e calce, nelle proporzioni di 40 parti di calce in polvere e 60 parti di gesso, perfettamente levigato, dello spessore non inferiore a 5 mm; su pareti verticali e orizzontali ..... m² **6,96**

INTONACI PREMISCELATI DI SOTTOFONDO

A14015 Intonaco premiscelato di fondo per interni ed esterni di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 conforme alla norma EN 459-1 ed inerti, ad alta traspirabilità ed igroscopicità, reazione al fuoco classe A1 applicato a mano su supporto in laterizio, in spessore di 2 cm, livellato e frattazzato..... m² **21,80**

A14016 Intonaco premiscelato di fondo per interni ed esterni, di pura calce idraulica NHL 3.5 conforme alla norma EN 459-1 ed inerti, reazione al fuoco classe A1, applicato a spruzzo su supporto in laterizio, in spessore di 2 cm, livellato e frattazzato..... m² **15,73**

A14017 Intonaco di sbruffatura o rinzaffo con malta preconfezionata a grana grossa, naturale, ad altissima porosità, igroscopicità e traspirabilità, costituita da pura calce idraulica naturale NHL 3.5, calce idraulica HL 5, pozzolana naturale micronizzata e inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico granulometria 0 ÷ 2,5 mm, dello spessore di 5 ÷ 7 mm in unico strato, applicato a mano ..... m² **20,14**

A14018 Intonaco grezzo fratazzato microporoso, igroscopico, naturale con capacità termica pari a 0,54 W/mK, traspirante con coefficiente di resistenza al vapore acqueo $\mu \leq 6$, previa piccola sbruffatura localizzata con intonaco di rinzaffo e successivo strato con malta di pura calce idraulica NHL 3.5, pozzolana naturale micronizzata e inerti di sabbia silicea (0,1 ÷ 1 mm) e calcare dolomitico di granulometria 0 ÷ 2,5 mm, per uno spessore totale medio di 20 cm, applicato a mano ..... m² **33,79**

A14019 Intonaco premiscelato di fondo per interni ed esterni, a base di cemento, calce idrata, sabbia e additivi specifici, applicato a spruzzo su supporto in laterizio, in spessore di 1,5 cm, livellato e frattazzato ..... m² **13,50**

A14020 Intonaco premiscelato di fondo, idrorepellente fibrorinforzato a bassa conduttività termica ed elevato grado di traspirabilità al vapore, applicato a spruzzo su murature in calcestruzzo cellulare e termolaterizi, in spessore di 1,5 cm, livellato e frattazzato ..... m² **28,70**

A14021 Intonaco premiscelato di fondo per interni, a base di anidrene, inerti calcarei e additivi specifici, massima resistenza al fuoco REI 180, applicato a spruzzo su supporto in laterizio o calcestruzzo, in spessore di 1,5 cm, livellato e frattazzato ..... m² **12,99**

A14022 Intonaco premiscelato di fondo per interni, a base di perlite espansa, inerti calcarei e additivi specifici, massima resistenza al fuoco REI 180, applicato a spruzzo su supporto in laterizio o calcestruzzo, in spessore di 2 cm, livellato e frattazzato..... m² **13,16**

A14023 Intonaco premiscelato di fondo per interni a base di anidrene, vermiculite espansa e additivi specifici, massima resistenza al fuoco REI 120, applicato a mano su supporto in laterizio o calcestruzzo, in spessore di 2 cm, livellato e frattazzato..... m² **21,19**

INTONACI PREMISCELATI CIVILI E DI FINITURA

A14024 Intonaco civile costituito da primo strato di rinzaffo dello spessore medio di 5 mm con malta preconfezionata a grana grossa naturale ad altissima porosità, igroscopicità e traspirabilità, costituita da pura calce idraulica naturale NHL 3.5, calce idraulica HL 5, pozzolana naturale micronizzata ed inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico granulometria 0 ÷ 2,5 mm, successivo doppio strato di spessore totale di circa 15 mm con malta di pura calce idraulica NHL 3.5, pozzolana naturale micronizzata, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico di granulometria 0 ÷ 2,5 mm, rasatura finale con intonaco rasante di pura calce NHL 3.5, inerti di sabbia silicea o calcare dolomitico di granulometria 0,1 ÷ 1,4 mm, per uno spessore totale di 20 mm:

a applicato a mano..... m² **40,45**

b applicato a spruzzo, compreso eventuale paraspigoli..... m² **26,96**

A14025 Finitura ad applicazione manuale con rasante minerale premiscelato a base di calce idraulica e inerti dato a due passate su sottofondo esistente ..... m² **10,50**

A14026 Finitura civile con rasante premiscelato a base di legante cementizio e inerti applicato a mano per spessore non inferiore a 3 mm ..... m² **7,94**

A14027 Finitura liscia speculare con rasante premiscelato a base di gesso, calce idrata e inerti applicato a mano per spessore pari a 3 mm ..... m² **7,81**

A14028 Finitura con intonaco premiscelato per interni ed esterni, di pura calce idraulica naturale NHL 3.5 conforme alla norma EN 459-1, ed inerti ad alta traspirabilità e igroscopicità, applicato a mano, reazione al fuoco classe A1..... m² **7,99**

A14029 Finitura liscia speculare ad applicazione manuale con rasante in polvere a base di gesso applicato a mano spessore non inferiore a 3 mm..... m² **6,83**

A14030 Finitura di intonaci a base di gesso e calce e di superfici in cartongesso con intonaco premiscelato a base di solfato di calce emidrato, carbonati di calcio e additivi, spessore 3 mm..... m² **7,52**

A14031 Finitura ad alta resistenza di intonaci e malte cementizie, murature in calcestruzzo cellulare e pannelli in cartongesso con intonaco premiscelato tixotropico a granulometria fine, spessore 3 mm ..... m² **8,98**

INTONACI PREMISCELATI DECORATIVI, TERMOISOLANTI E FONOASSORBENTI, ANTINCENDIO

A14032 Intonaco di finitura pietrificante decorativo colorato per esterni, a base di calce idraulica, pigmenti colorati e additivi idrofughi, applicato a mano su supporto anch'esso minerale, compresa livellatura, frattazzatura e finitura con spazzola a chiodi, per spessore finale di 5 ÷ 6 mm:

a	granulometria fine	m²	**32,92**
b	granulametria grossa	m²	**34,48**
A14033	Intonaco di finitura pietrificante decorativo minerale colorato per interni ed esterni, a base di calce idraulica, pigmenti colorati e additivi idrofughi, applicato a spruzzo su supporto minerale in tre passate con spessore non inferiore a 3 mm	m²	**16,90**
A14034	Finitura di intonaci civili o termointonaci realizzati con composti premiscelati a base di sughero, con rasante applicato a spatola:		
a	granulometria compresa tra 0 e 0,9 mm, in due mani per uno spessore di circa 6 mm	m²	**16,11**
b	granulometria compresa tra 0 e 0,3 mm, in due mani per uno spessore di circa 5 mm	m²	**14,19**
c	granulometria compresa tra 0 e 0,1 mm, per uno spessore di circa 2 mm	m²	**13,27**
	Intonaco premiscelato termico, deumidificante, fonoassorbente, composto da sughero (granulometria 0-3 mm), argilla, polveri diatomeiche e vari additivi, formulati e amalgamati con cemento o calce idraulica, ad elevata resistenza alla compressione, resistenza al fuoco classe A1, applicato a spruzzo in due mani su pareti verticali con esclusione della preparazione del supporto:		
A14035	applicato a mano:		
a	spessore 3 ÷ 4 cm	m²	**30,60**
b	spessore 5 ÷ 6 cm	m²	**41,32**
A14036	applicato a spruzzo:		
a	spessore 3 ÷ 4 cm	m²	**27,54**
b	spessore 5 ÷ 6 cm	m²	**36,43**
A14037	Intonaco a base di vermiculite, leganti speciali ed additivi chimici non contenente fibre, per la protezione al fuoco di interni, applicato a spruzzo in una mano, con esclusione della eventuale spianatura:		
a	su struttura in acciaio, spessore 2 cm, resistenza al fuoco - classe REI 120	m²	**19,44**
b	su solai in calcestruzzo, spessore 1 cm, resistenza al fuoco - classe REI 120	m²	**11,20**
A14038	Intonaco antincendio per murature in laterizio forato, a finitura liscio speculare fine a base di gesso emidrato e perlite espansa, applicato a spruzzo in una mano, con spessore di 2 cm, compresa la rasatura finale effettuata a mano	m²	**13,91**
A14039	Intonaco per sistema di correzione acustica di interni, a base di vermiculite e leganti inorganici, resine ed additivi chimici, non contenente amianto né altre fibre, applicato a spruzzo, in spessore di 2 cm	m²	**34,84**
A14040	Trattamento preventivo "sali resistente" per intonaci deumidificanti macroporosi, realizzato con malta premiscelata esente da cemento, a base di leganti idraulici speciali a reattività pozzolanica, sabbie naturali, additivi e fibre sintetiche, spessore 5 mm	m²	**19,04**
A14041	Intonaco deumidificante macroporoso traspirante realizzato con malta a base di calce idraulica, silico reattiva, priva di cemento e resistente ai solfati, a basso modulo elastico 3.000 - 5.000 Mpa, per superfici in pietra o mattoni, previa eventuale idropulizia della facciata e trattamento preventivo, da valutare a parte, spessore 20 mm	m²	**33,79**
A14042	Intonaco termico, deumidificante e fonoassorbente, fibrorinforzato, composto da premiscelato di sughero (granulometria 0 - 3 mm), argilla, polveri diatomeiche e legante idraulico ad elevata resistenza alla compressione, resistenza al fuoco classe A1, applicato a spruzzo in due mani, su pareti verticali, con predisposte guide e frattazzato, con esclusione della preparazione del supporto e la rasatura finale		
a	spessore 3 ÷ 4 cm	m²	**52,63**
b	spessore 5 ÷ 6 cm	m²	**80,87**
A14043	Intonaco premiscelato termoacustico, deumidificante e fonoassorbente, per isolamenti a cappotto, composto da sughero (granulometria 0-3 mm), argilla, polveri diatomeiche e legante idraulico, applicato a spruzzo in due mani, con esclusione della preparazione del supporto:		
a	spessore 3 ÷ 4 cm	m²	**64,64**
b	spessore 5 ÷ 6 cm	m²	**92,08**
A14044	Intonaco impermeabilizzante a base di malta cementizia addittivata con idrofugo, dello spessore medio di 2,5 cm, applicato a mano su pareti verticali con predisposte poste e guide, esclusa la rasatura finale	m²	**24,10**
A14045	Intonaco traspirante deumidificante ad elevata porosità ($\geq$ 40%), igroscopicità, traspirabilità e ridotto assorbimento capillare d'acqua per murature in elevazione in mattoni, in pietra e miste soggette ad elevata umidità e risalita capillare, con l'impiego di malta costituita da pura calce idraulica naturale NHL 3.5, pozzolana naturale micronizzata, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico di granulometria 0 ÷ 2,5 mm, con coefficiente di resi-		

stenza al vapore acqueo $\mu \leq 3$, conducibilità termica pari a 0,47 W/mK, aria occlusa in fase d'impasto $\geq 25\%$, per uno spessore finito di 20 mm, in due strati:

a	applicato a mano	m²	**50,21**
b	applicato a spruzzo	m²	**34,28**

A14046 Sistema coibente traspirante effettuato mediante applicazione a spruzzo di intonaco termoisolante naturale a norma EN 998-1 di tipo T1 (conducibilità termica $\lambda \leq 0{,}075$ W/mK, resistenza a compressione da CS I a CS II, assorbimento d'acqua per capillarità W 1, coefficiente di permeabilità al vapore acqueo $\mu \leq 15$) ad altissima porosità, igroscopicità e traspirabilità per solai e muri interni ed esterni con malta di pura calce idraulica naturale NHL 3.5, sughero, pomice bianca e calcare dolomitico, in spessore di 40 mm compresi eventuali angolari metallici di rinforzo; successiva applicazione, ad avvenuta essiccazione dell'intonaco, di indurente di massa a cristallizzazione interstiziale di silicati di sodio in soluzione acquosa esente da solventi, con sistema a bassa pressione; rasatura finale consolidante e protettiva con intonaco rasante di pura calce NHL 3.5, inerti di sabbia silicea o calcare dolomitico di granulometria 0,1 ÷ 1,4 mm in spessore di 3 mm, compresa decorazione finale con pittura minerale ai silicati di potassio — m² **58,05**

INTONACI A SECCO

A14047 Intonaco a secco realizzato mediante applicazione in aderenza su superfici preesistenti di lastre in cartongesso dello spessore di 12,5 mm, con collante a base di gesso, compresa successiva stuccatura, nastratura e rasatura dei giunti — m² **22,77**

OPERE COMPLEMENTARI

A14048 Paraspigoli in lamiera zincata, in barre da 2 m, ala 35 mm, posto in opera, compresi tagli, rifiniture, ecc. — cad **6,52**

A14049 Sovrapprezzo per l'esecuzione di canaletti tra parete e soffitto della sezione di 2 x 1 cm — m **4,82**

A14050 Rincocciatura di pareti con scaglie di laterizio e malta fine o malta bastarda per rettifica, applombatura, ecc. per uno spessore massimo di 8 cm — m² **12,53**

A14051 Sbruffatura di murature nuove con malta fluida cementizia addizionata con antiritiro per il miglioramento dell'aderenza dell'intonaco e rafforzamento delle murature — m² **5,87**

A14052 Armatura di intonaci e rivestimenti plastici mediante applicazione di rete in fibra di vetro:

a	peso 80 g/m²	m²	**5,73**
b	peso 140 g/m²	m²	**6,72**

A15. CONTROSOFFITTI E PARETI DIVISORIE

CONTROSOFFITTI IN RETE METALLICA E INTONACO

A15001 Controsoffitto piano in rete metallica e intonaco, assicurata all'armatura propria portante in legno con chiodi, grappe, filo di ferro zincato, compreso l'intonaco eseguito anche a più riprese di malta bastarda di calce grassa, sabbia e cemento e colla della stessa malta previo rinzaffo di malta di cemento:

a	rete del peso di 0,85 kg/m²	m²	**37,76**
b	rete del peso di 1,1 kg/m²	m²	**38,56**
c	rete del peso di 1,9 kg/m²	m²	**39,98**

CONTROSOFFITTI IN CARTONGESSO

A15002 Controsoffitto in lastre di cartongesso reazione al fuoco Euroclasse A1, s1-d0, fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm, comprese la stessa struttura e la stuccatura dei giunti:

a	spessore lastra 12,5 mm	m²	**23,23**
b	spessore lastra 15 mm	m²	**24,79**

CONTROSOFFITTI IN GRIGLIATI DI ALLUMINIO E ABS

Controsoffitto componibile con pannelli ad incastro grigliati in alluminio preverniciato di larghezza 600 x 600 mm di sezione ad U, altezza 40 mm, a maglia quadrata con base da 10 mm, assemblati in opera, ancorati mediante pendinatura rigida alla struttura soprastante, compresa, esclusi profili perimetrali:

A15003 bianco:

a	50 x 50 mm	m²	**149,24**
b	60 x 60 mm	m²	**126,68**
c	75 x 75 mm	m²	**103,50**
d	100 x 100 mm	m²	**80,92**
e	150 x 150 mm	m²	**57,76**
f	200 x 200 mm	m²	**45,90**

A15004 colorato:

a	50 x 50 mm	m²	**152,43**
b	60 x 60 mm	m²	**129,32**
c	75 x 75 mm	m²	**105,63**
d	100 x 100 mm	m²	**82,52**
e	150 x 150 mm	m²	**58,80**
f	200 x 200 mm	m²	**46,70**

A15005 lucido:

a	50 x 50 mm	m²	**187,43**
b	60 x 60 mm	m²	**158,48**
c	75 x 75 mm	m²	**128,93**
d	100 x 100 mm	m²	**100,01**
e	150 x 150 mm	m²	**70,48**
f	200 x 200 mm	m²	**55,44**

Controsoffitto componibile con pannelli ad incastro grigliati in alluminio preverniciato di larghezza 600 x 600 mm, di sezione ad U, altezza 50 mm, a maglia quadrata con base da 10 mm, assemblati in opera, ancorati mediante pendinatura rigida alla struttura soprastante, compresa, esclusi profili perimetrali:

A15006 bianco:

a	50 x 50 mm	m²	**160,83**
b	60 x 60 mm	m²	**136,26**
c	75 x 75 mm	m²	**111,06**
d	100 x 100 mm	m²	**85,86**
e	150 x 150 mm	m²	**61,25**
f	200 x 200 mm	m²	**48,95**

A15007 colorato:

a	50 x 50 mm	m²	**164,40**

b	60 x 60 mm	m²	**139,20**
c	75 x 75 mm	m²	**113,41**
d	100 x 100 mm	m²	**87,63**
e	150 x 150 mm	m²	**62,41**
f	200 x 200 mm	m²	**49,82**
A15008	lucido:		
a	50 x 50 mm	m²	**203,29**
b	60 x 60 mm	m²	**171,61**
c	75 x 75 mm	m²	**139,32**
d	100 x 100 mm	m²	**107,06**
e	150 x 150 mm	m²	**75,38**
f	200 x 200 mm	m²	**59,55**
A15009	Controsoffitto in pannelli grigliati in ABS, preassemblati, di vari colori, di larghezza 400 x 400 mm, a maglia quadrata, ancorati mediante pendinatura metallica alla struttura soprastante, compresa, delle seguenti dimensioni, esclusi listelli e perimetrali:		
a	20 x 20 mm, altezza 15 mm	m²	**70,01**
b	40 x 40 mm, altezza 30 mm	m²	**75,24**
c	80 x 80 mm, altezza 40 mm	m²	**62,55**
A15010	Cornice perimetrale a C in alluminio preverniciato, spessore 0,5 mm, dimensioni 25 x 42 x 10 mm, per controsoffitti grigliati, altezza 40 mm:		
a	bianco	m	**5,82**
b	colorato	m	**5,86**
c	lucido	m	**6,22**
A15011	Cornice perimetrale a C in alluminio preverniciato, spessore 0,5 mm, dimensioni 25 x 52 x 10 mm, per controsoffitti grigliati, altezza 40 mm:		
a	bianco	m	**5,82**
b	colorato	m	**5,86**
c	lucido	m	**6,22**

CONTROSOFFITTI IN LISTELLI, DOGHE E PANNELLI METALLICI

Controsoffitto con listelli in alluminio preverniciato 5/10, con bordi squadrati e alette interne per l'aggancio alle traversine, disposti con distanza di 20 mm a scatto su traversine in acciaio 6/10, ancorate alla soprastante struttura mediante pendinatura regolabile, esclusi eventuali scuretti tra i listelli:

A15012	dimensioni listelli 30 x 30 x 30 mm, senza strato isolante superiore in lana di vetro:		
a	finitura liscia bianca	m²	**56,13**
b	finitura liscia colorata	m²	**57,01**
c	finitura forata bianca	m²	**75,21**
d	finitura forata colorata	m²	**76,19**
A15013	dimensioni listelli 30 x 30 x 30 mm, con strato isolante superiore in lana di vetro:		
a	finitura liscia bianca	m²	**58,23**
b	finitura liscia colorata	m²	**59,11**
c	finitura forata bianca	m²	**77,31**
d	finitura forata colorata	m²	**78,29**
A15014	dimensioni listelli 40 x 40 x 40 mm, senza strato isolante superiore in lana di vetro:		
a	finitura liscia bianca	m²	**53,23**
b	finitura liscia colorata	m²	**54,16**
c	finitura forata bianca	m²	**68,50**
d	finitura forata colorata	m²	**69,43**
A15015	dimensioni listelli 40 x 40 x 40 mm, con strato isolante superiore in lana di vetro:		
a	finitura liscia bianca	m²	**55,33**
b	finitura liscia colorata	m²	**56,26**
c	finitura forata bianca	m²	**70,60**
d	finitura forata colorata	m²	**71,53**

Controsoffitto con doghe in alluminio preverniciato 5/10, con bordi squadrati e alette interne agganciate alle traversine in acciaio 6/10 con distanza tra le doghe di 20 mm, ancorati alla struttura muraria mediante pendinatura regolabile, esclusi i profili perimetrali ed eventuali scuretti tra le doghe:

A15016 dimensioni 80 x 15 mm:

a	finitura liscia bianca	m²	**35,49**
b	finitura liscia colorata	m²	**48,65**
c	finitura forata bianca	m²	**63,15**
d	finitura forata colorata	m²	**63,92**

A15017 dimensioni 130 x 15 mm:

a	finitura liscia bianca	m²	**33,68**
b	finitura liscia colorata	m²	**34,14**
c	finitura forata bianca	m²	**40,03**
d	finitura forata colorata	m²	**40,50**

A15018 Sovrapprezzo per inserimento di scuretti in controsoffitti con listelli e doghe metalliche con bordi squadrati, in alluminio 4/10, bianco o nero:

a	per listelli 30 x 30 x 30 mm	m²	**26,14**
b	per listelli 40 x 40 x 40 mm	m²	**21,89**
c	per doghe larghezza 85 mm	m²	**14,54**
d	per doghe larghezza 130 mm	m²	**10,49**

Controsoffitto con doghe in alluminio preverniciato, con bordi arrotondati e alette agganciate alle traversine in acciaio 6/10, interasse variabile, ancorati alla struttura muraria mediante pendinatura regolabile, esclusi i profili perimetrali ed eventuali scuretti tra le doghe:

A15019 spessore 5/10, dimensioni 85 x 16 mm, alette interne, distanza tra le doghe 5 mm:

a	finitura liscia bianca	m²	**36,25**
b	finitura liscia colorata	m²	**36,77**
c	finitura forata bianca	m²	**46,46**
d	finitura forata colorata	m²	**46,98**

A15020 spessore 5/10, dimensioni 135 x 16 mm, alette interne, distanza tra le doghe 15 mm:

a	finitura liscia bianca	m²	**33,22**
b	finitura liscia colorata	m²	**33,67**
c	finitura forata bianca	m²	**39,40**
d	finitura forata colorata	m²	**39,86**

A15021 spessore 6/10, dimensioni 185 x 16 mm, alette interne, distanza tra le doghe 15 mm:

a	finitura liscia bianca	m²	**34,90**
b	finitura liscia colorata	m²	**35,44**
c	finitura forata bianca	m²	**39,54**
d	finitura forata colorata	m²	**40,09**

A15022 Sovrapprezzo per inserimento di scuretti in controsoffitti con doghe metalliche con bordi arrotondati, in alluminio 5/10:

a	per doghe larghezza 85 mm	m²	**14,54**
b	per doghe larghezza 135 mm	m²	**10,49**
c	per doghe larghezza 185 mm	m²	**9,52**

Controsoffitto con doghe in metallo preverniciato autoportanti, con bordi squadrati e alette esterne, agganciate tra loro ed alla struttura perimetrale, scuretto chiuso larghezza 10 mm, esclusi i profili perimetrali:

A15023 alluminio spessore 5/10, dimensioni 90 x 18 mm:

a	finitura liscia bianca	m²	**37,02**
b	finitura liscia colorata	m²	**37,67**
c	finitura forata bianca	m²	**46,31**
d	finitura forata colorata	m²	**46,95**

A15024 acciaio spessore 5/10, dimensioni 90 x 18 mm:

a	finitura liscia bianca	m²	**35,01**
b	finitura forata bianca	m²	**44,31**

A15025 alluminio spessore 5/10, dimensioni 140 x 18 mm:

a	finitura liscia bianca	m²	**32,83**
b	finitura liscia colorata	m²	**33,44**

c	finitura forata bianca	m²	**39,05**
d	finitura forata colorata	m²	**39,62**
A15026	acciaio spessore 5/10, dimensioni 140 x 18 mm:		
a	finitura liscia bianca	m²	**31,24**
b	finitura forata bianca	m²	**37,28**
A15027	alluminio spessore 5/10, dimensioni 190 x 18 mm:		
a	finitura liscia bianca	m²	**30,82**
b	finitura liscia colorata	m²	**31,36**
c	finitura forata bianca	m²	**35,55**
d	finitura forata colorata	m²	**36,00**
A15028	acciaio spessore 5/10, dimensioni 190 x 18 mm:		
a	finitura liscia bianca	m²	**29,13**
b	finitura forata bianca	m²	**33,80**

Controsoffitto con lamelle verticali in alluminio preverniciato spessore 5/10, altezza 11 mm, agganciate mediante il bordo superiore alla traversina di sostegno, esclusi profili perimetrali:

A15029	interasse 5 mm:		
a	finitura bianca	m²	**69,57**
b	finitura colorata	m²	**71,46**
A15030	interasse 10 mm:		
a	finitura bianca	m²	**48,44**
b	finitura colorata	m²	**49,48**

Controsoffitto modulare in pannelli smontabili, spessore 28 mm, con orditura nascosta applicati mediante sistema a clips in acciaio zincato compreso accessori e tessuto isolante, esclusi profili perimetrali:

A15031	in alluminio preverniciato colore bianco:		
a	pannello 600 x 600 mm, spessore 0,5 mm	m²	**34,13**
b	pannello 600 x 600 mm, spessore 0,6 mm	m²	**36,55**
c	pannello 300 x 1.200 mm, spessore 0,5 mm	m²	**36,91**
d	pannello 300 x 1.200 mm, spessore 0,6 mm	m²	**39,47**
A15032	in acciaio preverniciato colore bianco:		
a	pannello 600 x 600 mm, spessore 0,4 mm	m²	**31,29**
b	pannello 300 x 1.200 mm, spessore 0,4 mm	m²	**33,86**
A15033	in acciaio inox:		
a	pannello 600 x 600 mm, spessore 0,4 mm	m²	**45,82**
b	pannello 300 x 1.200 mm, spessore 0,4 mm	m²	**48,36**

Profilo perimetrale in acciaio preverniciato per pannelli e doghe metalliche con bordi interni, fornito e posto in opera:

A15034	a L:		
a	finitura bianca	m	**3,40**
b	finitura nera	m	**3,50**
c	finitura metallizzata	m	**3,50**
A15035	a doppia L:		
a	finitura bianca	m	**3,64**
b	finitura nera	m	**3,77**
c	finitura metallizzata	m	**3,77**

CONTROSOFFITTI IN PANNELLI DI FIBRE MINERALI

A15036	Controsoffitto in pannelli di fibre minerali decorati, dimensioni 600 x 600 mm, spessore 15 mm, reazione al fuoco classe A2-s1, d0, REI 180, appoggiati su struttura, compresa, in acciaio zincato rivestita in acciaio preverniciato composta da profili portanti e profili intermedi a T fissati alla struttura muraria tramite pendinatura regolabile, esclusi profili perimetrali:		
a	con struttura metallica a vista	m²	**34,34**
b	con struttura metallica seminascosta	m²	**40,89**
A15037	Controsoffitto in pannelli di fibre minerali decorati, dimensioni 600 x 600 mm, spessore 22 mm con bordi scanalati, reazione al fuoco classe A2-s1, d0, REI 180, montati ad incastro su struttura nascosta, compresa,		

composta da profili portanti a C, profili intermedi a Z e a T fissati alla struttura muraria tramite raccordi e agganci metallici, esclusi profili perimetrali ... m² **61,59**

Profilo perimetrale per controsoffitti in pannelli di fibra minerale, fornito in opera, in acciaio preverniciato, con bordi interni:

A15038 a L:
- **a** finitura bianca ... m **3,36**
- **b** finitura satinata ... m **4,07**
- **c** finitura metallizzata ... m **3,74**

A15039 a doppia L:
- **a** finitura bianca ... m **3,62**
- **b** finitura satinata ... m **4,73**
- **c** finitura metallizzata ... m **4,16**

A15040 a C:
- **a** finitura bianca ... m **3,96**
- **b** finitura satinata ... m **5,58**
- **c** finitura metallizzata ... m **4,83**

A15041 Controsoffitto fonoassorbente realizzato con pannelli di fibre sottili di abete mineralizzate, legate con cemento a tessitura acustica, compresa tinteggiatura dei pannelli e struttura metallica preverniciata in vista composta da profilati ad Ω:
- **a** spessore pannello 25 mm ... m² **40,26**
- **b** spessore pannello 40 mm ... m² **43,61**

A15042 Controsoffitto fonoisolante e fonoassorbente in pannelli di lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnesite, reazione al fuoco Euroclasse B - s1,d0, preverniciati, delle dimensioni di 600 x 600 mm, spessore 25 mm, compresa struttura a vista costituita da profili metallici zincati a T e pendinature al soffitto:
- **a** con superficie a vista a fibra sottile e grana acustica UNI 9714 M-A-F ... m² **43,15**
- **b** con superficie a vista semirasata a cavità acustiche UNI 9714 M-A-T ... m² **46,09**

A15043 Controsoffitto fonoisolante e fonoassorbente in pannelli di lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnesite, reazione al fuoco Euroclasse B - s1,d0, preverniciati, delle dimensioni di 500 x 2000 mm, spessore 25 mm, compresa struttura a vista ad Ω zincata: completa di retrostruttura con tubo di sostegno:
- **a** con superficie a vista a fibra sottile e grana acustica UNI 9714 M-A-F ... m² **44,74**
- **b** con superficie a vista semirasata a cavità acustiche UNI 9714 M-A-T ... m² **47,62**

PLAFONI FONOASSORBENTI

Plafone per il miglioramento dell'assorbimento acustico dei locali, montato a sospensione mediante pendinatura in acciaio con distanza massima dal soffitto di 3,00 m, composto da pannello in MDF a basso contenuto di formaldeide (certificato E1) con superficie esterna in varie finiture e superficie interna in tessuto non tessuto autoestinguente del peso di 60 g/m², con foratura per il 15% del totale, delle seguenti dimensioni:

A15044 finitura in nobilitato melamminico:
- **a** 600 x 600 mm ... cad **290,52**
- **b** 1.200 x 600 mm ... cad **377,08**
- **c** 1.800 x 600 mm ... cad **456,15**
- **d** 2.400 x 600 mm ... cad **543,26**
- **e** 1.200 x 1.200 mm ... cad **511,00**
- **f** 1.800 x 1.200 mm ... cad **629,10**
- **g** 2.400 x 1.200 mm ... cad **744,22**

A15045 finitura in laminato plastico:
- **a** 600 x 600 mm ... cad **293,05**
- **b** 1.200 x 600 mm ... cad **383,41**
- **c** 1.800 x 600 mm ... cad **465,63**
- **d** 2.400 x 600 mm ... cad **555,91**
- **e** 1.200 x 1.200 mm ... cad **523,65**
- **f** 1.800 x 1.200 mm ... cad **649,34**
- **g** 2.400 x 1.200 mm ... cad **772,05**

A15046 finitura in tranciato o precomposto di legno:
- **a** 600 x 600 mm ... cad **298,74**
- **b** 1.200 x 600 mm ... cad **395,43**

c	1.800 x 600 mm	cad	**483,98**
d	2.400 x 600 mm	cad	**581,21**
e	1.200 x 1.200 mm	cad	**550,22**
f	1.800 x 1.200 mm	cad	**689,82**
g	2.400 x 1.200 mm	cad	**827,08**
A15047	finitura laccata:		
a	600 x 600 mm	cad	**299,37**
b	1.200 x 600 mm	cad	**396,69**
c	1.800 x 600 mm	cad	**485,87**
d	2.400 x 600 mm	cad	**583,74**
e	1.200 x 1.200 mm	cad	**553,38**
f	1.800 x 1.200 mm	cad	**694,25**
g	2.400 x 1.200 mm	cad	**832,77**

CONTROSOFFITTI IN GESSO RIVESTITO

Controsoffitto in pannelli di gesso rivestiti, reazione al fuoco Euroclasse B - d0, s1, dimensioni 600 x 600 mm, montati su struttura metallica, compresa, ancorata alla struttura muraria soprastante mediante pendinatura regolabile, compresi profili perimetrali:

A15048	spessore 9,5 mm, su struttura metallica a vista, bordo dritto:		
a	pannelli a superficie non forata	m²	**28,40**
b	pannelli a superficie forata (fori diametro 6 mm, passo 10 mm)	m²	**31,40**
A15049	spessore 12,5 mm, su struttura metallica seminascosta, bordo ribassato:		
a	pannelli a superficie non forata	m²	**32,94**
b	pannelli a superficie forata (fori diametro 6 mm, passo 10 mm)	m²	**33,70**

CONTROSOFFITTI IN POLISTIRENE ESPANSO

A15050	Controsoffitto realizzato con pannelli di polistirene espanso decorativi termoisolanti, ad alta densità (24 kg/m³), autoestinguenti classe 1, ricoperti da un film di polistirene estruso, spessore 20 mm, montati su struttura di profili metallici fissati alla struttura muraria soprastante mediante pendinatura regolabile compresa, pannelli delle dimensioni di 600 x 600 mm:		
a	struttura metallica seminascosta	m²	**17,72**
b	struttura metallica nascosta	m²	**19,98**
A15051	Profilo perimetrale in alluminio preverniciato bianco per controsoffitti in polistirene	m	**3,32**

VELETTE DI RACCORDO

A15052	Velette rettilinee per raccordo salti di quota di controsoffitti realizzati a piè d'opera in impasto gessoso rinforzato con fibra vegetale ed armate con tondini di acciaio zincato, reazione al fuoco classe 0, REI 180, superficie a vista liscia, montate in opera mediante stuccatura delle giunture con lo stesso impasto gessoso rinforzato e sospese alle soprastanti strutture mediante pendinatura in acciaio:		
a	per salti di quota fino a 20 cm	m²	**38,16**
b	per salti di quota fino a 40 cm	m²	**43,23**
c	per salti di quota fino a 60 cm	m²	**61,70**
d	per salti di quota fino a 100 cm	m²	**88,84**

PARETI DIVISORIE IN CARTONGESSO

A15053	Parete divisoria in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0,6 mm con montanti ad interasse di 600 mm e guide al pavimento e soffitto fissate alle strutture, compresa la formazione degli spigoli vivi, retinati o sporgenti, la stuccatura dei giunti e la sigillatura all'incontro con il soffitto con nastro vinilico monoadesivo e la formazione di eventuali vani porta e vani finestra, con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti:		
a	con una lastra di cartongesso su entrambi i lati della parete	m²	**23,93**
b	con due lastre di cartongesso su entrambi i lati della parete	m²	**32,21**
c	sovraprezzo per inserimento di pannello in lana di vetro dello spessore di 40 mm	m²	**2,14**
d	sovraprezzo per inserimento di pannello in lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnesite, UNI 9714 M-A-L, REI 120, ISO 58, spessore 35 mm	m²	**30,76**

PROTEZIONI ANTINCENDIO

A15054 Controsoffitto antincendio composto da lastre in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici esenti da amianto ed altre fibre inorganiche, omologate in classe 0, verniciati sulla faccia a vista con pittura lavabile, con bordi diritti appoggiate su orditura a vista in profilati d'acciaio zincato preverniciato a ''T'' sospesa con pendinatura d'acciaio:

a lastre 600 x 600 mm, spessore 6 mm, REI 120 con sovrapposizione di un pannello in lana di legno mineralizzata ad alta temperatura con magnesite a norma UNI 9714 M-A-I, spessore 25 mm ..... m² **68,76**

b lastre 600 x 600 mm, spessore 8 mm, REI 180 con sovrapposizione di un pannello in lana di roccia di densità 50 kg/m³ e spessore 50 mm ..... m² **56,84**

c lastre 600 x 1.200 mm, spessore 8 mm, REI 180 con sovrapposizione di un pannello in lana di roccia di densità 50 kg/m³ e spessore 50 mm ..... m² **55,15**

A15055 Controsoffitto antincendio REI 120 composto da lastre in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici esenti da amianto ed altre fibre inorganiche, omologate in classe 0 con bordi diritti spessore 12 mm, fissate ad orditura nascosta in profilati e pendini d'acciaio mediante viti, con sovrapposizione di un pannello in lana di roccia di densità 50 kg/m³ e spessore 50 mm, compresa tinteggiatura delle lastre e rasatura dei giunti ..... m² **56,18**

A15056 Controsoffitto antincendio REI 60 termoisolante e fonoassorbente composto da lastre in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici esenti da amianto ed altre fibre inorganiche, omologate in classe 0, con lato a vista preassemblato con pannelli in lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura con fibra sottile a grana acustica a norma UNI 9714 M-A-F, verniciati sulla faccia a vista con pittura lavabile, spessore totale 31 mm delle dimensioni di 600 x 1.200 mm con bordi ribassati, appoggiati su struttura seminascosta in profilati d'acciaio zincato preverniciato a ''T'' sospesa con pendinatura in filo d'acciaio diametro 2 mm ..... m² **79,86**

A15057 Controsoffitto antincendio REI 120 termoisolante e fonoassorbente composto da lastre in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici esenti da amianto ed altre fibre inorganiche, omologate in classe 0, con lato a vista preassemblato con pannelli in lana di legno mineralizzata con magnesite ad alta temperatura con fibra sottile a cavità acustiche a norma UNI 9714 M-A-T, verniciati sulla faccia a vista con pittura lavabile, spessore totale 31 mm delle dimensioni di 600 x 600 mm con bordi diritti, appoggiati su struttura in vista in profilati d'acciaio zincato preverniciato a ''T'' sospesa con pendinatura in filo d'acciaio diametro 2 mm e completa di profilo perimetrale a "L" in acciaio zincato preverniciato ..... m² **78,29**

A15058 Controsoffitto antincendio composto da pannelli di gesso ceramico alleggerito e rinforzato con fibre di vetro (spessore 12 µ), preverniciati sul lato a vista, omologati in classe 0, REI 120, delle dimensioni di 600 x 600 mm, spessore 20 ÷ 22 mm, montati su struttura metallica a vista, ancorata alla struttura sovrastante mediante pendinatura regolabile, compresi profili perimetrali ..... m² **26,63**

A15059 Protezione antincendio di solai in latero cemento intonacato realizzata con lastre in calcio silicato esente da amianto, omologate in Euroclasse A1, con densità 875 kg/m² e bordi dritti, applicate in aderenza all'intradosso del solaio su strisce distanziali di calcio silicato di larghezza 100 mm con passo 600 mm mediante tasselli metallici ad espansione, spessore lastre 12 mm per resistenza al fuoco REI 180, compresa stuccatura dei giunti .. m² **42,32**

A15060 Protezione antincendio di solai in latero cemento non intonacato realizzata con lastre in calcio silicato esente da amianto, omologate in Euroclasse A1, con densità 900 kg/m² e bordi cianfrinati, applicate su strisce distanziali, dello stesso materiale e spessore, all'intradosso del solaio mediante tasselli metallici ad espansione, compresa stuccatura dei giunti:

a lastre e strisce spessore 8 mm, per resistenza al fuoco REI 120 ..... m² **43,94**

b lastre e strisce spessore 12 mm, per resistenza al fuoco REI 180 ..... m² **54,46**

A15061 Protezione antincendio di solai in legno realizzata con due lastre in calcio silicato esente da amianto, omologate in classe 0, con densità 875 kg/m³ e bordi dritti, dello spessore ciascuna di 12 mm, per resistenza al fuoco REI 120, applicate direttamente alla struttura in legno mediante tasselli metallici compresa stuccatura dei giunti ..... m² **69,82**

A15062 Protezione antincendio di solai in legno realizzata con lastre in calcio silicato esente da amianto, omologate in Euroclasse A1, densità 875 kg/m³ bordi dritti dello spessore di 12 mm fissate su strisce distanziali dello stesso materiale e spessore ed ancorate alle travi del solaio mediante tasselli metallici con interposto uno strato di lana di roccia densità 50 kg/m³, spessore 70 mm, compresa stuccatura dei giunti:

a con una lastra spessore 12 mm, con bordi cianfrinati, per resistenza al fuoco REI 120 ..... m² **57,78**

b con due lastre spessore 12 mm, con bordi dritti ed una con bordi cianfrinati, per resistenza al fuoco REI 180... m² **84,28**

A15063 Protezione antincendio di pareti divisorie in muratura realizzata con lastre in silicato di calce rinforzato e idrato con fibre di cellulosa, esenti da amianto ed altre fibre inorganiche, omologate in Euroclasse A1, fissate alla muratura mediante tasselli metallici ad espansione, compresa stuccatura dei giunti:

a parete intonacata dal lato esposto al fuoco, con lastra di densità 875 kg/m³, spessore 10 mm con bordi dritti, per REI 120 ... m² **35,18**

b parete intonacata da entrambi i lati, con una lastra densità 900 kg/m³, spessore 20 mm con bordi dritti, per REI 180 ... m² **63,33**

c sovrapprezzo per applicazione di una lastra, densità 900 kg/m³, con bordi dritti, spessore 8 mm, a sostituzione dell'intonaco nel caso la parete non sia intonacata ... m² **30,85**

A15064 Parete divisoria antincendio con resistenza al fuoco REI 60 ed omologata in Euroclasse A1, costituita da due lastre in calcio silicato idrato e rinforzato con fibre di cellulosa, esenti da amianto, ciascuna di densità 900 kg/m³, con bordi cianfrinati, spessore 9 mm, fissate mediante viti d'acciaio su una struttura di sostegno in profilati di acciaio zincato con interposto un pannello di lana di roccia di densità 50 kg/m³ e spessore 50 mm .. m² **75,09**

A15065 Parete divisoria antincendio con resistenza al fuoco REI 180 ed omologata in Euroclasse A1, costituita da due lastre in calcio silicato idrato e rinforzato, esenti da amianto, ciascuna di densità 900 kg/m³ e spessore 12 mm, con bordi dritti, fissate mediante viti d'acciaio su una struttura di sostegno in profilati di acciaio zincato con interposti due pannelli di lana di roccia ciascuno di densità 50 kg/m³ e spessore 100 mm ... m² **90,01**

A15066 Partizione antincendio omologata in Euroclasse A1, costituita da più lastre in calcio silicato, esenti da amianto, densità 900 kg/m³, con bordi dritti, di diversi spessori sovrapposte a giunti sfalsati ed ancorate ad un profilo perimetrale in acciaio zincato mediante viti in acciaio:

a con due lastre sovrapposte, spessore 15 e 20 mm, per resistenza al fuoco REI 60 ... m² **107,07**

b con tre lastre sovrapposte dello spessore ciascuna di 15 mm, per resistenza al fuoco REI 120 ... m² **130,60**

c con tre lastre sovrapposte dello spessore ciascuna di 20 mm, per resistenza al fuoco REI 180 ... m² **165,87**

A15067 Parete divisoria interna con caratteristiche antincendio ed acustiche, costituita da due pannelli prefabbricati in gesso ceramico fibrorinforzato e perlite, omologati in Euroclasse A1, E.I. 120 min., con incastri maschio-femmina sui bordi perimetrali, delle dimensioni di 1.200 x 600 ÷ 700 mm, spessore 25 mm, fissati mediante incollaggio e viti autoperforanti alla struttura portante in profilati di acciaio zincato dello spessore di 0,6 mm e successiva rasatura con idoneo stucco, comprese guide a pavimento e soffitto ad U fissate alla struttura portante con opportuni ancoraggi, guarnizioni acustiche monoadesive, montanti verticali a C posti ad interasse 600 mm, la formazione di eventuali vani porta o finestra con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti ed ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:

a spessore parete finita 100 mm ... m² **57,34**

b spessore parete finita 125 mm ... m² **57,77**

c spessore parete finita 150 mm ... m² **58,39**

d sovrapprezzo inserimento pannello in lana di roccia spessore 60 mm densità 60 kg/m³ (parete 57 dB) ... m² **7,98**

A15068 Parete divisoria interna o controparete con caratteristiche per l'impiego in ambienti umidi, costituita da pannelli in cemento ed inerti minerali rinforzati esternamente con tessuto in fibra di vetro, omologati in classe 0, delle dimensioni di 1.200 x 900 mm, spessore 12,5 mm, fissati mediante incollaggio e viti autoperforanti alla struttura portante in profilati di acciaio zincato dello spessore di 0,6 mm, comprese guide a pavimento e soffitto fissate alla struttura portante con opportuni ancoraggi, montanti verticali posti ad interasse 600 mm, la formazione degli spigoli vivi o rientranti, la stuccatura dei giunti e la formazione di eventuali vani porta e finestra con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti ed ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte:

a per pareti divisorie ... m² **51,25**

b per contropareti ... m² **32,16**

A16. OPERE IN VETROCEMENTO

STRUTTURE VERTICALI ED ORIZZONTALI

Struttura in vetrocemento per coperture praticabili piane o inclinate, costituita da vetromattoni annegati in un getto di conglomerato cementizio dosato a 400 kg di cemento per 1,00 m³ di impasto, formante un reticolo di travetti incrociati armati, distanziamento 5 cm, compresa l'armatura metallica, le casseforme provvisorie e le fasce perimetrali da 8 ÷ 10 cm, sia per strutture gettate direttamente in opera od eseguite fuori opera e successivamente poste in opera, per vetromattoni:

A16001	con superficie rigata, trasparente:		
a	14,5 x 14,5 cm, spessore 5,5 cm	m²	**319,50**
b	doppia parete 14,5 x 14,5 cm, spessore 11 cm	m²	**443,00**
c	19 x 19 cm, spessore 7 cm	m²	**312,19**
d	doppia parete 19 x 19 cm, spessore 8 cm	m²	**318,62**
e	20 x 20 cm, spessore 2 cm	m²	**274,35**
A16002	doppia sezione, con superficie antisdrucciolo, dimensioni 19 x 19 cm:		
a	trasparente, spessore 8 cm	m²	**326,53**
b	satinato su un lato, spessore 8 cm	m²	**447,76**
c	trasparente, spessore 10 cm	m²	**408,22**
A16003	doppia sezione, con superficie antisdrucciolo, resistenti al fuoco, dimensioni 19 x 19 cm:		
a	trasparente, spessore 8 cm	m²	**776,44**
b	satinato su un lato, spessore 8 cm	m²	**882,25**
c	trasparente, spessore 16 cm	m²	**1.062,61**
d	satinato su un lato, spessore 16 cm	m²	**1.181,31**

Struttura in vetrocemento per pareti piane verticali, divisori, parapetti, costituita da vetromattoni a doppia parete di vetro pressato saldata ad alta temperatura, antiappannamento, fonoisolanti e coibentati, annegati in un getto di conglomerato cementizio dosato a 400 kg di cemento per 1,00 m³ di impasto, formante un reticolo di travetti incrociati armati, distanziamento 1 cm, compresa l'armatura metallica e le fasce perimetrali da 6 ÷ 8 cm, sia per strutture gettate direttamente in opera od eseguite fuori opera e successivamente poste in opera, per vetromattoni:

A16004	lisci, colore neutro:		
a	19 x 19 cm, spessore 8 cm	m²	**344,47**
b	24 x 24 cm, spessore 8 cm	m²	**366,23**
c	30 x 30 cm, spessore 10 cm	m²	**408,50**
d	24 x 11 cm, spessore 8 cm	m²	**435,62**
A16005	ondulati, con linee parallele o incrociate, colore neutro:		
a	19 x 19 cm, spessore 10 cm	m²	**309,39**
b	24 x 24 cm, spessore 8 cm	m²	**332,46**
c	24 x 11 cm, spessore 8 cm	m²	**410,34**
d	11 x 11 cm, spessore 8 cm	m²	**553,40**
A16006	quadrettati, colore neutro:		
a	19 x 19 cm, spessore 8 cm	m²	**309,39**
b	24 x 24 cm, spessore 8 cm	m²	**342,02**
c	30 x 30 cm, spessore 10 cm	m²	**385,03**
A16007	satinati o sabbiati lisci su entrambi i lati, colore neutro:		
a	11 x 11 cm, spessore 8 cm	m²	**495,82**
b	19 x 19 cm, spessore 8 cm	m²	**485,24**
c	19 x 10 cm, spessore 8 cm	m²	**548,14**
d	24 x 24 cm, spessore 8 cm	m²	**485,24**
e	24 x 11 cm, spessore 8 cm	m²	**643,07**
f	30 x 30 cm, spessore 8 cm	m²	**548,14**
A16008	satinati ondulati o con linee parallele, colore neutro:		
a	11 x 11 cm, spessore 8 cm	m²	**496,27**
b	19 x 19 cm, spessore 8 cm	m²	**485,24**
c	24 x 24 cm, spessore 8 cm	m²	**485,24**

d	24 x 11 cm, spessore 8 cm	m²	**642,47**
e	30 x 30 cm, spessore 10 cm	m²	**548,72**
A16009	lisci o ondulati, trasparenti, colorati, 19 x 19 cm, spessore 8 cm	m²	**457,15**
A16010	satinati su entrambi i lati, lisci o ondulati, colorati, 19 x 19 cm, spessore 8 cm	m²	**495,11**
A16011	satinati su un solo lato e lisci o ondulati sull'altro, colorati, 19 x 19 cm, spessore 8 cm	m²	**521,66**
A16012	Sovrapprezzo per esecuzioni di pareti verticali curve	m²	**63,50**

A17. OPERE IN PIETRA

SOGLIE, COPERTINE, STIPITI

A17001 Soglie lisce, sottogradi o simili in lastre di pietra naturale o marmo dello spessore di 2 cm, della larghezza di 16 ÷ 18 cm e della lunghezza non superiore a 1,50 m con la superficie a vista levigata e coste rifilate o semplicemente smussate poste in opera con malta bastarda comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature di giunti e grappe:

a	pietra serena	m	**20,45**
b	travertino	m	**16,71**
c	marmo bianco di Carrara	m	**20,76**
d	botticino classico	m	**19,80**
e	Trani chiaro	m	**16,98**
f	granito nazionale	m	**23,68**

A17002 Soglie lisce, pedate e sottogradi di gradini rettangolari, stangoni o simili in lastre di pietra naturale o marmo, dello spessore di 2 cm, di larghezza superiore a 18 cm e lunghezza non superiore a 1,50 m con le superfici a vista levigate e coste rifilate o semplicemente smussate per pedate o sottogradi, poste in opera con malta bastarda, compreso le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilatura, sigillatura dei giunti e grappe:

a	pietra serena	m²	**100,07**
b	travertino	m²	**76,69**
c	marmo bianco di Carrara	m²	**97,98**
d	botticino classico	m²	**92,94**
e	Trani chiaro	m²	**78,13**
f	granito nazionale	m²	**109,95**

A17003 Copertine con gocciolatoio in lastre di pietra naturale dello spessore di 3 cm della lunghezza non maggiore di 1,50 m con la superficie a vista levigata e coste rifilate o semplicemente smussate poste in opera con malta bastarda, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature e grappe:

a	pietra serena	m²	**98,14**
b	travertino	m²	**78,71**
c	marmo bianco di Carrara	m²	**98,44**
d	botticino classico	m²	**93,77**
e	Trani chiaro	m²	**80,04**
f	granito nazionale	m²	**109,53**

A17004 Stipiti architravi anche con semplici modanature e coste rifilate o semplicemente smussate in blocchi di pietra di spessore superiore a 10 cm con le superfici a vista levigate, poste in opera con malta di cemento, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature, grappe in ferro zincato, mastici speciali, smussature semplici:

a	pietra serena	m³	**1.472,05**
b	travertino	m³	**1.180,86**
c	marmo bianco di Carrara	m³	**1.496,58**
d	botticino classico	m³	**1.421,75**
e	Trani chiaro	m³	**1.202,13**
f	granito nazionale	m³	**1.673,98**

A17005 Battente di pietra naturale o marmo, riportato in opera su soglie lisce di marmo o pietra naturale, compreso l'onere dell'incavo e della saldatura con cemento puro o con mastici e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte ..... m **9,87**

A17006 Pedate, zoccoletti rampanti, ripiani per scale ecc. a contorni non rettangolari, sagomati, in pietra naturale o marmo, dello spessore di 3 cm di larghezza superiore a 18 cm e lunghezza non superiore a 1,50 cm con le superfici a vista lucidate e coste rifilate o semplicemente smussate poste in opera con malta bastarda, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature dei giunti, grappe, ecc. misurati secondo il minimo rettangolo circoscritto:

a	pietra serena	m²	**98,33**
b	travertino	m²	**79,63**
c	marmo bianco di Carrara qualità corrente	m²	**99,91**
d	botticino classico	m²	**95,11**
e	Trani chiaro	m²	**81,00**
f	graniti nazionali o sieniti	m²	**111,31**

LAVORAZIONI IN PIETRA

A17007	Arrotatura e levigatura di pavimenti con mezzo meccanico, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:		
a	per pavimenti in pietra	m²	**12,80**
b	per pavimenti in marmo	m²	**15,33**
c	per pavimenti in granito	m²	**17,86**
A17008	Lucidatura a piombo di pavimenti con mezzo meccanico, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte:		
a	per pavimenti in pietra	m²	**7,66**
b	per pavimenti in marmo	m²	**10,19**
c	per pavimenti in granito	m²	**14,03**
A17009	Levigatura a pomice, di pavimenti in piastrelle, marmette, piastrelle di marmo ecc., escluse le sole piastrelle di granulato sferoidale di quarzo	m²	**10,18**
A17010	Bocciardatura meccanica delle superfici delle lastre di pietra naturale:		
a	per marmi e travertini	m²	**36,68**
b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m²	**45,85**
	Bisellatura delle lastre di pietra naturale con leggero arrotondamento degli spigoli (r = 2 ÷ 3 mm):		
A17011	lisciato di mola:		
a	per pietre tenere e marmi	m	**2,75**
b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**3,67**
A17012	lisciato di mola e lucidato:		
a	per pietre tenere e marmi	m	**3,67**
b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**4,58**
	Smusso degli spigoli delle lastre di pietra naturale eccedente i 5 mm fino a 2 cm:		
A17013	lisciato di mola:		
a	per pietre tenere a marmi	m	**3,67**
b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**4,58**
A17014	lisciato di mola e lucidato:		
a	per pietre tenere e marmi	m	**4,58**
b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**6,42**
	Scuretto ribassato alle lastre di pietra naturale fino a 1 x 1 cm:		
A17015	lisciato di mola:		
a	per pietre tenere e marmi	m	**2,93**
b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**5,50**
A17016	lisciato di mola e lucidato:		
a	per pietre tenere e marmi	m	**4,77**
b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**7,34**
	Scuretto ribassato alle lastre di pietra naturale fino a 2 x 1 cm:		
A17017	lisciato di mola:		
a	per pietre tenere e marmi	m	**5,50**
b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**6,60**
A17018	lisciato di mola e lucidato:		
a	per pietre tenere e marmi	m	**6,42**
b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**12,84**
	Cartabuono mitria (giunto ad angolo con listello in vista) su lastre di pietra naturale:		
A17019	lisciato di mola:		
a	per pietre tenere e marmi	m	**4,58**
b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**6,79**
A17020	lisciato di mola e lucidato:		
a	per pietre tenere e marmi	m	**6,79**
b	per pietre dure (graniti, ecc.)	m	**12,84**
A17021	Fori per zanche	cad	**1,52**
A17022	Gocciolatoio	cad	**2,73**

A18. PAVIMENTI

LAVORI DI PREPARAZIONE DEI SOTTOFONDI

A18001 Massetto di sottofondo a base di legante idraulico a presa normale ed inerti di granulometria 0-8 mm, ad asciugamento veloce (quattro giorni) e a ritiro controllato, con resistenza a compressione 40 N/mm² (a 28 gg), pedonabile dopo 12 ore, dello spessore non inferiore a 4 cm ..... m² **20,32**

A18002 Massetto di sottofondo di malta di cemento tipo 32.5 dosato a 300 kg per 1,00 m³ di sabbia per piano di posa di pavimentazioni sottili (linoleum, gomma, piastrelle resilienti, ecc.) dello spessore non inferiore a 3 cm dato in opera ben battuto, livellato e lisciato perfettamente..... m² **15,69**

A18003 Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilienti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e lisciato:

a spessore 20 mm ..... m² **11,56**

b per ogni centimetro in più di spessore ..... m² **4,86**

A18004 Lisciatura del piano superiore di sottofondi preesistenti con malta autolivellante dello spessore di 1,5 mm ..... m² **5,75**

PAVIMENTO ALLA VENEZIANA

A18005 Pavimento alla veneziana eseguito con graniglia e scaglie di marmo mescolate con cemento tipo 32.5 bianco o colorato spianato in strato di spessore uniforme di 2 cm su un sottofondo di malta di cemento tipo 32.5 confezionato con 400 kg per 1,00 m³ di sabbia dello spessore non inferiore a 3 cm, compresa la riquadratura dei campi da 100 x 100 cm con listelli metallici non ossidabili dello spessore di 1 ÷ 2 mm escluse l'arrotatura e la lucidatura ..... m² **152,58**

PAVIMENTI IN MARMETTE E MARMETTONI

A18006 Pavimento in marmette di cemento pressato e graniglia di marmo botticino, dimensioni 25 x 25 cm, spessore 25 mm, poste in opera su letto di malta bastarda previo spolvero di cemento tipo 32.5, giunti connessi con cemento grigio, compresi tagli, sfridi e pulitura finale, con esclusione dell'arrotatura e della levigatura, su fondo grigio..... m² **32,19**

A18007 Pavimento in marmettoni di cemento e scaglie di marmo, posti in opera su letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento bianco o colorato, compresi tagli, sfridi e pulizia finale, con esclusione dell'arrotatura, della levigatura e della lucidatura a piombo:

a grana 10/15 mm, 25 x 25 cm e spessore 25 mm..... m² **36,64**

b grana 40/50 mm, 40 x 40 cm e spessore 33 mm..... m² **53,17**

A18008 Pavimento in marmettoni di cemento e pezzi di marmo (segati), delle dimensioni di 40 x 40 cm e spessore 36 mm, posti in opera su un letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento bianco o colorato, compresi tagli, sfridi e la pulizia finale, con esclusione dell'arrotatura, della levigatura e della lucidatura a piombo..... m² **68,26**

A18009 Pavimento in marmette di graniglia ottenute mediante l'impasto di marmi tritati con cementi ossidi o terre colorate, dimensioni 20 x 20 x 2 cm, poste in opera su letto di malta bastarda con successiva sigillatura delle fughe, escluse levigatura e lucidatura, tinta unita ..... m² **62,06**

PAVIMENTI IN PIETRE NATURALI

Pavimento di marmo in piastrelle disposte seguendone la venatura naturale, tagliate, calibrate, con bordi biselati, superficie lucida, poste in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, con giunti connessi, delle dimensioni di:

A18010 30 x 30 cm, spessore 1 cm:

a bianco Carrara C ..... m² **93,98**

b bianco Carrara CD ..... m² **80,34**

c bianco Thassos ..... m² **242,59**

d bardiglio ..... m² **104,56**

e botticino ..... m² **105,95**

f breccia oniciata ..... m² **125,99**

g giallo reale..... m² **128,77**

h marron emperador ..... m² **149,36**

i nero marquina..... m² **142,96**

j	perlino rosato	m²	**127,38**
k	rosso Verona	m²	**113,18**
l	Trani fiorito	m²	**103,26**
m	travertino	m²	**89,35**
n	verde Alpi	m²	**177,01**
A18011	30 x 60 cm, spessore 1 cm:		
a	bianco Carrara C	m²	**107,34**
b	bianco Carrara CD	m²	**94,54**
c	botticino	m²	**121,81**
d	travertino	m²	**113,18**

Pavimento di granito in piastrelle disposte secondo la venatura naturale, tagliate, calibrate, con bordi bisellati, superficie lucida, poste in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, con giunti connessi, delle dimensioni di:

A18012	30 x 30 cm, spessore 1 cm:		
a	bianco sardo	m²	**100,94**
b	giallo veneziano	m²	**155,76**
c	Labrador blu	m²	**158,55**
d	multicolor	m²	**127,38**
e	nero Africa	m²	**131,55**
f	nero assoluto	m²	**152,98**
g	rosa Beta	m²	**93,15**
h	rosa Limbara	m²	**104,00**
i	rosa Porrino	m²	**100,94**
j	rosso Balmoral	m²	**134,99**
k	serizzo Antigorio	m²	**97,14**
l	verde Maritaka	m²	**154,75**
A18013	30 x 60 cm, spessore 1 cm:		
a	bianco sardo	m²	**104,00**
b	giallo veneziano	m²	**158,55**
c	Labrador blu	m²	**161,61**
d	multicolor	m²	**130,16**
e	nero Africa	m²	**134,61**
f	nero assoluto	m²	**155,76**
g	rosa Beta	m²	**96,21**
h	rosa Limbara	m²	**106,78**
i	rosa Porrino	m²	**104,00**
j	rosso Balmoral	m²	**137,77**
k	serizzo Antigorio	m²	**99,92**
l	verde Maritaka	m²	**157,53**

A18014 Pavimento in quarzite in piastrelle squadrate, di colore grigio, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e con lati segati, spessore 1,5 ÷ 2,5 cm, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:

a	altezza 20 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	m²	**89,14**
b	altezza 25 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	m²	**91,85**
c	altezza 30 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	m²	**94,71**

A18015 Pavimento in quarzite in piastrelle squadrate, di colore misto comprensivo di verde, grigio e grigio chiaro senza dominanza di un colore, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e con lati segati, spessore 1,5 ÷ 2,5 cm, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:

a	altezza 20 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	m²	**94,71**
b	altezza 25 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	m²	**94,71**
c	altezza 30 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	m²	**97,56**

A18016 Pavimento in quarzite in piastrelle di colore chiaro con sfumature dal nocciola al verde/grigio, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e coste segate, spessore 1,2 cm, posto in opera con idoneo collante, pre-

via preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:

a	20 x 40 cm	m²	**96,00**
b	30 x 60 cm	m²	**107,26**
c	10 x 10 cm, burattato	m²	**94,58**
d	15 x 15 cm, burattato	m²	**99,49**
e	20 x 20 cm, burattato	m²	**103,37**

A18017 Pavimento in pietra calcarea liscia in frammenti di lastre, di colore giallo, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, dei seguenti spessori:

a	0,7 ÷ 1,2 cm	m²	**50,85**
b	1,3 ÷ 2,0 cm	m²	**57,61**

A18018 Pavimento in pietra calcarea in piastrelle, di colore giallo scuro maculato, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e coste segate, spessore 1,5 ÷ 2,0 cm, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:

a	20 x 40 cm	m²	**100,79**
b	30 x 60 cm	m²	**102,86**

PAVIMENTI IN GRES

A18019 Pavimento di gres rosso in piastrelle poste in opera sfalsate o a spina di pesce su letto di malta di cemento tipo 32.5, previo spolvero di cemento con giunti connessi, compresi, tagli, sfridi, il lavaggio con acido e pulitura finale:

a	con superficie liscia 7,5 x 15 cm, spessore 8 ÷ 10 mm	m²	**25,12**
b	con superficie antisdrucciolo 7,5 x 15 cm spessore 8 ÷ 10 mm	m²	**26,58**

Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, per zone ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua BIa UGL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:

A18020 effetto cemento, con superficie antiscivolo (R10 A), spessore 10 mm:

a	dimensioni 60 x 60 cm, naturale o bocciardato	m²	**49,10**
b	dimensioni 30 x 30 cm, naturale	m²	**48,61**
c	dimensioni 30 x 60 cm, naturale o bocciardato	m²	**51,59**
d	dimensioni 60 x 120 cm, naturale	m²	**63,08**

A18021 tinta unita, con superficie antiscivolo (R9 A):

a	20 x 20 cm, spessore 8 mm	m²	**43,32**
b	30 x 30 cm, spessore 8,5 mm	m²	**47,29**

A18022 granigliato:

a	20 x 20 cm, superficie levigata antiscivolo (R9 A), spessore 8 mm	m²	**36,83**
b	20 x 20 cm, superficie bocciardata antiscivolo (R12 B), spessore 8 mm	m²	**39,26**
c	20 x 20 cm, superficie opaca antiscivolo (R12 V4 C), spessore 8 mm	m²	**39,26**
d	30 x 30 cm, superficie levigata, con superficie antiscivolo (R9 A), spessore 8,5 mm	m²	**37,56**
e	30 x 30 cm, superficie bocciardata antiscivolo (R12 B), spessore 8,5 mm	m²	**39,99**
f	30 x 30 cm, effetto marmetta grana media antiscivolo (R11), spessore 8,5 mm	m²	**39,99**

A18023 Pavimento in gres porcellanato doppio caricamento in piastrelle rettificate per zone ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua BIa G, tinta unita, dimensioni 60 x 60 cm, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:

a	superficie levigata, spessore 9,5 mm	m²	**60,34**
b	superficie naturale antiscivolo (R10 B), spessore 10,5 mm	m²	**57,61**
c	superficie bocciardata antiscivolo (R11 C), spessore 10,5 mm	m²	**60,45**

Pavimento in gres porcellanato smaltato in piastrelle, resistente agli sbalzi termici, al gelo e agli acidi, per locali ad uso residenziale o terziario leggero, a norma UNI EN 14411 gruppo BIa GL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:

A18024 effetto rustico:
- **a** 33,3 x 33,3 cm, spessore 8 mm ... m² **33,52**
- **b** 30 x 60 cm, spessore 9 mm ... m² **36,59**
- **c** 60 x 60 cm, spessore 9 mm ... m² **33,99**

A18025 effetto cemento:
- **a** 33,3 x 33,3 cm, spessore 8 mm ... m² **33,52**
- **b** 45 x 45 cm, spessore 9 mm ... m² **33,34**
- **c** 30 x 60 cm, rettificato, spessore 9 mm ... m² **39,02**
- **d** 60 x 60 cm, rettificato, spessore 9 mm ... m² **36,43**
- **e** 120 x 120 cm, rettificato, spessore 9 mm ... m² **86,54**

A18026 effetto pietra levigata, antiscivolo (R11 B):
- **a** 33,3 x 33,3 cm, spessore 8,5 mm ... m² **33,52**
- **b** 45 x 45 cm, spessore 9 mm ... m² **33,45**
- **c** 30 x 60 cm, rettificato, spessore 9,5 mm ... m² **39,02**
- **d** 60 x 60 cm, rettificato, spessore 9,5 mm ... m² **36,43**
- **e** 33,3 x 33,3 cm, spessore 8,5 mm, per esterni ... m² **35,55**
- **f** 30 x 60 cm, rettificato, spessore 10 mm, per esterni ... m² **36,59**

A18027 effetto cotto rustico opaco, antiscivolo (R10), spessore 9 mm:
- **a** 15 x 15 cm ... m² **40,36**
- **b** 15 x 30 cm ... m² **38,50**

A18028 superficie rustica strutturata per esterni, antiscivolo (R9), spessore 9 mm:
- **a** 30 x 30 cm ... m² **37,56**
- **b** 15 x 15 cm ... m² **40,36**

A18029 effetto pietra strutturato:
- **a** 20 x 20 cm, antiscivolo (R9), spessore 9 mm ... m² **44,13**
- **b** 20 x 40 cm, antiscivolo (R9), spessore 9 mm ... m² **42,42**
- **c** 30 x 60 cm, rettificato antiscivolo (R9), spessore 10,5 mm ... m² **47,94**
- **d** 60 x 60 cm, rettificato antiscivolo (R9), spessore 10,5 mm ... m² **45,34**
- **e** 20 x 20 cm, per esterni, antiscivolo (R11 C), spessore 9 mm ... m² **44,13**
- **f** 20 x 40 cm, per esterni, antiscivolo (R11 C), spessore 9 mm ... m² **42,42**
- **g** 30 x 30 cm, per esterni, antiscivolo (R11 C), spessore 11 mm ... m² **42,53**

A18030 effetto marmo, antiscivolo (R9), spessore 9 mm:
- **a** 30 x 60 cm ... m² **59,29**
- **b** 90 x 90 cm ... m² **81,75**
- **c** 60 x 120 cm ... m² **71,20**
- **d** 30 x 30 cm, disegno mosaico ... m² **159,18**

A18031 effetto pietra naturale, rettificato, antiscivolo (R9):
- **a** 30 x 60 cm, spessore 10 mm ... m² **53,61**
- **b** 30 x 120 cm, spessore 10,5 mm ... m² **66,43**
- **c** 60 x 60 cm, spessore 10 mm ... m² **53,45**
- **d** 60 x 120 cm, spessore 10,5 mm ... m² **66,34**
- **e** 30 x 30 cm, disegno mosaico ... m² **173,67**

A18032 effetto pietra naturale, superficie strutturata, rettificato, per esterni, antiscivolo (R11 B), 30 x 60 cm, spessore 10,5 mm ... m² **69,02**

A18033 effetto pietra naturale, superficie lappata, rettificato, antiscivolo (R9):
- **a** 30 x 120 cm, spessore 10,5 mm ... m² **81,02**
- **b** 60 x 120 cm, spessore 10,5 mm ... m² **80,93**

A18034 Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle per spazi esterni, rettificato, a norma UNI EN 14411 classe di assorbimento acqua BIa GL, antiscivolo (R11 B), spessore 20 mm, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:
- **a** effetto pietra naturale, 60 x 60 cm ... m² **76,16**
- **b** effetto marmo, 40 x 120 mm ... m² **86,64**
- **c** effetto legno, 60 x 60 cm ... m² **76,16**
- **d** effetto legno, 40 x 120 cm ... m² **84,21**
- **e** effetto cemento, 60 x 60 cm ... m² **81,83**

A18035 Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle per spazi esterni, rettificato, a norma UNI EN 14411 classe di assorbimento acqua BIa GL, antiscivolo (R11 B), effetto pietra naturale, 60 x 60 cm, spessore 20 mm, posato a secco in ambienti esterni ..... m² **72,93**

A18036 Pavimento in gres porcellanato smaltato superficie effetto legno in piastrelle, per spazi privati ed ambienti destinati a traffico leggero, a norma UNI EN 14411 classe assorbimento acqua BIa GL, spessore 9 mm, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:

a 10 x 70 cm per interni ..... m² **44,04**
b 12,5 x 50 cm per interni ..... m² **41,72**
c 15 x 90 cm per interni ed esterni ..... m² **51,18**

Pavimento in gres porcellanato colorato in massa superficie effetto legno in piastrelle, per spazi privati ed ambienti destinati a traffico leggero, a norma UNI EN 14411 classe assorbimento acqua BIa G, rettificato, spessore 10,5 mm, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:

A18037 colori chiari:

a 15 x 120 cm ..... m² **72,21**
b 20 x 120 cm ..... m² **70,70**
c 30 x 120 cm ..... m² **57,10**
d 30 x 60 cm ..... m² **50,37**
e 60 x 60 cm ..... m² **47,78**
f 30 x 30 cm disegno mosaico ..... m² **186,75**

A18038 colori scuri:

a 15 x 120 cm ..... m² **77,07**
b 20 x 120 cm ..... m² **75,56**
c 30 x 120 cm ..... m² **62,37**

A18039 da posare con fuga da 2 mm:

a per interni, antiscivolo (R9), dimensioni 20 x 120 cm ..... m² **70,70**
b per esterni, antiscivolo (R11 C), dimensioni 20 x 120 cm ..... m² **70,70**
c per interni, antiscivolo (R9), disegno mosaico, dimensioni 30 x 30 cm ..... m² **146,21**

Pavimento in gres porcellanato cristallizzato, per spazi pubblici e commerciali di grande traffico, interni ed esterni, a norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua BIa G, tinta unita, 60 x 60 cm, spessore 10,5 mm, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:

A18040 colori chiari:

a superficie naturale ..... m² **68,86**
b superficie lappata ..... m² **78,99**

A18041 colori scuri:

a superficie naturale ..... m² **74,13**
b superficie lappata ..... m² **83,86**

A18042 Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle, ottenute per pressatura, per spazi ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411, tinta unita compatta, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:

a 10 x 10 cm, classe assorbimento acqua BIIa J, spessore 7 mm ..... m² **51,17**
b 20 x 20 cm, classe assorbimento acqua BIb H, spessore 8 mm ..... m² **35,61**

PAVIMENTI IN CERAMICA

Pavimento di ceramica monocottura in piastrelle ottenute per pressatura, smaltate, per pavimentazioni sottoposte a forte sollecitazione all'usura (uffici, alberghi, ristoranti e terziario leggero) (PEI V), con medio grado di assorbimento dell'acqua (UNI EN 14411), posto in opera su letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 32.5, con giunti di circa 3 mm, compresi tagli, sfridi e pulitura finale:

A18043 effetto marmo, superficie lucida:

a 40 x 40 cm ..... m² **49,62**
b 33 x 33 cm ..... m² **45,77**

A18044 effetto marmo, superficie semilucida:

a 40 x 40 cm ..... m² **50,68**

b	33 x 33 cm	m²	**47,06**

Pavimento di ceramica monocottura in piastrelle ottenute per pressatura, smaltate, per pavimentazioni ad uso residenziale o terziario leggero anche se collegate con l'esterno (PEI IV), con medio grado di assorbimento dell'acqua (UNI EN 14411), posto in opera su letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 32.5, con giunti di circa 3 mm, compresi tagli sfridi e pulitura finale:

A18045	effetto pietra con bordi irregolari, superficie grezza, tinta unita:		
a	33 x 33 cm	m²	**46,30**
b	16,5 x 33 cm	m²	**49,79**
c	16,5 x 16,5 cm	m²	**56,17**
A18046	effetto marmo, superficie semilucida o opaca:		
a	40 x 40 cm	m²	**42,60**
b	33 x 33 cm	m²	**38,15**
A18047	effetto cotto, superficie opaca:		
a	40 x 40 cm	m²	**42,60**
b	33 x 33 cm	m²	**41,01**
c	20 x 20 cm	m²	**38,61**

Pavimento di ceramica monocottura in piastrelle ottenute per pressatura, smaltate, per pavimentazioni sottoposte a forte sollecitazione all'usura (uffici,alberghi, ristoranti e terziario leggero) (PEI V), con medio grado di assorbimento dell'acqua (UNI EN 14411), posto in opera con idoneo collante, con giunti di circa 3 mm, compresi tagli, sfridi e pulitura finale:

A18048	effetto marmo, superficie lucida:		
a	40 x 40 cm	m²	**47,03**
b	33 x 33 cm	m²	**47,05**
A18049	effetto marmo, superficie semilucida:		
a	40 x 40 cm	m²	**48,10**
b	33 x 33 cm	m²	**44,47**

Pavimento di ceramica monocottura in piastrelle ottenute per pressatura, smaltate, per pavimentazioni ad uso residenziale o terziario leggero anche se collegate con l'esterno (PEI IV), con medio grado di assorbimento dell'acqua (UNI EN 14411), posto in opera con idoneo collante, con giunti di circa 3 mm, compresi tagli sfridi e pulitura finale:

A18050	effetto pietra con bordi irregolari, superficie grezza, tinta unita:		
a	33 x 33 cm	m²	**43,72**
b	16,5 x 33 cm	m²	**47,21**
c	16,5 x 16,5 cm	m²	**53,58**
A18051	effetto marmo, superficie semilucida o opaca:		
a	40 x 40 cm	m²	**40,01**
b	33 x 33 cm	m²	**35,57**
A18052	effetto cotto, superficie opaca:		
a	40 x 40 cm	m²	**40,41**
b	33 x 33 cm	m²	**38,43**
c	20 x 20 cm	m²	**36,02**

PAVIMENTI IN TESSERINE DI VETRO

A18053	Pavimento in tesserine di vetro a tinta unita delle dimensioni 2 x 2 cm, spessore 4 ÷ 5 mm, preincollate su fogli di carta da 30 x 30 cm circa, poste in opera su un letto di malta di cemento, compreso nel prezzo, allettate con cemento tipo 32.5 bianco o colorato compresa la pulitura finale:		
a	colori tenui	m²	**72,24**
b	colori medi	m²	**93,75**
c	colori forti	m²	**136,13**

PAVIMENTI IN KLINKER

Pavimento di klinker ceramico non gelivo, a norma UNI 17411, impasto bianco smaltato, in piastrelle, per locali civili e commerciali interni ed esterni, spessore medio 10 mm, posto in opera con idoneo collante previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagare a parte, con giunti di 8 ÷ 10 mm stuccati con idoneo riempitivo:

A18054 effetto pietra:

a	6,5 x 26 cm	m²	**43,03**
b	16 x 26 cm	m²	**39,34**
c	26 x 26 cm	m²	**46,67**
A18055	effetto cerato tinta unita:		
a	6,5 x 26 cm	m²	**43,83**
b	16 x 26 cm	m²	**39,79**
c	26 x 26 cm	m²	**47,82**
A18056	effetto pietra naturale superficie strutturata:	m²	**47,62**
a	6,5 x 26 cm		
b	16 x 26 cm	m²	**45,55**
c	26 x 26 cm	m²	**50,04**

PAVIMENTI IN COTTO

Pavimento in cotto in piastrelle con superficie rustica, per ambienti interni ed esterni, spaccate in opera, spessore 12 ÷ 15 mm, posto in opera con idoneo collante, con giunti in cemento grigio di circa 1 cm, compresi tagli e sfridi, trattamento superficiale da pagarsi a parte:

A18057	quadrato:		
a	20 x 20 cm	m²	**41,27**
b	25 x 25 cm	m²	**37,96**
c	30 x 30 cm	m²	**37,96**
d	40 x 40 cm	m²	**50,00**
A18058	rettangolare:		
a	14 x 28 cm	m²	**39,43**
b	15 x 30 cm	m²	**38,33**
c	18 x 36 cm	m²	**38,33**
d	25 x 50 cm	m²	**51,10**

Pavimento in cotto in piastrelle con superficie rustica, per ambienti interni ed esterni, divise in fabbrica, spessore 12 ÷ 15 mm, posto in opera con idoneo collante, con giunti in cemento grigio di circa 1 cm, compresi tagli e sfridi, trattamento superficiale da pagarsi a parte:

A18059	quadrato:		
a	20 x 20 cm	m²	**44,36**
b	25 x 25 cm	m²	**39,58**
c	30 x 30 cm	m²	**39,58**
d	40 x 40 cm	m²	**51,62**
A18060	rettangolare:		
a	14 x 28 cm	m²	**40,53**
b	15 x 30 cm	m²	**40,26**
c	18 x 36 cm	m²	**40,26**
d	25 x 50 cm	m²	**59,36**

Pavimento in cotto in piastrelle con superficie rustica, per ambienti interni ed esterni, spaccate in opera, spessore 25 mm, posto in opera su letto di malta bastarda, con giunti in cemento grigio di circa 1 cm, compresi tagli e sfridi, trattamento superficiale da pagarsi a parte:

A18061	quadrato:		
a	20 x 20 cm	m²	**43,22**
b	25 x 25 cm	m²	**42,36**
c	30 x 30 cm	m²	**44,31**
d	40 x 40 cm	m²	**56,12**
A18062	rettangolare:		
a	14 x 28 cm	m²	**43,65**
b	15 x 30 cm	m²	**44,71**
c	18 x 36 cm	m²	**42,79**
d	25 x 50 cm	m²	**57,47**
e	30 x 60 cm	m²	**64,17**

Pavimento in cotto in piastrelle spaccate in opera, con superficie levigata semilucida, per ambienti interni, spessore 10 ÷ 13 mm, posto in opera con idoneo collante, con giunti in cemento grigio di circa 1 cm, compresi tagli e sfridi, trattamento superficiale da pagarsi a parte:

A18063 quadrato:
- **a** 20 x 20 cm ... m² **58,40**
- **b** 25 x 25 cm ... m² **57,37**
- **c** 30 x 30 cm ... m² **57,37**

A18064 rettangolare:
- **a** 15 x 30 cm ... m² **58,77**
- **b** 18 x 36 cm ... m² **57,74**

Pavimento in cotto in piastrelle diviso in fabbrica con superficie semilucida, per ambienti interni, spessore 10 ÷ 13 mm, posto in opera con idoneo collante, con giunti in cemento grigio di circa 1 cm, compresi tagli e sfridi, trattamento superficiale da pagarsi a parte:

A18065 quadrato:
- **a** 25 x 25 cm ... m² **70,14**
- **b** 30 x 30 cm ... m² **70,14**

A18066 rettangolare:
- **a** 14 x 28 cm ... m² **71,86**
- **b** 18 x 36 cm ... m² **70,81**

Pavimento in cotto in piastrelle con superficie rustica, lavata, impermeabilizzata e già trattata con cera a caldo, per ambienti interni, diviso in fabbrica, spessore 15 mm, posto in opera con idoneo collante, con giunti in cemento grigio di circa 1 cm, compresi tagli e sfridi, trattamento superficiale da pagarsi a parte:

A18067 quadrato:
- **a** 20 x 20 cm ... m² **58,69**
- **b** 30 x 30 cm ... m² **49,05**
- **c** 40 x 40 cm ... m² **74,30**

A18068 rettangolare:
- **a** 15 x 30 cm ... m² **52,20**
- **b** 18 x 36 cm ... m² **52,20**

Pavimento in cotto in piastrelle prodotte singolarmente a mano, per ambienti interni ed esterni, spessore 27 mm, posto in opera su letto di malta bastarda, con giunti in cemento grigio di circa 1 cm, compresi tagli e sfridi, trattamento superficiale da pagarsi a parte:

A18069 quadrato:
- **a** 20 x 20 cm ... m² **116,83**
- **b** 25 x 25 cm ... m² **96,81**
- **c** 30 x 30 cm ... m² **96,81**
- **d** 40 x 40 cm ... m² **127,39**

A18070 rettangolare:
- **a** 14 x 28 cm ... m² **99,35**
- **b** 15 x 30 cm ... m² **97,23**
- **c** 18 x 36 cm ... m² **97,23**
- **d** 20 x 40 cm ... m² **104,68**
- **e** 30 x 60 cm ... m² **180,53**

A18071 Trattamento per pavimenti in cotto eseguito mediante lavaggio a fondo con acido tamponato, successivo passaggio di impregnate e quindi stesura di cera in pasta neutra o colorata ... m² **16,10**

PAVIMENTI IN VINILICO, LINOLEUM, GOMMA

A18072 Pavimento in piastrelle resilienti di quarzo-vinilico flessibile ottenuto per calandratura e successiva pressatura a caldo costituito da una mescola di PVC, plastificanti, pigmenti colorati e polvere di quarzo, per ambienti soggetti a traffico estremamente elevato secondo norma EN 685 classe 21-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), impronta residua secondo norma EN 433 $\leq$ 0,1 mm, resistenza al fuoco classe 1, formato 30 x 30 cm, spessore 2 mm; posto in opera con collante acrilico, in qualsiasi disposizione geometrica, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e la pulitura finale:
- **a** tinta unita ... m² **49,12**
- **b** puntinato ... m² **50,73**

Pavimento vinilico fonoassorbente multistrato per ambienti a traffico intenso con esigenze acustiche e igieniche secondo norma EN 685 classe 33-42 (ospedali, case di riposo, scuole e asili, locali di pubblico spettacolo, uffici, alberghi, ecc.), composto da strato superficiale in PVC goffrato esente da cariche minerali trattato con resine poliuretaniche, due strati differenziati di PVC compatto e schiuma a cellule chiuse e doppio interstrato in tessuto non tessuto di fibra di vetro e armatura di poliestere, isolamento acustico non inferiore a 15 dB (A), reazione al fuoco Euroclasse Cfl-s1, posto in opera con collante acrilico, in qualsiasi disposizione geometrica, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e la pulitura finale:

A18073 in teli, spessore 3 mm:

a	tinta unita	m²	**53,21**
b	disegnati	m²	**54,93**

A18074 in piastrelle 50 x 50 cm, spessore 3 mm:

a	tinta unita	m²	**57,18**
b	disegnati	m²	**60,19**

Pavimento in linoleum, composto da lino ossidato e polimerizzato, polvere di legno, pigmenti inalterabili e resine naturali calandrati su supporto di tela di juta, superficie superiore protetta con adeguato trattamento; per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), reazione al fuoco Euroclasse Cfl-s1, posto in opera con collante acrilico, in qualsiasi disposizione geometrica, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e la pulitura finale:

A18075 in teli, spessore:

a	2 mm	m²	**36,90**
b	2,5 mm	m²	**39,78**
c	3,2 mm	m²	**44,88**
d	4 mm	m²	**52,10**

A18076 in piastre 50 x 50 cm, spessore 2,5 mm ..... m² **45,26**

Pavimento in gomma sintetica, calandrata e vulcanizzata con stabilizzanti, coloranti e cariche minerali, per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), superficie in rilievo a bolli, posto in opera con idoneo collante, compresi la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e pulitura finale:

A18077 diametro bolli 24 mm, spessore 2,7 mm, teli, resistenza al fuoco Euroclasse Cfl-s1, impronta residua secondo norma EN 433 $\leq$ 0,15 mm:

a	nero	m²	**48,85**
b	grigio	m²	**50,22**

A18078 diametro bolli 28 mm, spessore 2,7 mm, piastre 50 x 50 cm, resistenza al fuoco Euroclasse Bfl - s1, impronta residua secondo norma EN 433 $\leq$ 0,12 mm:

a	colori scuri	m²	**51,71**
b	colori chiari	m²	**55,45**

A18079 diametro bolli 28 mm, spessore 4 mm, piastre da 100 x 100 cm, resistenza al fuoco Euroclasse Bfl - s1, impronta residua secondo norma EN 433 $\leq$ 0,20 mm:

a	colori scuri	m²	**60,06**
b	colori chiari	m²	**66,16**

MOQUETTE

Moquette in tessuto tufting antistatica ed ignifuga in Euroclasse Bfl-s1, 100% poliammide con supporto in poliestere, a tinta unita o disegnata, posta in opera su sottofondo da conteggiare a parte:

A18080 in quadrotte autoposanti, 50 x 50 cm, con idoneo collante ad appicicosità permanente:

a	bouclé	m²	**35,33**
b	bouclé strutturato (riccio varie altezze)	m²	**63,99**
c	velluto per locali ad alto traffico	m²	**81,30**
d	bouclé a basso spessore	m²	**45,73**
e	velluto cross-over	m²	**66,95**

A18081 in teli di altezza 4,00 m, con idoneo collante:

a	bouclé (a pelo riccio)	m²	**33,31**
b	bouclé strutturato (a pelo riccio varie altezze)	m²	**57,36**
c	velluto per locali ad alto traffico	m²	**67,43**
d	bouclé a basso spessore	m²	**55,74**

e	velluto cross-over	m²	**61,76**
f	velluto stampato, 900 g/m²	m²	**51,48**
g	velluto stampato, 1200 g/m²	m²	**69,19**
A18082	Moquette in tessuto Axminster, 80% lana, 20% nylon, con supporto in juta sintetica, antistatica ed ignifuga Euroclasse Bfl-s1, in rotoli da 4,00 m di altezza, a tinta unita o disegnata, posto in opera in tensione, su sottofondo preparato da conteggiare a parte	m²	**107,07**
A18083	Moquette in tessuto Wilton, con supporto in poliestere, antistatica ed ignifuga Euroclasse Bfl-s1, in teli di altezza 4,00 m, posto in opera in tensione, su sottofondo preparato da conteggiare a parte:		
a	80% lana - 20% poliammide, bouclé (a pelo riccio)	m²	**98,50**
b	100% poliammide, bouclé (a pelo riccio)	m²	**90,66**
	Quadrotte in moquette autoposanti idonee alla posa senza collante, ad alta flessibilità, antistatiche, ignifughe di classe 1, poste su sottofondo da conteggiare a parte, dimensioni 50 x 50 cm:		
A18084	con supporto in composto termoplastico rinforzato con due strati di fibre di vetro pretrattato con antibatterico:		
a	100% nylon, superficie velluto tinta unita, spessore 7,9 mm	m²	**85,85**
b	100% nylon, superficie velluto disegnato, spessore 7,9 mm	m²	**101,13**
c	100% nylon, superficie velluto disegnato, spessore 9,5 mm	m²	**110,74**
A18085	con supporto in composto di carbonio polimerizzato rinforzato con due strati di fibre di vetro, 100% nylon:		
a	superficie bouclé tufted, spessore 6,7 mm	m²	**44,27**
b	superficie velluto tufted melangiato, spessore 7,6 mm	m²	**47,92**
A18086	con supporto in composto di carbonio polimerizzato rinforzato con due strati di fibre di vetro, 100% nylon bouclé a trama compatta e pelo raso con possibilità di trattamento antibatterico	m²	**51,07**
A18087	Sovrapprezzo per posa di sottomoquette con collante in:		
a	caucciù sintetico, ignifugo classe 1	m²	**6,16**
b	feltro, spessore 8 ÷ 10 mm, non ignifugo	m²	**4,40**

PAVIMENTI IN LEGNO

A18088	Piano di posa per pavimentazione in legno, realizzato con magatelli in legname di abete annegati in un letto di malta di cemento	m²	**23,10**
A18089	Pavimento in listoni di legno, stagionati ed essiccati, di 7 ÷ 9 cm di larghezza, 10 mm di spessore, 400 ÷ 900 mm di lunghezza, grado igrometrico 9% ±2%, scelta standard, posti in opera su armatura di legno esistente compreso tagli, sfridi, lamatura e laccatura:		
a	afrormosia	m²	**128,46**
b	doussié	m²	**92,60**
c	iroko	m²	**91,71**
d	rovere	m²	**98,36**
A18090	Pavimento in listoni di legno, stagionati ed essiccati, di 7 ÷ 9 cm di larghezza, 14 mm di spessore, 400 ÷ 900 mm di lunghezza, grado igrometrico 9% ±2%, scelta standard, posti in opera su armatura di legno esistente compreso tagli, sfridi, lamatura e laccatura:		
a	acero	m²	**115,62**
b	ciliegio	m²	**126,25**
c	doussié	m²	**112,08**
d	iroko	m²	**103,23**
e	rovere	m²	**116,95**
A18091	Pavimento in listoncini di legno composti da legni stagionati ed essiccati, in elementi di 6 ÷ 8 cm di larghezza, 10 mm di spessore, 350 ÷ 500 mm di lunghezza, grado igrometrico 9% ±2%, scelta standard, poste in opera su adeguato piano di posa, compreso tagli, sfridi, collanti, lamatura e laccatura:		
a	acero	m²	**76,41**
b	ciliegio	m²	**78,62**
c	doussiè	m²	**83,05**
d	iroko	m²	**70,65**
e	rovere	m²	**69,33**
A18092	Pavimento in tavolette di legno (lamparquet) composte da legni stagionati ed essiccati, 4 ÷ 6 cm di larghezza, 10 mm di spessore, 220 ÷ 320 mm di lunghezza, grado igrometrico 9% ±2%, scelta standard, poste in opera su adeguato piano di posa, compreso tagli, sfridi, collanti, lamatura e laccatura:		
a	doussié	m²	**75,08**

b	iroko	m²	**63,57**
c	rovere	m²	**61,36**

Pavimento in listoni prefiniti, composti da uno strato superiore in legno nobile di spessore 5 mm e supporto in multistrato di betulla con profili maschiati:

A18093 con superficie finita in opera ad olio o a cera, spessore totale 14 mm, lunghezza 1200 ÷ 2000 mm, larghezza 140 mm:

a	acero canadese	m²	**115,41**
b	doussié Africa	m²	**109,85**
c	iroko	m²	**102,21**
d	rovere	m²	**110,00**

A18094 con superficie preverniciata, spessore totale 11 mm, lunghezza 420 ÷ 800 mm, larghezza 70 mm:

a	acero canadese	m²	**97,90**
b	doussié Africa	m²	**94,96**
c	faggio evaporato	m²	**79,83**
d	frassino	m²	**82,51**
e	iroko	m²	**85,14**
f	rovere	m²	**84,74**

A18095 con superficie preverniciata, spessore totale 14 mm, lunghezza 490 ÷ 1200 mm, larghezza 90 mm:

a	acero canadese	m²	**108,67**
b	doussié Africa	m²	**101,08**
c	faggio evaporato	m²	**89,50**
d	frassino	m²	**91,77**
e	iroko	m²	**93,39**
f	rovere	m²	**97,64**

A18096 Pavimento in listoni prefiniti con superficie preverniciata, composti da uno strato superiore in legno nobile di spessore 4 mm e supporto in multistrato di betulla con profili maschiati, spessore totale 10 mm, lunghezza 350 ÷ 600 mm, larghezza 70 mm:

a	acero	m²	**89,34**
b	doussié Africa	m²	**84,33**
c	faggio evaporato	m²	**67,79**
d	iroko	m²	**76,09**
e	rovere	m²	**69,36**

PROFILI DI SEPARAZIONE

A18097 Profilo per separazione di pavimenti, posto in opera con ogni accorgimento compreso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:

a	a T, in alluminio anodizzato, altezza 14 mm, spessore 9 mm	m	**9,78**
b	a T, in ottone lucido, altezza 14 mm, spessore 9 mm	m	**14,02**
c	bandella in ottone naturale, altezza 10 mm, spessore 5 mm	m	**13,42**

PAVIMENTI SOPRAELEVATI

Pavimento sopraelevato costituito da pannelli modulari 600 x 600 mm, e struttura di sopraelevazione costituita da colonnine in acciaio zincato e boccola alla base, sistema di regolazione e bloccaggio con stelo filettato (diametro 16 mm), dado antisvitamento con sei tacche, testa a quattro razze di fissaggio e traverse di collegamento in acciaio zincato con profilo nervato a sezione aperta 28 x 18 x 1 mm, in opera compreso ogni onere e magistero:

A18098 pannelli in conglomerato di legno ignifugato, spessore 30 mm, massimo assorbimento in acqua pari al 35%, densità pari a 720 kg/m³, con finitura superiore in:

a	laminato	m²	**62,72**
b	PVC conduttivo	m²	**90,05**
c	PVC antistatico	m²	**71,94**
d	gomma	m²	**69,44**
e	moquette antistatica	m²	**89,70**
f	linoleum	m²	**73,08**

A18099 pannelli in conglomerato di legno ignifugato, spessore 40 mm, massimo assorbimento in acqua pari al 35%, densità pari a 720 kg/m³, con finitura superiore in:

a	laminato	m²	**66,14**
b	PVC conduttivo	m²	**104,05**
c	PVC antistatico	m²	**75,36**
d	gomma	m²	**72,86**
e	moquette antistatica	m²	**93,12**
f	linoleum	m²	**75,47**
g	parquet afromosia/rovere	m²	**133,99**
h	parquet merbau/doussié	m²	**136,04**
i	gres porcellanato naturale, 60 x 60 cm	m²	**118,38**
j	granito rosa porrinho, 60 x 60 cm, bordato	m²	**160,17**
k	marmo bianco Carrara, 60 x 60 cm, bordato	m²	**200,01**

A18100 pannelli in solfato di calcio, con gesso anidro e fibre organiche vegetali, spessore 34 mm, massimo assorbimento di acqua pari al 20%, densità pari a 1500 kg/m³, con finitura superiore in:

a	laminato	m²	**84,80**
b	PVC conduttivo	m²	**126,47**
c	PVC antistatico	m²	**97,78**
d	gomma	m²	**95,27**
e	moquette antistatica	m²	**115,54**
f	linoleum	m²	**97,89**
g	parquet afromosia/rovere	m²	**159,03**
h	parquet merbau/doussié	m²	**161,08**
i	gres porcellanato naturale, 60 x 60 cm	m²	**135,40**
j	granito rosa porrinho, 60 x 60 cm, bordato	m²	**184,12**
k	marmo bianco Carrara, 60 x 60 cm, bordato	m²	**223,97**

PAVIMENTI INDUSTRIALI

A18101 Preparazione di piano di posa per pavimentazione industriale con stesura di 20 cm di stabilizzato costituito, per i primi 18 cm, da pietrisco di pezzatura compresa tra 40 mm e 70 mm e, per i restanti 2 cm, da pietrisco di pezzatura da 5 mm a 10 mm; il tutto compattato con rullo di adeguato peso con ricarica di pietrisco fino al raggiungimento della quota di progetto. Compreso ogni onere e magistero per la fornitura del materiale e per l'esecuzione del lavoro ad opera d'arte:

a	per uno spessore di 20 cm	m²	**16,16**
b	per ogni cm in più di spessore	m²	**0,29**

A18102 Polietilene in fogli, avente funzione di strato separatore tra il sottofondo in stabilizzato e la gettata del pavimento industriale, fornito e posto in opera con sovrapposizione dei bordi pari a 20 cm, spessore 0,2 mm ..... m² **0,87**

A18103 Rete elettrosaldata in acciaio per armatura pavimentazioni, fornita e posta in opera con sovrapposizione dei bordi pari a circa 40 volte il diametro dei ferri ..... kg **1,23**

A18104 Pavimento a spolvero di dimensioni non inferiori a 400 m² eseguito con calcestruzzo a resistenza caratteristica, Rck 25 N/mm², lavorabilità S4, spolvero con miscela di 3 kg di cemento e 3 kg di quarzo sferoidale per m², fratazzatura all'inizio della fase di presa fino al raggiungimento di una superficie liscia e omogenea. Compresa la successiva delimitazione di aree di superficie 9 ÷ 12 m² realizzata con l'esecuzione di tagli longitudinali e trasversali, di profondità pari ad un terzo dello spessore complessivo della pavimentazione e larghi 0,5 cm, successivamente sigillati con resine bituminose:

a	per uno spessore di 10 cm	m²	**18,89**
b	per ogni cm in più di spessore	m²	**1,17**
c	sovrapprezzo per coloritura grigio scuro con impiego di ossidi	m²	**0,30**
d	sovrapprezzo per coloritura grigio rosso o tabacco con impiego di ossidi (ossido di ferro)	m²	**0,30**
e	sovrapprezzo per coloritura verde con impiego di ossidi (ossido di cromo)	m²	**0,99**
f	sovrapprezzo per impiego di fibre plastiche atte a migliorare le prestazioni della pavimentazione in calcestruzzo, per uno spessore della stessa pari a 10 cm	m²	**0,79**
g	sovrapprezzo per impiego di granuli metallici, applicati a spolvero, miscelati con il cemento, con rapporto 4:1, atte a migliorare le prestazioni della pavimentazione in termini di resistenza all'abrasione ed agli urti	m²	**7,07**

A18105 Massetto per pavimentazioni industriali di dimensioni non inferiori a 400 m² eseguito con calcestruzzo a resistenza caratteristica, Rck 25 N/mm², lavorabilità S4, solo staggiato, per uno spessore di 10 cm ..... m² **14,91**

A18106 Pavimento industriale di dimensioni non inferiori a 400 m² a pastina con manto di usura posato fresco su fresco su predisposto massetto, con miscela di 12 kg di quarzo e 6 kg di cemento per metro quadro, compattato e lisciato con formazione di giunti a riquadri di 9 m²:

a	per uno spessore di 3 cm	m²	**10,71**
b	sovrapprezzo per coloritura rosso o tabacco con impiego di ossidi (ossido di ferro)	m²	**1,01**
A18107	Pavimento industriale di dimensioni non inferiori a 400 m² ad alta resistenza meccanica con malta sintetica epossidica, con cariche quarzifere, posto su massetto esistente e meccanicamente solido, frattazzato e lisciato, spessore pari a 7 mm circa, con caratteristiche di resistenza all'usura, alla compressione, agli olii, agli acidi ed all'umidità	m²	**40,46**
A18108	Pavimento industriale di dimensioni non inferiori a 400 m² realizzato con rivestimento autolivellante a base poliuretanica, caricato con sabbie quarzifere, steso su massetto esistente e meccanicamente solido, spessore pari a 2,5 mm circa, varie colorazioni, con caratteristiche di resistenza all'abrasione, agli olii, agli acidi	m²	**26,24**
A18109	Pavimento industriale di dimensioni non inferiori a 400 m² realizzato con rivestimento epossidico autolivellante, caricato con sabbie quarzifere, steso su massetto esistente e meccanicamente solido, spessore pari a 2 mm circa, varie colorazioni, con caratteristiche di elasticità e resistenza media, anche a basse temperature, agli agenti chimici e fisici	m²	**29,51**
	Pavimento industriale di dimensioni non inferiori a 400 m² realizzato con piastrelle di gres porcellanato a spessore maggiorato, ottenute per pressatura, ad elevata resistenza all'usura, al gelo e alle sostanze macchianti, posto in opera con collante su massetto esistente e meccanicamente solido da pagarsi a parte:		
A18110	dimensioni 30 x 30 cm, superficie liscia effetto granito:		
a	spessore 12 mm	m²	**29,38**
b	spessore 14 mm	m²	**32,32**
A18111	dimensioni 20 x 20 cm, superficie liscia effetto granito:		
a	spessore 12 mm	m²	**31,27**
b	spessore 14 mm	m²	**34,21**
A18112	Pavimento industriale di dimensioni non inferiori a 400 m², resistente all'abrasione, carrabile, eseguito con malta autolivellante a base di speciali leganti idraulici, ad indurimento rapido, su massetto da valutare a parte, escluse la preparazione e pulizia della superficie del supporto:		
a	finitura grezza, grigia, spessore 1 cm	m²	**26,18**
b	finitura grezza, colorata, spessore 1 cm	m²	**30,83**
c	finitura lucida, grigia, spessore 1 cm	m²	**31,98**
d	finitura lucida, colorata, spessore 1 cm	m²	**36,63**
e	finitura lucida con aggreganti cementizi colorati, spessore totale 1,8 cm	m²	**86,81**
A18113	Pavimento semiflessibile asfalto cementizio, resistente ad elevate sollecitazioni statiche, dinamiche, meccaniche e di traffico pesante, realizzato sullo strato terminale o di usura del pavimento (stabilizzato e misto cementato) avente spessore variabile da 4 a 6 cm, resistenza a compressione 8 ÷ 10 MPa e modulo elastico c.ca 8.000 MPa, eseguito mediante stesa di conglomerato asfaltico di elevata qualità (open grade), confezionato con bitume modificato caratterizzato da alta percentuale di vuoti comunicanti (25 ÷ 30%) e successivo intasamento dello stesso con boiacca scorrevole a bassa viscosità, con compensazione di ritiro, reodinamicità, esente da fenomeni di essudazione, ottenuta mediante utilizzo di microcalcestruzzo con silici reattive e minerali finissimi con resistenza a compressione dopo 90 giorni 95 MPa e flessione 10,8 MPa, esclusi realizzazione dello stabilizzato, del misto cementato e della finitura superficiale:		
a	spessore 4 cm	m²	**38,31**
b	spessore 5 cm	m²	**44,69**
c	spessore 6 cm	m²	**50,53**
A18114	Impregnazione antipolvere per pavimentazioni in calcestruzzo mediante applicazione di resina monocomponente a base di polimetilmetacrilato in solvente con residuo secco > 18%, peso specifico < 1,05 g/m³; compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluse la preparazione e la pulizia della superficie del supporto	m²	**4,88**
A18115	Esecuzione di finitura antisdrucciolo per pavimentazioni in calcestruzzo e resina mediante applicazione di un rivestimento poliuretanico bicomponente, resistente ai raggi UV, a solvente, con inerte a grana media; compreso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluse la preparazione e la pulizia della superficie del supporto	m²	**18,46**

PAVIMENTAZIONI IN CALCESTRUZZO PER ESTERNI

Pavimentazione con masselli di calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, a norma UNI EN 1338 parti I, II, III, resistenti al gelo secondo norma UNI 7087, classe A di resistenza all'abrasione (≤ 22 mm), finitura tipo quarzo o porfido, forniti e posti in opera compresa la stesa di un riporto di circa 3-5 cm di sabbia, il taglio e lo spacco dei masselli non inseribili interi, la compattazione dei masselli a mezzo piastra vibrante, la sigillatura a

finire dei giunti fra singoli masselli costituita da una stesura di sabbia fine e asciutta, valutazione riferita ad una misurazione vuoto per pieno incluse le interruzioni conseguenti la presenza di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 m²:

A18116	spessore 4 ÷ 6 cm, base 22 cm, altezza 11 cm:		
a	grigia	m²	**26,82**
b	colorata	m²	**28,92**
A18117	spessore 4 ÷ 6 cm, base 20 cm, altezza 10 cm:		
a	grigia	m²	**26,82**
b	colorata	m²	**28,92**
A18118	spessore 6 cm, base 20 cm, altezza 16,5 cm:		
a	grigia	m²	**26,82**
b	colorata	m²	**28,92**
A18119	spessore 8 cm, base 20 cm, altezza 16,5 cm:		
a	grigia	m²	**29,15**
b	colorata	m²	**30,74**
A18120	spessore 4,5 ÷ 6 cm, base 25 cm, altezza 14 cm:		
a	grigia	m²	**26,82**
b	colorata	m²	**28,92**
A18121	spessore 8 cm, base 25 cm, altezza 14 cm:		
a	grigia	m²	**29,15**
b	colorata	m²	**30,74**
A18122	spessore 6 cm, base 22,5 cm, altezza 7,5 cm, colorata	m²	**30,17**
A18123	spessore 6 cm, base 6,5/13/19,5 cm, altezza 13 cm:		
a	grigia	m²	**29,49**
b	colorata	m²	**31,31**
A18124	spessore 6 cm, base 33 cm, altezza 8,5 cm, misto bicolore	m²	**35,75**

Pavimentazione in masselli autobloccanti, in calcestruzzo vibrocompresso multistrato, a norma UNI EN 1338-1339, con strato di finitura superficiale, per almeno il 12% dello spessore totale, composto da una miscela di aggregati (quarzi e basalti) ad altissima resistenza all'usura, a granulometria massima 3 mm, realizzato con impiego di miscela ecoattiva contenente biossido di titanio (TiO_2) ed altri additivi speciali, con proprietà fotocatalitiche, antinquinamento, autopulenti, antimuffa, antibatteriche, trattato con procedimento di pallinatura calibrata, con resistenza all'abrasione $\leq$ 20 mm, resistenza al gelo-disgelo in presenza di sali disgelanti $\leq$ 1,00 kg/m², reazione al fuoco classe A1, posta in opera a secco, sia manualmente che mediante apposite macchine da posa, su letto di sabbia di spessore 4-5 cm, vibrocompattata con piastra e sigillata a secco con sabbia pulita ed asciutta, tutto su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compresi per formazione di guide e riquadri, formazione delle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche, incluse le interruzioni intorno ad alberi, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori ad 1 m²:

A18125	dimensioni 40 x 20 cm, colorazione superficiale standard grigio/bruno, posata manualmente:		
a	spessore 7 cm	m²	**57,40**
b	spessore 10 cm	m²	**63,14**
A18126	dimensioni 40 x 20 cm, colorazione superficiale standard grigio/bruno, posata con mezzo meccanico:		
a	spessore 7 cm	m²	**58,74**
b	spessore 10 cm	m²	**64,47**
A18127	dimensioni 17,5 x 15,3 cm, colorazione superficiale standard grigio/bruno, posata manualmente:		
a	spessore 6 cm	m²	**55,51**
b	spessore 8 cm	m²	**59,11**
A18128	dimensioni 17,5 x 15,3 cm, colorazione superficiale standard grigio/bruno, posata con mezzo meccanico:		
a	spessore 6 cm	m²	**56,85**
b	spessore 8 cm	m²	**60,45**
A18129	dimensioni 12 x 25 cm, posata manualmente:		
a	colorazione superficiale standard fiammata antico/ardesia, spessore 6 cm	m²	**55,51**
b	colorazione superficiale standard grigia, spessore 8 cm	m²	**57,51**
c	colorazione superficiale standard grigio luna, spessore 8 cm	m²	**59,11**
A18130	dimensioni 12 x 25 cm, spessore 8 cm, posata con mezzo meccanico:		
a	colorazione superficiale standard grigia	m²	**58,85**
b	colorazione superficiale standard grigio luna	m²	**60,45**

Pavimentazione con piastrelle in calcestruzzo vibrocompresso, poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:

A18131	con finitura superficiale liscia, 400 x 400 mm, spessore 35 mm:		
a	grigie	m²	**33,60**
b	rosse	m²	**34,61**
A18132	con finitura superficiale bugnata:		
a	200 x 200 mm, spessore 25 mm, grigie	m²	**31,90**
b	200 x 200 mm, spessore 25 mm, rosse	m²	**32,75**
c	200 x 200 mm, spessore 25 mm, gialle	m²	**36,74**
d	250 x 250 mm, spessore 25 mm, grigie	m²	**27,42**
e	250 x 250 mm, spessore 25 mm, rosse	m²	**28,27**
f	300 x 300 mm, spessore 30 mm, grigie	m²	**35,63**
g	300 x 300 mm, spessore 30 mm, rosse	m²	**36,48**
h	400 x 400 mm, spessore 35 mm, grigie	m²	**34,37**
i	400 x 400 mm, spessore 35 mm, rosse	m²	**34,37**
A18133	con finitura superficiale scanalata diagonale:		
a	250 x 250 mm, spessore 30 mm, grigie	m²	**28,53**
b	250 x 250 mm, spessore 30 mm, rosse	m²	**29,15**
c	300 x 300 mm, spessore 30 mm, grigie	m²	**31,11**
d	300 x 300 mm, spessore 30 mm, rosse	m²	**31,64**
e	400 x 400 mm, spessore 35 mm, grigie	m²	**29,77**
f	400 x 400 mm, spessore 35 mm, rosse	m²	**30,82**
A18134	con finitura superficiale in ghiaino lavato, 400 x 400 mm, spessore 35 mm	m²	**28,01**
A18135	con finitura superficiale in graniglia di marmo, 400 x 400 mm, spessore 35 mm	m²	**31,90**

Pavimentazione con lastre in calcestruzzo vibrocompresso, di spessore 35 mm circa poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:

A18136	superficie bugnata grezza, delle dimensioni di:		
a	400 x 600 mm	m²	**35,03**
b	300 x 400 mm	m²	**35,03**
A18137	superficie bugnata sabbiata, delle dimensioni di:		
a	400 x 600 mm	m²	**38,72**
b	300 x 400 mm	m²	**38,72**
A18138	superficie scanalata dritta grezza, delle dimensioni di 400 x 600 mm	m²	**34,44**
A18139	superficie scanalata diagonale grezza, delle dimensioni di:		
a	400 x 600 mm	m²	**35,03**
b	400 x 400 mm	m²	**35,03**
A18140	superficie scanalata diagonale sabbiata, delle dimensioni di:		
a	400 x 600 mm	m²	**38,72**
b	400 x 400 mm	m²	**38,72**

PAVIMENTAZIONI IN PIETRA NATURALE PER ESTERNI

Pavimentazione in cubetti di marmo bianco di Carrara, posti in opera su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze, del materiale di allettamento, della battitura ecc. e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte anche a figure geometriche:

A18141	in letto di sabbia e cemento:		
a	4 x 4 x 6 cm	m²	**92,35**
b	6 x 6 x 8 cm	m²	**99,38**
c	8 x 8 x 10 cm	m²	**116,38**
A18142	in letto di sabbia:		
a	4 x 4 x 6 cm	m²	**88,93**
b	6 x 6 x 8 cm	m²	**95,96**
c	8 x 8 x 10 cm	m²	**117,27**

Pavimentazione in cubetti di granito bianco calibrati, con finitura a spacco, posti in opera su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze, del materiale di allettamento, della battitura ecc. e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte anche a figure geometriche:

A18143 in letto di sabbia e cemento:

a	10 x 10 x 6 cm	m²	**64,21**
b	10 x 10 x 8 cm	m²	**74,08**
c	10 x 10 x 10 cm	m²	**84,22**
d	15 x 15 x 6/8 cm	m²	**70,02**

A18144 in letto di sabbia:

a	10 x 10 x 6 cm	m²	**60,79**
b	10 x 10 x 8 cm	m²	**70,66**
c	10 x 10 x 10 cm	m²	**80,80**
d	15 x 15 x 6/8 cm	m²	**66,60**

Pavimentazione in cubetti di granito bianco, calibrati, con finitura bocciardata, posti in opera su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze, del materiale di allettamento, della battitura ecc. e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte anche a figure geometriche:

A18145 in letto di sabbia e cemento:

a	10 x 10 x 6 cm	m²	**66,67**
b	10 x 10 x 8 cm	m²	**76,55**
c	10 x 10 x 10 cm	m²	**87,30**
d	15 x 15 x 6/8 cm	m²	**73,14**

A18146 in letto di sabbia:

a	10 x 10 x 6 cm	m²	**63,25**
b	10 x 10 x 8 cm	m²	**73,13**
c	10 x 10 x 10 cm	m²	**83,88**
d	15 x 15 x 6/8 cm	m²	**69,72**

Pavimentazione in cubetti di granito bianco, grezzi, con finitura a spacco, posti in opera su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze, del materiale di allettamento, della battitura ecc. e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte anche a figure geometriche:

A18147 in letto di sabbia e cemento:

a	6 x 6 x 8 cm	m²	**72,53**
b	8 x 8 x 10 cm	m²	**79,86**

A18148 in letto di sabbia:

a	6 x 6 x 8 cm	m²	**69,10**
b	8 x 8 x 10 cm	m²	**80,74**

Pavimentazione in cubetti di porfido posti in opera su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze, del materiale di allettamento, della battitura ecc. e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte anche a figure geometriche:

A18149 in letto di sabbia e cemento:

a	4 x 4 x 6 cm	m²	**77,24**
b	6 x 6 x 8 cm	m²	**79,51**
c	8 x 8 x 10 cm	m²	**84,96**
d	10 x 10 x 12 cm	m²	**95,79**

A18150 in letto di sabbia:

a	4 x 4 x 6 cm	m²	**73,82**
b	6 x 6 x 8 cm	m²	**76,09**
c	8 x 8 x 10 cm	m²	**81,54**
d	10 x 10 x 12 cm	m²	**92,37**

Pavimentazione con piastrelle in porfido con superficie naturale e coste a spacco, poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:

A18151 spessore 2 ÷ 6 cm:

a	larghezza 15 cm, lunghezza 15 ÷ 35 cm, peso 105 kg/m²	m²	**85,37**
b	larghezza 20 cm, lunghezza 20 ÷ 40 cm, peso 110 kg/m²	m²	**95,70**
c	larghezza 25 cm, lunghezza 25 ÷ 45 cm, peso 115 kg/m²	m²	**99,99**
d	larghezza 30 cm, lunghezza 30 ÷ 50 cm, peso 115 kg/m²	m²	**102,29**
e	larghezza 35 cm, lunghezza 35 ÷ 50 cm, peso 115 kg/m²	m²	**104,84**
f	larghezza 40 cm, lunghezza 40 ÷ 60 cm, peso 115 kg/m²	m²	**113,78**

A18152 spessore 1,5 ÷ 3 cm:

a	larghezza 15 cm, lunghezza 15 ÷ 35 cm, peso 70 kg/m²	m²	**89,67**
b	larghezza 20 cm, lunghezza 20 ÷ 40 cm, peso 75 kg/m²	m²	**101,09**
c	larghezza 25 cm, lunghezza 25 ÷ 45 cm, peso 80 kg/m²	m²	**105,65**
d	larghezza 30 cm, lunghezza 30 ÷ 50 cm, peso 80 kg/m²	m²	**108,41**
e	larghezza 35 cm, lunghezza 35 ÷ 50 cm, peso 80 kg/m²	m²	**111,60**

A18153 Pavimentazione con piastrelle in porfido con superficie naturale e coste segate, di larghezza 20 ÷ 40 cm e lunghezza 60 cm, poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:

a	spessore 2 ÷ 6 cm	m²	**152,18**
b	spessore 4 ÷ 8 cm	m²	**172,15**
c	spessore 5 ÷ 9 cm	m²	**201,07**
d	spessore 6 ÷ 10 cm	m²	**236,27**

A18154 Pavimentazione con piastrelle in porfido con superficie fiammata e coste segate, di larghezza 20 ÷ 30 cm, e lunghezza 60 cm, poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:

a	spessore 2 cm	m²	**215,29**
b	spessore 3 cm	m²	**276,40**
c	spessore 4 cm	m²	**337,51**

A18155 Pavimentazione con piastrelle di granito, dello spessore di 6 cm e peso 170 kg/m², poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:

a	granito grigio, con superficie lavorata alla punta e coste a spacco, delle dimensioni di 40 x 60 ÷ 80 cm	m²	**98,82**
b	granito bianco con superficie a vista bocciardata e coste a spacco, delle dimensioni di 30 x 60 cm	m²	**81,95**

A18156 Sigillatura dei giunti di pavimentazione in cubetti di porfido o di marmo, previa scarnitura dei giunti, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte — m² **7,08**

A18157 Pavimentazione in mosaico formata da frammenti di lastre di porfido posti in opera su letto di malta bastarda, con giunti connessi, compresa cernita del materiale e pulitura finale — m² **49,74**

A18158 Pavimento in frammenti di lastre di quarzite grigio argento, spessore 2 ÷ 3 cm, con giunti connessi, posto in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte — m² **93,57**

A18159 Pavimento in piastrelle squadrate di quarzite grigio argento, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e lati segati, spessore 1,5 ÷ 2,5 cm, con giunti connessi, posto in opera su letto di malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, delle seguenti dimensioni:

a	altezza 10 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	m²	**66,55**
b	altezza 15 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	m²	**71,04**
c	altezza 20 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	m²	**77,09**
d	altezza 25 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	m²	**79,64**
e	altezza 30 cm per fascia a correre, lunghezza variabile	m²	**82,31**

A18160 Pavimento in lastre di pietra calcarea, di colore bianco, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e con coste tranciate, spessore 6 ÷ 8 cm, misure da 20 x 20 cm a 20 x 60 cm, con giunti connessi, posto in opera con malta di sabbia e cemento 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte — m² **98,66**

A18161 Pavimento in lastre di pietra arenaria, di colore misto marrone chiaro e scuro, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale, spessore 2,5 cm, con lati squadrati a mano e giunti connessi, posto in opera su letto di malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, delle seguenti dimensioni:

a	20 x 20 cm	m²	**85,94**
b	20 x 34 cm	m²	**85,94**
c	34 x 34 cm	m²	**85,94**
d	56 x 42 cm	m²	**85,94**
e	56 x 56 cm	m²	**85,94**
f	56 x 84 cm	m²	**85,94**
g	56 x 112 cm	m²	**89,10**
h	90 x 90 cm	m²	**115,27**

A18162 Pavimentazione in cubetti di pietra arenaria, di colore marrone scuro uniforme, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale con lati squadrati a mano, spessore 2 ÷ 6 cm, posto in opera su letto di sabbia e cemento, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, delle seguenti dimensioni:

a	8 x 8 cm	m²	**98,90**
b	10 x 10 cm	m²	**98,90**

A18163 Contorno piante realizzato con pietra arenaria in lastre, in quattro pezzi, di colore marrone chiaro e scuro, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale, spessore 2,5 ÷ 3,5 cm, posto in opera su letto di sabbia e cemento su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, delle seguenti misure:

a	dimensioni esterne 80 x 80 cm, diametro foro 60 cm	cad	**76,70**
b	dimensioni esterne 100 x 100 cm, diametro foro 80 cm	cad	**103,33**
c	dimensioni esterne 120 x 120 cm, diametro foro 100 cm	cad	**132,45**

A18164 Rosone circolare in pietra arenaria in lastre sagomate a mano, di colore marrone chiaro e scuro, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale, spessore 2,5 ÷ 3,5 cm, posto in opera su letto di sabbia e cemento, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, delle seguenti dimensioni:

a	diametro 200 cm	cad	**482,13**
b	diametro 300 cm	cad	**992,99**
c	diametro 400 cm	cad	**1.743,79**

PAVIMENTAZIONI IN COTTO, KLINKER, GRES PER ESTERNI

A18165 Pavimentazione con mattoni autobloccanti in cotto tipo "a mano" bisellati, non gelivi, con resistenza a compressione non inferiore a 300 kg/cm², durezza superficiale non inferiore a 3 (scala Mohs), dimensioni 6,5 x 12 x 25 cm, posti a secco su letto di sabbia lavata di granulometria $\leq$ 5 mm dello spessore di 5 cm opportunamente compattata e su sottofondo resistente, escluso, compreso l'onere della compattazione con apposita piastra vibrante, la sigillatura con sabbia finemente vagliata e quanto altro occorre per dare il lavoro a perfetta opera d'arte:

a	colore rosato o fiammato	m²	**29,31**
b	colore bruno	m²	**30,31**

A18166 Pavimentazione con listelli in cotto non gelivo, con resistenza a compressione non inferiore a 60 N/mm², durezza superficiale non inferiore a 7 (scala Mohs), dimensioni 6,5 x 28 cm, spessore 2,5 cm, in opera su letto di malta bastarda, compresa imboiaccatura dei giunti, tagli, sfridi e pulitura ..... m² **52,12**

Pavimentazione autobloccante in mattoni pieni in cotto estrusi e bisellati, con resistenza a compressione 80 N/mm² (norma UNI 8942), resistenza al gelo (norma UNI EN 1344), assorbimento d'acqua circa 5%, carico di rottura trasversale classe T2 (norma UNI EN 1344); resistenza all'attacco chimico classe C (norma UNI EN 1344), posti in opera a secco su letto di sabbia lavata di granulometria $\leq$ 7 mm, su sottofondo ben compattato di 20-40 cm di ghiaia grossa, compreso l'onere della compattazione mediante piastra vibrante, la sigillatura con sabbia finemente vagliata, oneri per formazione di guide per riquadri, formazione delle pendenze necessarie allo smaltimento delle acque meteoriche; incluse le interruzioni intorno agli alberi, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori ad 1 m²:

A18167 di colore rosato stonalizzato o rosso delle dimensioni di:

a	24 x 12 x 5,5 cm	m²	**38,07**
b	24 x 6 x 5,5 cm	m²	**42,79**
c	21 x 10,5 x 5,5 cm	m²	**46,44**
d	28 x 7 x 5,5 cm	m²	**50,66**

A18168 di colore tabacco stonalizzato delle dimensioni di:

a	24 x 12 x 5,5 cm	m²	**40,17**
b	24 x 6 x 5,5 cm	m²	**44,60**
c	21 x 10,5 x 5,5 cm	m²	**48,94**
d	28 x 7 x 5,5 cm	m²	**53,70**

A18169 di colore giallo delle dimensioni di:

a	21 x 10,5 x 5,5 cm	m²	**63,95**
b	28 x 7 x 5,5 cm	m²	**63,42**

A18170 Pavimentazione con piastrelle in klinker ceramico non gelivo, con resistenza a compressione non inferiore a 25 N/mm², durezza superficiale non inferiore a 5 (scala Mohs), spessore 8 ÷ 16 mm, superficie grezza, vari colori, posto in opera su letto di malta bastarda, compresa imboiaccatura dei giunti (circa 5 mm), tagli, sfridi e pulitura finale:

a	12 x 24 cm	m²	**40,23**
b	24 x 24 cm	m²	**43,71**

A18171 Pavimentazione in piastrelle di gres fine porcellanato non gelive, con resistenza a compressione non inferiore a 27 N/mm², durezza superficiale non inferiore a 6 (scala Mohs), finitura superficiale a tinta unita naturale opaca, spessore 12 mm, poste in opera con idoneo collante previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo, da pagarsi a parte, con giunti connessi, compresi tagli, sfridi e pulitura finale, delle seguenti dimensioni:

a	33,3 x 33,3 cm	m²	**41,23**
b	16,5 x 33,3 cm	m²	**45,62**
c	16,5 x 16,5 cm	m²	**41,55**

PERCORSI TATTILI PER NON VEDENTI

A18172 Pavimentazione in mattoncino compattato realizzato in agglomerato di cemento pressato, monostrato, colorato tutta massa con ossidi coloranti, composto con una miscela di quarzi, calcari e graniti macinati a secco aventi una granulometria del diametro da 0 a 4 mm, e di cemento 42.5, avente lo spessore di mm 22. Il prodotto dovrà essere antigelivo secondo la norma UNI 7087-72 ed antisdrucciolo R13 – C secondo la norma DIN 51130 – DIN 51097. La posa in opera dovrà essere effettuata a malta con spolvero di cemento 325, su massetto di sottofondo, con fuga di almeno 3 mm, avendo cura di rispettare le pendenze ed inserendo, quando opportuno, i giunti di dilatazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È escluso il massetto di sottofondo.

a	Piastrelle del formato cm 12,5 x 25 di colore grigio.	m²	**58,00**
b	Piastrelle del formato cm 12,5 x 25 di colore arancio, avorio, giallo, mattone cotto, verde bosco.	m²	**68,00**
c	Piastrelle del formato cm 12,5 x 25 di colore rosso, nero, testa di moro, salmone, bianco.	m²	**65,00**
d	Piastrelle del formato cm 12,5 x 25 di colore verde scuro, verde chiaro.	m²	**78,00**
e	Piastrelle del formato cm 25 x 25 di colore grigio.	m²	**61,00**
f	Piastrelle del formato cm 25 x 25 di colore arancio, avorio, giallo, mattone cotto, verde bosco.	m²	**70,00**
g	Piastrelle del formato cm 25 x 25 di colore rosso, nero, testa di moro, salmone, bianco.	m²	**67,00**
h	Piastrelle del formato cm 25 x 25 di colore verde scuro, verde chiaro.	m²	**81,00**
i	Piastrelle del formato cm 25 x 25 di colore blu.	m²	**103,00**
j	Piastrelle del formato cm 6,2 x 25 di colore grigio.	m²	**76,00**
k	Piastrelle del formato cm 6,2 x 25 di colore arancio, avorio, giallo, mattone cotto, verde bosco.	m²	**82,00**
l	Piastrelle del formato cm 6,2 x 25 di colore rosso, nero, testa di moro, salmone, bianco.	m²	**79,00**
m	Piastrelle del formato cm 6,2 x 25 di colore verde scuro, verde chiaro.	m²	**99,00**

A18173 Pavimentazione in mattoncino compattato anticato e burattato realizzato in agglomerato di cemento pressato, monostrato, colorato tutta massa con ossidi coloranti, composto con una miscela di quarzi, calcari e graniti macinati a secco aventi una granulometria del diametro da 0 a 4 mm, e di cemento 42.5, nel formato e nel colore appresso specificato, avente lo spessore di mm 22. Il prodotto dovrà essere antigelivo secondo la norma UNI 7087-72 ed antisdrucciolo R13 – Secondo la norma DIN 51130 – DIN 51097. La posa in opera dovrà essere effettuata a malta con spolvero di cemento 325, su massetto di sottofondo, con fuga di almeno 3 mm, avendo cura di rispettare le pendenze ed inserendo, quando opportuno, i giunti di dilatazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È escluso il massetto di sottofondo:

a	piastrelle del formato cm 12,5 x 25 di colore grigio.	m²	**73,00**
b	piastrelle del formato cm 12,5 x 25 di colore arancio, avorio, giallo, mattone cotto, verde bosco.	m²	**79,00**
c	piastrelle del formato cm 12,5 x 25 di colore rosso, nero, testa di moro, salmone, bianco.	m²	**77,00**
d	piastrelle del formato cm 12,5 x 25 di colore verde scuro, verde chiaro.	m²	**92,00**
e	piastrelle del formato cm 12,5 x 25 di colore blu.	m²	**121,00**
f	piastrelle del formato cm 25 x 25 di colore grigio.	m²	**76,00**
g	piastrelle del formato cm 25 x 25 di colore arancio, avorio, giallo, mattone cotto, verde bosco.	m²	**82,00**
h	piastrelle del formato cm 25 x 25 di colore rosso, nero, testa di moro, salmone, bianco.	m²	**79,00**
i	piastrelle del formato cm 25 x 25 di colore verde scuro, verde chiaro.	m²	**95,00**
j	piastrelle del formato cm 25 x 25 di colore blu.	m²	**120,00**

k	piastrelle del formato cm 6,2 x 25 di colore grigio.	m²	**90,00**
l	piastrelle del formato cm 6,2 x 25 di colore arancio, avorio, giallo, mattone cotto, verde bosco.	m²	**96,00**
m	piastrelle del formato cm 6,2 x 25 di colore rosso, nero, testa di moro, salmone, bianco.	m²	**92,00**
n	piastrelle del formato cm 6,2 x 25 di colore verde scuro, verde chiaro.	m²	**114,00**
A18174	Pavimentazione in mattoncino compattato realizzato in agglomerato di cemento pressato, monostrato, colorato tutta massa con ossidi coloranti, composto con una miscela di quarzi, calcari e graniti macinati a secco aventi una granulometria del diametro da 0 a 4 mm, e di cemento 42.5, nel formato 25x25 cm e nel colore appresso specificato, avente lo spessore di mm 22 e tracciato da 4 linee colleganti i due lati opposti a rilievo spessore ±5mm con angolo tondo. Il prodotto dovrà essere antigelivo secondo la norma UNI 7087-72 ed antisdrucciolo R13 – C - secondo la norma DIN 51130 – DIN 51097. La posa in opera dovrà essere effettuata a malta con spolvero di cemento 325, su massetto di sottofondo, con fuga di almeno 3 mm, avendo cura di rispettare le pendenze ed inserendo, quando opportuno, i giunti di dilatazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È escluso il massetto di sottofondo.Piastrelle del formato 25 x 25 cm colore grigio avorio, giallo, arancio, mattone cotto, verde bosco, nero, rosso, testa di moro, salmone, bianco, verde chiaro, verde scuro	m²	**200,00**
A18175	Pavimentazione in mattoncino compattato realizzato in agglomerato di cemento pressato, monostrato, colorato tutta massa con ossidi coloranti, composto con una miscela di quarzi, calcari e graniti macinati a secco aventi una granulometria del diametro da 0 a 4 mm, e di cemento 42.5, nel formato 25x25 cm e nel colore appresso specificato, avente lo spessore di 22 mm e tracciato da 4 linee colleganti i due lati a 45°a rilievo spessore ±5mm con angolo tondo. Il prodotto dovrà essere antigelivo secondo la norma UNI 7087-72 ed antisdrucciolo R13 -C-secondo la norma DIN 51130 – DIN 51097. La posa in opera dovrà essere effettuata a malta con spolvero di cemento 325, su massetto di sottofondo, con fuga di almeno 3 mm, avendo cura di rispettare le pendenze ed inserendo, quando opportuno, i giunti di dilatazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È escluso il massetto di sottofondo.Piastrelle del formato 25 x 25 cm colore grigio avorio, giallo, arancio, mattone cotto, verde bosco, nero, rosso, testa di moro, salmone, bianco, verde chiaro, verde scuro.	cad	**14,00**
A18176	Pavimentazione in mattoncino compattato realizzato in agglomerato di cemento pressato, monostrato, colorato tutta massa con ossidi coloranti, composto con una miscela di quarzi, calcari e graniti macinati a secco aventi una granulometria del diametro da 0 a 4 mm, e di cemento 42.5, nel formato 25x25 cm e nel colore appresso specificato, avente lo spessore di 22 mm e tracciato da 25 semisfere a rilievo spessore ±5 mm del diametro di 30 mm. Il prodotto dovrà essere antigelivo secondo la norma UNI 7087-72 ed antisdrucciolo R13-C-secondo la norma DIN 51130 – DIN 51097.La posa in opera dovrà essere effettuata a malta con spolvero di cemento 325, su massetto di sottofondo, con fuga di almeno 3 mm, avendo cura di rispettare le pendenze ed inserendo, quando opportuno, i giunti di dilatazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È escluso il massetto di sottofondo. Piastrelle del formato 25 x 25 cm colore grigio avorio, giallo, arancio, mattone cotto, verde bosco, nero, rosso, testa di moro, salmone, bianco, verde chiaro, verde scuro	cad	**14,00**
	Pavimento con superficie a rilievo per percorsi tattili costituito da gomma sintetica non rigenerata al 100% composta da una mescola omogenea calandrata vulcanizzata, ottenuta con l'aggiunta di cariche minerali, stabilizzanti e pigmenti coloranti, superficie in rilievi antiscivolo e scalanature a sezione trapezoidale di dimensioni variabili, posto in opera con collante poliuretanico su pavimento esistente:		
A18177	per interni:		
a	indicazione direzione rettilinea, in teli di larghezza 58 cm e lunghezza massima di 13 m, in gomma scannellata con passi differenti, con spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 2,5 mm	m	**97,86**
b	indicazione di svolta ad "L", piastra 59 x 59 cm, divisa in quarto di cerchio con gomma scannellata e la restante parte con gomma a bolli a calotta semisferica, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo scannellato 2,5 mm, spessore rilievo bolli 5 mm	cad	**73,58**
c	indicazione incrocio a "T", piastra 59 x 59 cm, in gomma spessore rilievo 0,9 mm, spessore base 2 mm	cad	**55,42**
d	indicazione di servizio, piastra 59 x 59 cm, in gomma scannellata fine, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 1 mm	cad	**42,15**
e	indicazione di servizio, in teli di altezza 40 cm, per uno sviluppo massimo di 15 m	m	**73,90**
f	indicazione di pericolo valicabile, piastra 40 x 60 cm, in gomma composta da due zone, scannellato fine, spessore base 2,5 mm, rilievo 1 mm, e bollo a calotta semisferica, spessore base 2,5 mm, rilievo 5 mm	cad	**104,78**
g	indicazione di arresto/pericolo, piastra 42,5 x 76 cm, in gomma a bolli spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 5 mm	cad	**73,38**
A18178	per esterno:		
a	indicazione direzione rettilinea, in teli di larghezza 58 cm per lunghezza massima di 13 m, in gomma scannellata con passi differenti, con spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 2,5 mm	m	**115,30**

b	indicazione di svolta ad "L", piastra 59 x 59 cm, divisa in quarto di cerchio con gomma scannellata e la restante parte con gomma a bolli a calotta semisferica, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo scannellato 2,5 mm, spessore rilievo bolli 5 mm	cad	**86,44**
c	indicazione incrocio a "T", piastra 59 x 59 cm, in gomma spessore rilievo 0,9 mm, spessore base 2 mm	cad	**64,65**
d	indicazione di servizio, piastra 59 x 59 cm, in gomma scannellata fine, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 1 mm	cad	**48,73**
e	indicazione di servizio, in teli di altezza 40 cm, per uno sviluppo massimo di 15 m	m	**86,76**
f	indicazione di pericolo valicabile, piastra 40 x 60 cm, in gomma composta da due zone, scannellato fine, spessore base 2,5 mm, rilievo 1 mm, e bollo a calotta semisferica, spessore base 2,5 mm, rilievo 5 mm	cad	**124,07**
g	indicazione di arresto/pericolo, piastra 42,5 x 76 cm, in gomma a bolli spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 5 mm	cad	**86,25**

A18179 Pavimento con superficie a rilievo, costituito da gomma sintetica non rigenerata al 100% composta da una mescola omogenea calandrata vulcanizzata, ottenuta con l'aggiunta di cariche minerali, stabilizzanti e pigmenti coloranti; superficie in rilievi e scalanature a sezione trapezoidale di dimensioni variabili con la superficie antiscivolo, posto in opera con collante in dispersione acquosa monocomponente per inserimento nella pavimentazione esistente opportunamente rifilato su sottofondo predisposto perfettamente asciutto:

a	indicazione direzione rettilinea, in teli di larghezza 58 cm per lunghezza massima di 13 m, in gomma scannellata con passi differenti, con spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 2,5 mm	m	**98,05**
b	indicazione di svolta ad "L", piastra 59 x 59 cm, divisa in quarto di cerchio con gomma scannellata e la restante parte con gomma a bolli a calotta semisferica, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo scannellato 2,5 mm, spessore rilievo bolli 5 mm	cad	**74,93**
c	indicazione incrocio a "T", piastra 59 x 59 cm, in gomma spessore rilievo 0,9 mm, spessore base 2 mm	cad	**56,78**
d	indicazione di servizio, piastra 59 x 59 cm, in gomma scannellata fine, spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 1 mm	cad	**43,51**
e	indicazione di servizio, in teli di altezza 40 cm, per uno sviluppo massimo di 15 m	m	**75,05**
f	indicazione di pericolo valicabile, piastra 40 x 60 cm, in gomma composta da due zone, scannellato fine, spessore base 2,5 mm, rilievo 1 mm, e bollo a calotta semisferica, spessore base 2,5 mm, rilievo 5 mm	cad	**106,74**
g	indicazione di arresto/pericolo, piastra 42,5 x 76 cm, in gomma a bolli spessore base 2,5 mm, spessore rilievo 5 mm	cad	**74,86**

A19. RIVESTIMENTI

RIVESTIMENTI IN CERAMICA

Rivestimento in ceramica monocottura di pasta bianca in piastrelle ottenute per pressatura, ad uso residenziale, grado di assorbimento acqua gruppo BIII GL a norma UNI EN 14411, in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi e stuccature dei giunti, esclusi pezzi speciali:

A19001	25 x 38 cm:		
a	effetto cemento superficie omogenea naturale, spessore 8,5 mm	m²	**49,44**
b	effetto cemento superficie preincisa a righe larghe, spessore 8,5 mm	m²	**53,09**
c	effetto bugnato tinta unita, spessore 10 mm	m²	**51,87**
d	effetto mosaico vetrificato, spessore 8,5 mm	m²	**53,49**
A19002	20 x 50 cm:		
a	effetto marmo superficie naturale, spessore 8,5 mm	m²	**52,28**
b	effetto marmo superficie preincisa a mosaico, spessore 8,5 mm	m²	**54,71**
c	effetto marmo superficie decorata, spessore 8,5 mm	m²	**94,44**
A19003	22 x 66,2 cm:		
a	effetto tinta unita lucida, spessore 9 mm	m²	**58,71**
b	effetto marmo superficie naturale, spessore 9 mm	m²	**55,06**
c	effetto marmo superficie naturale, strutturata, spessore 9 mm	m²	**63,98**
d	effetto marmo superficie decorata damascata o tipo boiserie, spessore 9 mm	m²	**67,22**
e	effetto marmo superficie scanalata rigata, spessore 9 mm	m²	**188,60**
f	superficie lucida effetto mosaico, spessore 9 mm	m²	**185,82**
A19004	25 x 76 cm:		
a	effetto pietra superficie naturale, spessore 10,5 mm	m²	**61,14**
b	effetto pietra superficie scanalata rigata, spessore 10,5 mm	m²	**67,22**
c	effetto pietra mosaico, spessore 10,5 mm	m²	**71,28**
d	effetto cemento tinta unita, spessore 10,5 mm	m²	**61,14**
e	effetto cemento tinta unita con superficie preincisa a righe strette, spessore 10,5 mm	m²	**67,22**
f	effetto marmo superficie lucida, spessore 10,5 mm	m²	**61,14**
g	effetto marmo superficie rigata, spessore 10,5 mm	m²	**67,22**
h	effetto marmo superficie decorata, spessore 10,5 mm	m²	**136,68**
i	effetto marmo mosaico serigrafato, spessore 10,5 mm	m²	**247,71**
A19005	30 x 30 cm, mosaico su rete effetto cemento, spessore 11,5 mm	m²	**204,01**
A19006	10 x 30 cm:		
a	effetto tinta unita satinata, spessore 7,5 mm	m²	**54,63**
b	effetto tinta unita satinata strutturata, spessore 7,5 mm	m²	**58,68**
c	effetto tinta unita lucida, spessore 9 mm	m²	**58,79**
A19007	7 x 28 cm:		
a	effetto marmo, spessore 9 mm	m²	**70,04**
b	effetto mattoncino, spessore 9 mm	m²	**70,04**
c	effetto cemento, spessore 9 mm	m²	**70,04**
A19008	10 x 10 cm:		
a	effetto pietra naturale, spessore 8 mm	m²	**65,14**
b	effetto tinta unita, spessore 7 mm	m²	**60,98**
A19009	listello:		
a	2 x 50 cm, tinta unita	cad	**11,67**
b	4,5 x 50 cm, tinta unita	cad	**15,94**

Rivestimento in ceramica monocottura di pasta bianca in piastrelle ottenute per pressatura, rettificate, per uso residenziale, grado di assorbimento acqua gruppo BIII GL a norma UNI EN 14411, in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi e stuccature dei giunti, esclusi pezzi speciali:

A19010	32,5 x 97,7 cm:		
a	effetto cemento tinta unita, spessore 6 mm	m²	**85,27**
b	effetto cemento superficie decorata, spessore 6 mm	m²	**187,98**

c	effetto cemento superficie decorata a righe, spessore 6 mm	m²	**260,82**
d	effetto tinta unita lucida, spessore 6 mm	m²	**85,27**
e	effetto marmo superficie lucida, spessore 6 mm	m²	**85,27**
A19011	40 x 120 cm:		
a	effetto cemento superficie naturale tinta unita, spessore 6 mm	m²	**98,64**
b	effetto cemento superficie strutturata tinta unita, spessore 8 mm	m²	**105,94**
c	effetto tinta unita satinata, spessore 6 mm	m²	**98,64**
d	effetto tinta unita satinata superficie strutturata, spessore 8 mm	m²	**105,94**
e	effetto marmo superficie liscia lucida, spessore 6 mm	m²	**98,64**
f	effetto marmo superficie strutturata lucida, spessore 8 mm	m²	**105,94**

RIVESTIMENTI IN TESSERINE DI VETRO

A19012 Rivestimento con tesserine di vetro delle dimensioni di 2 x 2 cm, spessore 4 ÷ 5 mm, premontate su supporto in rete di carta, poste in opera su intonaco rustico, incluso, di malta bastarda, compreso l'allettamento e la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato e la pulitura:

a	colori tenui	m²	**79,64**
b	colori medi	m²	**102,18**
c	colori forti	m²	**146,58**

RIVESTIMENTI IN KLINKER

Rivestimento in klinker ceramico non gelivo, a norma UNI 17411, impasto bianco smaltato, in piastrelle, per uso civile e commerciale interno ed esterno, spessore medio 10 mm, in opera con idoneo collante su intonaco rustico da pagare a parte, compresa la stuccatura dei giunti di 8 ÷ 10 mm con idoneo riempitivo:

A19013	effetto pietra:		
a	6,5 x 26 cm	m²	**72,26**
b	16 x 26 cm	m²	**52,92**
c	26 x 26 cm	m²	**53,80**
A19014	effetto cerato tinta unita:		
a	6,5 x 26 cm	m²	**69,63**
b	16 x 26 cm	m²	**50,28**
c	26 x 26 cm	m²	**50,28**
A19015	effetto pietra naturale superficie strutturata:		
a	6,5 x 26 cm	m²	**72,26**
b	16 x 26 cm	m²	**52,04**
c	26 x 26 cm	m²	**53,80**

A19016 Rivestimento in klinker ceramico non gelivo, a norma UNI 17411, a tutta massa, in piastrelle, per locali industriali resistente agli agenti chimici, per rivestimenti del settore industriale e alimentare, resistente agli agenti chimici, posto in opera con idoneo collante su intonaco rustico da pagare a parte, con giunti di 8 ÷ 10 mm stuccati con idoneo riempitivo bicomponente epossidico, spessore medio 15 mm, 13 x 26 cm m² **75,44**

RIVESTIMENTI IN LISTELLI DI LATERIZIO

A19017 Rivestimento con listelli di laterizio delle dimensioni di 2,5 x 5,5 x 25 cm, posti in opera su intonaco rustico, incluso, di malta bastarda compreso l'allettamento con malta di cemento tipo 32.5, la eventuale stuccatura e stilatura dei giunti con la medesima malta, la pulizia con spatola ed acido, la cernita dei listelli e i pezzi speciali m² **58,94**

RIVESTIMENTI IN GRES PORCELLANATO

Rivestimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua BIa UGL, in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi e stuccature dei giunti, esclusi pezzi speciali:

A19018	effetto cemento, spessore 10 mm:		
a	dimensioni 60 x 60 cm, naturale o bocciardato	m²	**64,23**
b	dimensioni 30 x 30 cm, naturale	m²	**60,90**
c	dimensioni 30 x 60 cm, naturale o bocciardato	m²	**66,92**
d	dimensioni 60 x 120 cm, naturale	m²	**76,65**
A19019	tinta unita:		
a	20 x 20 cm, spessore 8 mm	m²	**54,11**

b	30 x 30 cm, spessore 8,5 mm	m²	**59,68**
A19020	granigliato:		
a	20 x 20 cm, superficie levigata, spessore 8 mm	m²	**47,63**
b	20 x 20 cm, superficie opaca, spessore 8 mm	m²	**50,06**
c	30 x 30 cm, superficie levigata, spessore 8,5 mm	m²	**49,95**
A19021	effetto pietra levigata:		
a	33,3 x 33,3 cm, spessore 8,5 mm	m²	**44,98**
b	45 x 45 cm, spessore 9 mm	m²	**48,12**
c	30 x 60 cm, rettificato, spessore 9,5 mm	m²	**54,36**
d	60 x 60 cm, rettificato, spessore 9,5 mm	m²	**51,67**
A19022	esagono 21 x 18,2 cm:		
a	effetto cemento decorato, spessore 9,5 mm	m²	**69,63**
b	effetto marmo decorato, spessore 9,5 mm	m²	**64,76**

RIVESTIMENTI IN PIETRA NATURALE

Rivestimento con piastrelle di marmo, tagliate, calibrate, con bordi bisellati, superficie lucida, poste in opera con idoneo collante, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale:

A19023	30 x 30 cm, spessore 1 cm:		
a	bianco Carrara C	m²	**124,35**
b	bardiglio	m²	**124,35**
c	botticino	m²	**131,43**
d	breccia oniciata	m²	**152,66**
e	giallo reale	m²	**159,74**
f	Perlino rosato	m²	**152,66**
g	rosso Verona	m²	**124,35**
h	Trani fiorito	m²	**117,27**
i	travertino	m²	**110,19**
j	verde Alpi	m²	**209,29**
A19024	30 x 60 cm, spessore 1 cm:		
a	bianco Carrara C	m²	**135,68**
b	bianco Carrara CD	m²	**115,86**
c	botticino	m²	**141,34**
d	trevertino	m²	**131,43**

Rivestimento di pareti con piastrelle di granito disposte secondo la venatura naturale, tagliate, calibrate, con bordi bisellati, superficie lucida, poste in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, con giunti connessi, delle dimensioni di:

A19025	30 x 30 cm, spessore 1 cm:		
a	bianco sardo	m²	**111,04**
b	giallo veneziano	m²	**166,82**
c	Labrador blu	m²	**195,14**
d	multicolor	m²	**147,00**
e	nero Africa	m²	**152,66**
f	rosa Limbara	m²	**114,16**
g	rosso Balmoral	m²	**152,66**
h	serizzo Antigorio	m²	**117,27**
i	verde Maritaka	m²	**39,41**
A19026	30 x 60 cm, spessore 1 cm:		
a	bianco sardo	m²	**121,52**
b	giallo veneziano	m²	**178,15**
c	Labrador blu	m²	**209,29**
d	multicolor	m²	**159,74**
e	nero Africa	m²	**166,82**
f	rosa Limbara	m²	**39,41**
g	rosso Balmoral	m²	**159,74**
h	serizzo Antigorio	m²	**39,41**
i	verde Maritaka	m²	**117,27**

A19027 Rivestimento in quarzite in frammenti di lastre di colore misto comprensivo di verde, grigio chiaro e scuro, spessore 1,0 ÷ 3,0 cm, posto in opera con idoneo collante, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale ..... m² **61,06**

A19028 Rivestimento in quarzite in frammenti di lastre, spessore 1,5 ÷ 2,5 cm, posto in opera con idoneo collante, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale:

a colore giallo ..... m² **72,14**
b colore rosa ..... m² **74,94**
c colore verde ..... m² **72,14**

A19029 Rivestimento in quarzite, in piastrelle squadrate di colore grigio con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e con lati segati, spessore 1,5 ÷ 2,5 cm, posto in opera con idoneo collante, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:

a altezza 10 cm per fascia a correre..... m² **84,84**
b altezza 15 cm per fascia a correre..... m² **89,71**
c altezza 20 cm per fascia a correre..... m² **96,30**
d altezza 25 cm per fascia a correre..... m² **99,06**
e altezza 30 cm per fascia a correre..... m² **101,96**

A19030 Rivestimento in quarzite in piastrelle di colore chiaro con sfumatura dal nocciola al verde/grigio, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e coste segate, spessore 1,2 cm, posto in opera con idoneo collante, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:

a 20 x 40 cm ..... m² **103,28**
b 30 x 60 cm ..... m² **114,73**
c 10 x 10 cm, burattato..... m² **101,83**
d 15 x 15 cm, burattato..... m² **106,83**
e 20 x 20 cm, burattato..... m² **110,78**

A19031 Rivestimento in pietra calcarea liscia in frammenti di lastre, di colore giallo, posto in opera con idoneo collante, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, dei seguenti spessori:

a 0,7 ÷ 1,2 cm..... m² **54,76**
b 1,3 ÷ 2,0 cm..... m² **61,64**

A19032 Rivestimento in pietra calcarea in piastrelle di colore giallo scuro maculato, con piano superiore ed inferiore a spacco naturale e coste segate, spessore 1,5 ÷ 2 cm, posto in opera con idoneo collante, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:

a 20 x 40 cm ..... m² **108,15**
b 30 x 60 cm ..... m² **110,26**

A19033 Rivestimento in pietra calcarea in piastrelle di colore rosa, con piano inferiore e lati segati, superficie esterna scalpellata a mano, spessore 2 cm, posto in opera con idoneo collante, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:

a altezza 10 cm per fascia a correre..... m² **119,60**
b altezza 15 cm per fascia a correre..... m² **123,15**

A19034 Rivestimento in pietra calcarea in piastrelle di colore marrone, con piano inferiore e lati segati, superficie esterna scalpellata a mano, spessore 2 cm, posto in opera con idoneo collante, compresi pezzi ad angolo, sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, delle seguenti dimensioni:

a altezza 10 cm per fascia a correre..... m² **126,85**
b altezza 15 cm per fascia a correre..... m² **132,37**

A19035 Rivestimento in pietra arenaria in piastrelle di colore giallo, misto o uniforme, con piano inferiore e lati segati, superficie esterna scalpellata a mano, spessore 2 cm, altezza 10, 15 o 20 cm per fascia a correre, posto in opera con idoneo collante, compresi pezzi ad angolo, sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale ..... m² **116,05**

RIVESTIMENTI IN GOMMA E VINILICO

A19036 Rivestimento murale in gomma sintetica calandrata e vulcanizzata non riciclata, costituito da uno strato omogeneo in tinta unita, impronta residua secondo norma EN 433 $\leq$ 0,10 mm, resistenza al fuoco euroclasse B-S2 d0, superficie goffrata, rovescio smerigliato per l'attacco adesivo, in rotoli, spessore 1,5 mm, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi e pulitura finale..... m² **61,24**

A19037 Rivestimento parete in vinilico costituito da uno strato omogeneo in tinta unita, resistenza al fuoco euroclasse B-S2 d0, superficie marmorizzata, in rotoli, spessore 1,25 mm, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi e pulitura finale ..... m² **40,57**

ZOCCOLINI

A19038 Zoccolino a gradoni per scale di pietra o marmo, dello spessore di 2 cm, di altezza 15 ÷ 20 cm e lunghezza non superiore a 0,40 m con intaglio per il bordo del gradino con le superfici a vista lucidate e coste rifilate o semplicemente smussate posto in opera con malta bastarda compresi beveroni, stuccature, stilature, sigillature e grappe:

a	travertino	m²	**72,73**
b	marmo bianco di Carrara	m²	**98,52**
c	botticino classico	m²	**92,41**
d	Trani chiaro	m²	**74,47**
e	granito nazionale	m²	**113,01**

Zoccolino battiscopa di pietra naturale o marmo, con le superfici a vista lucidate e coste rifilate o semplicemente smussate posto in opera con malta bastarda compresi beveroni, stuccature, stilature e sigillature:

A19039 spessore 1 cm, altezza 6 ÷ 8 cm:

a	marmo bianco di Carrara	m	**16,15**
b	marmi colorati correnti	m	**22,33**
c	marmi colorati fini	m	**19,75**

A19040 spessore 2 cm, altezza 8 ÷ 10 cm:

a	marmo bianco di Carrara	m	**19,75**
b	marmi colorati correnti	m	**23,61**
c	marmi colorati fini	m	**22,97**

A19041 Zoccolino in legno 75 x 10 mm, posto in opera con idoneo collante:

a	afrormosia, faggio, rovere	m	**13,77**
b	ciliegio	m	**12,76**
c	teak	m	**16,24**

A19042 Zoccolino areato in legno di faggio, idoneo per pavimentazione per danza anallergici in legno, dimensioni 38 x 48 x 2400 mm ..... m **32,00**

A19043 Zoccolino di gres porcellanato colorato in massa, superficie naturale o bocciardata, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:

a	effetto cemento, 10 x 30 cm, spessore 8,5 mm con sguscia	m	**27,61**
b	effetto cemento, 7 x 60 cm, spessore 10 mm	m	**24,96**
c	effetto granigliato o tinta unita, 10 x 20 cm, spessore 8 mm con sguscia	m	**27,61**
d	effetto granigliato o tinta unita, 10 x 20 cm, spessore 8 mm	m	**23,76**
e	effetto granigliato o tinta unita, 9,5 x 30 cm spessore 8,5 mm	m	**25,01**

A19044 Zoccolino di gres porcellanato doppio caricamento, tinta unita, superficie levigata, naturale o bocciardata, spessore 10,5 mm, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:

a	7 x 90 cm	m	**26,06**
b	7 x 60 cm	m	**25,53**

A19045 Zoccolino di gres porcellanato smaltato, resistente agli sbalzi termici, effetto rustico, cemento, pietra naturale, marmo, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:

a	7 x 30 cm, spessore 8 mm, per esterni	m	**20,26**
b	7 x 60 cm, spessore 10 ÷ 11 mm, per esterni	m	**24,64**
c	8 x 33,3 cm, spessore 8 mm	m	**16,47**
d	8 x 45 cm, spessore 9 mm	m	**17,60**
e	7,5 x 60 cm, spessore 8,5 mm	m	**17,59**

A19046 Zoccolino di gres porcellanato colorato in massa, per spazi esterni, effetto marmo, cemento, pietra naturale, legno, spessore 10,5 mm, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti:

a	6 x 60 cm	m	**24,95**
b	7 x 60 cm	m	**26,06**

A19047 Angolo interno o esterno in gres porcellanato varie finiture, per zoccolino con sguscia, dimensioni 3 x 10 cm, spessore 8 mm, posto in opera con idoneo collante ..... cad **5,55**

A19048 Zoccolino di klinker ceramico non gelivo, a norma UNI 17411, impasto bianco smaltato, posto in opera con idoneo collante, dimensioni 8 x 26 cm, spessore 10 mm:

a	effetto pietra	cad	**4,65**
b	effetto cerato tinta unita	cad	**4,65**
A19049	Zoccolino in gomma superficie liscia, posto in opera con idoneo collante:		
a	altezza 6 cm	m	**5,00**
b	altezza 10 cm	m	**6,53**
c	altezza 10 cm, con raccordo a pavimento	m	**7,96**
A19050	Zoccolino in PVC rigido, altezza 100 mm con raccordo a pavimento da 15 mm, posto in opera con idoneo collante	m	**3,64**
A19051	Zoccolino in cotto con bordo arrotondato, dimensioni 8 ÷ 9 x 30 mm, spessore 15 mm, posto in opera con idoneo collante	m	**7,85**
A19052	Zoccolino in cotto tipo "a mano" con bordo arrotondato, dimensioni 8 x 30 mm, spessore 15 mm, posto in opera con malta bastarda	m	**11,28**

A20. OPERE METALLICHE

OPERE IN FERRO

A20001 Profilati in ferro tondo, piatto, quadro od angolare con eventuale impiego di lamiera per ringhiere, inferriate, cancellate, griglie, ecc. con eventuali intelaiature fisse o mobili con spartiti geometrici semplici, cardini, paletti, serrature, compassi, guide ed ogni altra ferramenta di fissaggio, apertura e chiusura, con fori, piastre, bulloni, elettrodi, ecc. dati in opera bullonati o saldati, compresa una mano di minio o di vernice antiruggine e opere murarie:

a	cancellate fisse semplici	kg	**5,41**
b	cancelli apribili semplici	kg	**5,63**
c	ringhiere semplici per balconi	kg	**5,99**
d	ringhiere semplici per scale	kg	**6,02**
e	inferriate semplici	kg	**6,03**

A20002 Piccola ferramenta costituita da zanche, cravatte, ecc., data in opera compreso opere murarie ..... kg **4,66**

GRIGLIATI

Grigliato elettroforgiato realizzato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10027-1 zincato a caldo a norme UNI EN ISO 1461 con collegamento in tondo liscio e/o quadro ritorto, dimensione standard di 6100 x 1000 mm, in opera compresi gli elementi di supporto anche essi zincati a caldo, quali telai, guide, zanche, bullonerie e simili:

A20003 grigliato antitacco, peso 30 kg/m², con maglia 15 x 76 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in tondo liscio ..... m² **69,54**

A20004 grigliato pedonale industriale:

a	peso 23 kg/m², con maglia 22 x 76 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in quadro ritorto	m²	**54,41**
b	peso 20 kg/m², con maglia 25 x 76 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in tondo liscio	m²	**48,14**
c	peso 18 kg/m², con maglia 34 x 38 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in quadro ritorto	m²	**44,57**

A20005 grigliato carrabile con maglia 22 x 76 mm:

a	peso 51 kg/m² e piatto portante 40 x 3 mm	m²	**122,21**
b	peso 118 kg/m² e piatto portante 70 x 4 mm	m²	**277,60**

A20006 Gradino in grigliato elettroforgiato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, zincato a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, fornito e posto in opera completo di angolare rompivisuale antisdrucciolo e piastre laterali forate per fissaggio ai cosciali della scala, questi esclusi, compresi gli elementi di supporto anch'essi zincati a caldo, quali guide, zanche, bullonerie e simili, ed ogni altro onere e magistero atto a dare l'opera realizzata a regola d'arte:

a	gradino per scale di sicurezza, 300 x 1200 mm, peso 14 kg circa, con maglia 15 x 76 mm e piatto portante 25 x 2 mm	cad	**63,00**
b	gradino industriale, 300 x 800 mm, peso 9 kg circa, con maglia 22 x 76 mm e piatto portante 25 x 2 mm	cad	**45,73**

Recinzione costituita da pannello grigliato elettroforgiato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, collegamenti in tondo liscio diametro 5 mm, bordi orizzontali elettroforgiati in ferro bugnato 25 x 4 mm e piantane in profilato piatto 60 x 8 mm (UNI 5681), zincato a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, poste ad interasse di 2 m, con collegamenti effettuati tramite bulloni in acciaio inox zincati del tipo antisvitamento, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera realizzata a regola d'arte con l'esclusione delle eventuali opere murarie necessarie, della relativa esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane:

A20007 pannello di altezza 930 mm con piantana di altezza 1.200 mm:

a	maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 13,8 kg/m²	m²	**49,47**
b	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 12,7 kg/m²	m²	**39,57**
c	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 30 x 4 mm e peso complessivo di 23 kg/m²	m²	**60,38**

A20008 pannello di altezza 1320 mm con piantana di altezza 1600 mm:

a	maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 13,1 kg/m²	m²	**44,01**
b	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 12 kg/m²	m²	**40,99**
c	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 30 x 4 mm e peso complessivo di 22 kg/m²	m²	**63,19**

A20009 pannello di altezza 1720 mm con piantana di altezza 2000 mm:

a	maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 12,7 kg/m²	m²	**42,85**
b	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 11,6 kg/m²	m²	**40,00**
c	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 30 x 4 mm e peso complessivo di 21,5 kg/m²	m²	**60,62**

A20010 pannello di altezza 1980 mm con piantana di altezza 2400 mm:

a	maglia 62 x 66 mm, piatto portante 25 x 3 mm e peso complessivo di 15,8 kg/m²	m²	**50,76**
b	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 3 mm e peso complessivo di 14,8 kg/m²	m²	**48,28**
c	maglia 62 x 132 mm, piatto portante 30 x 4 mm e peso complessivo di 21,5 kg/m²	m²	**61,51**

CANCELLI

A20011 Cancelli in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, altezza 2.000 mm, costituiti da colonne in tubolare con specchiature in pannelli grigliati elettroforgiati, zincati a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera finita e realizzata a regola d'arte:

a	cancello pedonale ad un'anta, luce pari a 1.200 mm, colonne con profilo 100 x 100 x 3 mm, completo di serratura elettrica	cad	**812,65**
b	cancello carrabile a due ante, luce pari a 4.000 mm, colonne con profilo 100 x 100 x 3 mm, completo di serratura manuale	cad	**2.383,74**
c	cancello carrabile scorrevole, luce pari a 6.000 mm, colonne con profilo 60 x 120 x 3 mm, completo di serratura manuale e guide di scorrimento a terra	cad	**3.637,73**

CANCELLI ESTENSIBILI

A20012 Cancello estensibile in acciaio zincato ad uno o a due battenti, composto da montanti verticali in doppio profilato ad U collegati da diagonali singole, doppie, curve o rinforzate, scorrimento laterale tramite carrelli a doppio cuscinetto nella guida superiore e guida inferiore fissa, cernierata o asportabile, fissato a mezzo zanche su spazi predisposti mediante stop, viti a legno o saldatura diretta su montanti in ferro:

a	diagonali singole o doppie, profilato 15 x 15 x 15 mm	m²	**99,51**
b	diagonali curve, profilato 15 x 15 x 15 mm	m²	**146,41**
c	diagonali curve, profilato 20 x 15 x 20 mm	m²	**167,26**
d	diagonali rinforzate, profilato 20 x 15 x 20 mm	m²	**118,27**

SERRANDE AVVOLGIBILI CIECHE

Serranda avvolgibile in elementi ciechi in acciaio zincato, a profilo piano o nervato a W con altezza da 70 ÷ 120 mm, con alberi zincati e custodie rinforzate, completa di rullo di avvolgimento in tubo di acciaio con pulegge portamolle, supporti laterali, guide laterali ad U in acciaio zincato corredate da guarnizioni antirumore, escluse le serrature, in opera compresa la saldatura delle guide su angolari o tubolari ancorati a mezzo stop già predisposti, sono escluse le opere murarie di rifinitura e tinteggiatura:

A20013 con guide laterali da 35 mm per larghezza massima 4.200 mm:

a	spessore 10/10	m²	**82,63**
b	preverniciati spessore 9/10	m²	**95,14**

A20014 con guide laterali da 50 mm per larghezza massima 5.900 mm:

a	spessore 10/10	m²	**93,05**
b	preverniciati spessore 9/10	m²	**105,56**

A20015 antifurto, con guide laterali da 35 mm per larghezza massima 4.200 mm:

a	antitaglio, spessore 10/10	m²	**121,20**
b	spessore 13/10	m²	**110,78**

A20016 antifurto, con guide laterali da 50 mm per larghezza massima 5.900 mm:

a	antitaglio, spessore 10/10	m²	**130,86**
b	spessore 13/10	m²	**121,20**

A20017 Serranda avvolgibile in elementi microforati di acciaio zincato a profilo piano o nervato a W, spessore 10/10, altezza 120 mm, completa di rullo di avvolgimento in tubo di acciaio con pulegge portamolle, supporti laterali, guide laterali ad U in acciaio zincato corredate da guarnizioni antirumore, escluse le serrature, in opera compresa la saldatura delle guide su angolari o tubolari ancorati a mezzo stop già predisposti, sono escluse le opere murarie di rifinitura e tinteggiatura:

a	con guide laterali da 35 mm per larghezza massima 4.200 mm	m²	**121,20**
b	con guide laterali da 50 mm per larghezza massima 5.900 mm	m²	**131,62**

SERRANDE AVVOLGIBILI VISIVE

Serranda avvolgibile visiva realizzata con maglie romboidali in tubolari d'acciaio zincato diametro 10 mm collegate tra loro da nodi in acciaio e una parte composta da elementi ciechi a profilo piano in acciaio zincato spessore 10/10, ondulato o nervato a W di circa 1.000 mm, completa di rullo di avvolgimento in tubo di acciaio zincato con pulegge portamolle, supporti laterali, guide laterali ad U in acciaio zincato o estruso di alluminio

corredate da guarnizioni antirumore, escluse le serrature, in opera compresa la saldatura delle guide su angolari o tubolari ancorati a mezzo stop già predisposti, sono escluse le opere murarie di rifinitura e tinteggiatura:

A20018 con guide laterali da 35 mm per larghezza massima 4.200 mm:

a senza barrette di rinforzo ..... m² **152,47**

b con barrette di rinforzo ..... m² **178,53**

A20019 con guide laterali da 50 mm per larghezza massima 5.900 mm:

a senza barrette di rinforzo ..... m² **162,89**

b con barrette di rinforzo ..... m² **188,95**

A20020 Serranda avvolgibile visiva realizzata con tubi in acciaio diritti di diametro 18 mm collegati tra loro da biellette in acciaio stampato e una parte composta da elementi ciechi a profilo piano, ondulato o nervato a W di circa 1.000 mm, completa di rullo di avvolgimento in acciaio con pulegge portamolle, guide laterali a U in acciaio zincato o estruso di alluminio corredate di guarnizioni antirumore, escluse le serrature, in opera compresa la saldatura delle guide su angolari o tubolari ancorati a mezzo stop già predisposti, sono escluse le opere murarie di rifinitura e tinteggiatura:

a con guide laterali da 35 mm per larghezza massima 4.200 mm..... m² **110,78**

b con guide laterali da 50 mm per larghezza massima 5.900 mm..... m² **121,20**

A20021 Serranda avvolgibile visiva realizzata con maglie curve in tubolari d'acciaio zincato diametro 14 mm collegate tra loro da nodi in acciaio e una parte composta da elementi ciechi a profilo piano, ondulato o nervato a W di circa 1.000 mm, completa di rullo di avvolgimento in tubo di acciaio zincato con pulegge portamolle, supporti laterali, guide laterali ad U in acciaio zincato o estruso di alluminio corredate da guarnizioni antirumore, escluse le serrature, in opera compresa la saldatura delle guide su angolari o tubolari ancorati a mezzo stop già predisposti, sono escluse le opere murarie di rifinitura e tinteggiatura:

a con guide laterali da 35 mm per larghezza massima 4.200 mm..... m² **136,83**

b con guide laterali da 50 mm per larghezza massima 5.900 mm..... m² **147,26**

PORTE PER BOX AUTO

A20022 Porta basculante singola per box auto con guide a soffitto in acciaio zincato a caldo composta da telaio perimetrale in profilato di acciaio rettangolare 75 x 38 mm dotato di due sostegni orizzontali di rinforzo, manto a completa scomparsa in acciaio grecato di spessore 8/10 di mm con verniciatura a polveri, dispositivo di arresto di sicurezza, carrelli di scorrimento in materiale sintetico e sistema di compensazione del peso tramite molle di trazione su bracci a leva. Posta in opera completa di serratura speciale con funzioni multiple di chiusura per una dimensione di 2605 x 2195 mm (misura esterna del telaio) ..... cad **371,94**

A20023 Porta basculante doppia per box auto con guide a soffitto in acciaio zincato a caldo composta da telaio perimetrale in profilato di acciaio rettangolare dotato di due sostegni orizzontali di rinforzo, manto in lamiera di acciaio grecata a completa scomparsa con verniciatura a polveri, dispositivo di arresto di sicurezza, carrelli di scorrimento in materiale sintetico, sistema di compensazione del peso tramite molle di trazione su bracci a leva con involucro telescopico e listelli di smorzamento rumori con listelli in EPDM applicati sul perimetro del telaio. Posta in opera completa di serratura speciale con funzioni multiple di chiusura e corredo di maniglie per una dimensione di 4600 x 2198 mm (misura esterna del telaio) ..... cad **1.802,90**

A20024 Portone sezionale per box auto con guide a soffitto in acciaio zincato a caldo composto da manto in elementi monoparete, in lamiera di acciaio grecata e goffrata, spessore 42 mm, a completa scomparsa con verniciatura a base di poliestere, sistema antinfortunistico salvadita, controtelaio e telaio in profilato, bilanciamento mediante gruppo di molle a torsione, supporti laterali a cerniera con ruote di scorrimento regolabili in nylon, guarnizioni in EPDM applicate sul perimetro del telaio e tra gli elementi del portone. Posto in opera completo di serratura speciale con funzioni multiple di chiusura e corredo di maniglie per una dimensione di 4000 x 2125 mm ..... cad **1.466,71**

A20025 Portone sezionale per box auto con guide a soffitto in acciaio zincato a caldo composto da manto in elementi a doppia parete isolata, in lamiera di acciaio grecata e goffrata, spessore 42 mm, a completa scomparsa con verniciatura a base di poliestere, riempimento tramite schiumatura in poliuretano esente da CFC (coefficiente di trasmissione termica: K = 0,95 W/m²K), sistema antinfortunistico salvadita, controtelaio e telaio in profilato, bilanciamento mediante gruppo di molle a torsione, supporti laterali a cerniera con ruote di scorrimento regolabili in nylon, guarnizioni in EPDM applicate sul perimetro del telaio e tra gli elementi del portone. Posto in opera completo di serratura speciale con funzioni multiple di chiusura e corredo di maniglie per una dimensione di 4000 x 2125 mm ..... cad **1.848,60**

A21. INFISSI E SERRAMENTI

INFISSI IN LEGNO

A21001 Persiane ad ante a battente con montanti della sezione finita assimilabili a mm 54x70 e stecche della sezione finita di mm 15x55 intervallate ogni 45 mm, fornite e poste in opera. Sono comprese: le ferrate con bandelle a T e cardini a muro; le spagnolette di chiusura; le ferma-persiane per le finestre e per i balconi, il tutto in ferro tropicalizzato; la preparazione dei fondi; la verniciatura RAL o naturale color legno. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	persiana in legno massello di pino di Svezia sezione assimilabile a mm 54x70 verniciata RAL.	m²	**230,00**
b	incremento alla voce precedente per persiana in legno massello di pino di Svezia per telaio della sezione maggiorata assimilabile a mm 54x80 verniciata RAL.	m²	**2,92**
c	maggiorazione alla persiana massello in pino di Svezia, per impiego di legno lamellare di abete Finger Joint della sezione assimilabile a mm 54x70 verniciata RAL.	m²	**14,20**
d	incremento alla voce precedente per persiana in legno lamellare di abete Finger Joint, per telaio della sezione maggiorata assimilabile a mm 54x80 verniciata RAL.	m²	**3,86**
e	maggiorazione alla persiana in legno massello di Pino di Svezia, per impiego di legno lamellare di rovere Finger joint della sezione assimilabile a mm 54x70 verniciata RAL.	m²	**80,00**
f	incremento alla voce precedente per persiana in legno lamellare di rovere Finger Joint, per telaio della sezione maggiorata assimilabile a mm 54x80 verniciata RAL.	m²	**8,20**
g	maggiorazione alla persiana in legno massello di pino di Svezia per lavorazione tipo centro storico con lamelle inserite a mano e ferma-lamelle perimetrale, con telaio della sezione assimilabile sia a mm 54x70 che a mm 54x80 verniciata RAL.	m²	**125,00**
h	compenso per ciclo di pittura trasparente naturale (tinto noce/castagno) a base acquosa, rispetto alla verniciatura RAL su qualsiasi essenza, consistente in una mano di impregnante neutro anti-tarlo e anti-muffa, in una mano di impregnante colorante e in due mani di trattamento finale.	m²	**5,30**
i	maggiorazione alle persiane a una o più ante per centinatura ad arco, prezzo cadauno per ogni vano finestra indipendentemente dal numero delle ante.	cad	**189,00**

A21002 Porte tamburate, tipo standard e fuori standard, realizzate con intelaiatura perimetrale in legno di Abete e struttura cellulare interna a nido d'ape con maglia esagonale e pannelli fibrolegnosi, con laminato su ambo le facce, battente con spalla, telaio ad imbotte fino a mm 110, complete di mostre e contromostre da mm 10x60, fornite e poste in opera. Sono comprese: le cerniere Anuba in acciaio bronzato da mm 13; la maniglia di alluminio anodizzato colore bronzo; la serratura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.

a	ad una anta, misure standard (dimensioni luce netta cm 75-80-90 x 210).	cad	**305,00**
b	a due ante, misure standard (dimensioni luce netta da cm 110 a cm 180 x 210).	cad	**538,00**
c	compenso alle porte tamburate ad un'anta per misura fuori standard.	cad	**68,00**
d	compenso alle porte tamburate a due ante per misura fuori standard.	cad	**137,00**
e	incremento alle porte tamburate per finitura del laminato effetto legno, da calcolarsi per lo sviluppo della superficie su ambo i lati della porta.	m²	**19,00**

A21003 Porte in legno massello di Abete o Pioppo tipo standard e fuori standard, completa di mostre e contromostre da mm 10x60, telaio ad imbotte fino a mm 110 e, finitura esterna laccata. Sono comprese: la mano di preparazione, la laccatura con vernici poliuretaniche pigmentate opache, le cerniere in acciaio da mm 13, la serratura, la maniglia in alluminio del tipo pesante, È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.

a	porta laccata in legno massello, misure standard e fuori standard, a un'anta (dimensioni assimilabili luce netta c. 75-80-90 x 210).	cad	**709,00**
b	porta laccata in legno massello, misure standard e fuori standard, a due ante (dimensioni assimilabili luce netta c. 110-180 x 210).	cad	**995,00**

A21004 Porte in legno massello di Abete o Pioppo tipo standard e fuori standard, completa di mostre e contromostre da mm 10x60, telaio ad imbotte fino a mm 110 e, finitura esterna laccata. Sono comprese: la mano di impregnante anti-tarlo, una mano di impregnante colorato, due mani di finitura, le cerniere in acciaio da mm 13, la serratura, la maniglia in alluminio del tipo pesante, È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.

a	porta in legno massello rovere, castagno o noce americana, trattamento a vista legno, misure standard e fuori standard, a un'anta (dimensioni assimilabili luce netta c. 75-80-90 x 210).	cad	**964,00**
b	porta in legno massello rovere, castagno o noce americana, trattamento a vista legno, misure standard e fuori standard, a due ante (dimensioni assimilabili luce netta c. 110-1800 x 210).	cad	**1.353,00**

A21005 Portoncini d'ingresso tamburati, tipo standard e fuori standard, in noce Tanganica e Mogano Kotibé con intelaiatura perimetrale in legno di Abete, struttura cellulare interna a nido d'ape con maglia esagonale e pannelli fibrolegnosi impiallacciati sulle due facce, telaio ad imbotte da mm 150, completi di mostre esterne da mm 10x60 ed interne come quelle applicate alle porte, forniti e posti in opera. Sono comprese: tre cerniere Anuba in acciaio bronzato da mm 13; la mezza maniglia interna come quelle applicate alle porte; il pomolo esterno; la serratura con 3 chiavi; i paletti a leva per portoni a due ante; la lucidatura con resine poliuretaniche. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.

a	ad una anta, misure standard (dimensioni luce netta cm 90 x 210).	cad	**389,00**
b	a due ante uguali od asimmetriche, misure standard (dimensioni luce netta cm 110 x 210).	cad	**605,00**
c	ad una anta, misure fuori standard.	m²	**272,00**
d	a due ante uguali od asimmetriche, misure fuori standard.	m²	**336,00**

A21006 Portoncini esterni in legno di Pino di Svezia, tipo standard e fuori standard, con intelaiatura perimetrale in legno di Abete, battente con spalla, internamente rifinito come le porte ed esternamente rivestiti con doghe verticali interrotte da un fascione intermedio orizzontale, immaschiettati, dello spessore finito di mm 20, telaio fino a mm 70, coprifilo esterni fino a mm 11x30 ed internamente mostre come quelle applicate alle porte, forniti e posti in opera. Sono comprese: tre cerniere Anuba di acciaio bronzato da mm 16; la serratura con 3 chiavi; la mezza maniglia interna; il pomolo esterno; la verniciatura trasparente al naturale, previa mano di preparazione con prodotti impregnanti contro muffe e funghi della parte esterna; la verniciatura al poliuretano trasparente della parte interna. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.

a	ad una anta, misure standard (dimensioni luce netta cm 90x 220).	cad	**1.010,00**
b	a due ante uguali od asimmetriche, misure standard (dimensioni luce netta cm 110x220).	cad	**1.443,00**
c	ad una anta, misure fuori standard.	m²	**649,00**
d	a due ante uguali od asimmetriche, misure fuori standard.	m²	**726,00**

A21007 Modifica e sostituzione di finitura in laminato di portoncini blindati esistenti sul lato esterno o interno del portoncino, compresa la rimozione del rivestimento esistente, la rimozione e rimontaggio di maniglie, spioncini e quanto altro necessario a rendere il lavoro finito.

a	sostituzione pannello in laminato interno o esterno su portoncini blindati, misura standard a un'anta.	cad	**101,00**
b	sostituzione pannello in laminato interno o esterno su portoncini blindati, misura standard a due ante.	cad	**125,00**

A21008 Modifica e sostituzione della finitura sul lato esterno dei portoncini blindati nuovi per uniformare la tipologia a quella esistente, in caso di sostituzione del portoncino in legno con quello blindato, compreso tutto quanto necessario a rendere il lavoro finito.

a	rivestimento esterno in legno massello di rovere, castagno, noce americana, completi di finitura, per portoncini blindati con misure standard e fuori standard a un'anta.	cad	**504,00**
b	rivestimento esterno in legno massello di rovere, castagno, noce americana, completi di finitura, per portoncini blindati con misure standard e fuori standard a due ante.	cad	**549,00**

A21009 Imbotti di passaggio, per uno spessore di mm 110, per qualsiasi larghezza in qualsiasi essenza, completi di mostre e contromostre, verniciatura e lucidatura, forniti e posti in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

		m²	**119,00**

A21010 Corrimano di produzione industriale della sezione finita di circa mm 50x58, lucidato, fornito e posto in opera compresi i pezzi speciali e quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	in noce Tanganica.	m	**61,00**
b	in Mogano Kotibé o in Douglas.	m	**95,00**
c	in legno di Rovere.	m	**114,00**

A21011 Posa in opera di porte e portoncini comprensivi anche di sopraluce, etc. forniti dalla stazione appaltante. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	porte.	cad	**44,40**
b	portoni o porte con sopraluce.	cad	**64,00**
c	corrimano.	m	**18,20**
d	imbotti.	cad	**37,90**
e	portoni con sopraluce.	cad	**81,00**

A21012 Infissi esterni per finestre e porte finestra in legno, apribili ad una o più ante, con o senza parti fisse, predisposti per vetro camera, forniti e posti in opera. Sono compresi: la necessaria ferramenta di attacco e sostegno; la chiusura con cremonese; le maniglie; i ganci e le catenelle in ottone o alluminio anodizzato; la verniciatura RAL o trasparente al naturale, a due mani, previa mano di preparazione con prodotto impregnante contro muffe e funghi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura e posa in opera dei vetri e la fornitura e posa in opera del controtelaio:

a	infisso in legno massello di pino di Svezia, verniciato RAL, con telaio sezione assimilabile a mm 58x71 e ante di sezione assimilabile a mm 68x81.	m²	**211,00**
b	incremento alla voce precedente per finestre in legno massello di pino di Svezia, verniciato RAL, per telaio della sezione assimilabile a mm 68x71 e ante di sezione assimilabile a mm 78x81.	m²	**6,70**
c	maggiorazione alle finestre massello in legno di pino di Svezia per impiego di essenza Okumè o Gaboon o moganoi di simili in assenza completa di nodi, verniciato RAL, con telaio sezione assimilabile a mm 58x71 e ante di sezione assimilabile a mm 68x81.	m²	**17,00**
d	incremento alla voce precedente per finestre massello In legno di Okumè o Gaboon o moganoi di simili in assenza completa di nodi, verniciato RAL, per telaio della sezione assimilabile a mm 68x71 e ante di sezione assimilabile a mm 78x81.	m²	**10,40**
e	maggiorazione alle finestre In legno massello di Pino di Svezia per impiego di legno lamellare essenza di pino o abete, Finger Joint verniciato RAL, con telaio sezione assimilabile a mm 58x71 e ante di sezione assimilabile a mm 68x81.	m²	**21,30**
f	incremento alla voce precedente per finestre In legno lamellare essenza di pino o abete, Finger Joint verniciato RAL, per telaio sezione assimilabile a mm 68x71 e ante di sezione assimilabile a mm 78x81.	m²	**11,20**
g	maggiorazione alle finestre In legno massello di pino di Svezia per impiego di legno lamellare essenza di castagno o rovere, Finger Joint verniciato RAL, con telaio sezione assimilabile a mm 58x71 e ante di sezione assimilabile a mm 68x81.	m²	**119,00**
h	incremento alla voce precedente per impiego di legno lamellare essenza di castagno o rovere, Finger Joint verniciato RAL, per telaio sezione assimilabile a mm 68x71 e ante di sezione assimilabile a mm 78x81.	m²	**31,30**
i	compenso per ciclo di pittura trasparente naturale o tinto noce/castagno, a base acquosa, rispetto alla verniciatura RAL su qualsiasi essenza, comprendente la mano di impregnante anti-tarlo e anti-muffa, il fondo a colore e due mani di finitura, con certificato di garanzia per minimo cinque anni.	m²	**4,50**
j	maggiorazione per centinatura infissi ad arco, contabilizzato cadauno per ogni vano finestra indipendentemente dal numero delle ante.	cad	**159,00**
k	maggiorazione per sistema di apertura anta a ribalta	cad	**92,00**

A21013 Infissi esterni per portefinestre in legno lamellare apribili a una o più ante, con o senza parti fisse, predisposti per vetro camera, forniti e posti in opera. Sono compresi: i coprifili interni, la necessaria ferramenta di attacco e sostegno, la chiusura, le maniglie, i ganci e le catenelle in ottone o alluminio anodizzato, il meccanismo alzante scorrevole, la verniciatura RAL. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio e dei vetri.

a	alzante scorrevole in legno lamellare di abete o pino Finger Joint, con telaio della sezione assimilabile a mm 68x180 e ante della sezione assimilabile a mm 68x120, verniciate RAL.	m²	**270,00**
b	incremento alla voce precedente per alzante scorrevole in legno lamellare, per essenza di castagno o rovere, Finger Joint con telaio della sezione assimilabile a mm 68x180 e ante della sezione assimilabile a mm 68x120, verniciate RAL.	m²	**109,00**
c	maggiorazione per meccanismo alzante scorrevole per ogni anta apribile	cad	**551,00**

A21014 Ante d'oscuro (scuretti) in legno, a due o più ante, con telaio e pannello in massello, a facce lisce, fornite e poste in opera. Sono comprese: le cerniere; i dispositivi di chiusura; la verniciatura a colore o trasparente. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

a	in legno di Abete.	m²	**25,80**
b	in legno di Pino di Svezia.	m²	**29,90**
c	in legno di Pitch-Pine.	m²	**32,80**
d	in legno di Castagno.	m²	**33,40**
e	in legno di Douglas.	m²	**36,00**

INFISSI IN FERRO

A21015 Infisso in ferro per porte interne ed esterne con zoccolo in lamiera, in profilato normale, quadro, tondo, angolare ad uno o più battenti, con o senza sopraluce fisso o apribile, fornito e posto in opera. Sono compresi: il fermavetro; il gocciolatoio; le staffe; le cerniere in acciaio con rondelle; le serrature a tre chiavi; ogni altro accessorio necessario; le opere murarie; la verniciatura con una mano di antiruggine e due mani di vernice. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura e posa dell'eventuale vetro. kg **7,70**

A21016 Infisso in profilato tubolare in lamiera di acciaio zincato da 15/10 per finestra ad uno o più battenti, fissi od apribili, con o senza sopraluce fisso o apribile, costituito da telaio fisso in profilato di sezione non inferiore a mm 50, listoni dei battenti e delle traverse di sezione adeguata, fornito e posto in opera. Sono compresi: i fermavetro; il gocciolatoio; le staffe; le cerniere in acciaio con rondelle; le cremonesi in ottone cromato, tutti gli accessori necessari; le opere murarie; una mano di aggrappante antiruggine e due mani di vernice. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura e posa dell'eventuale vetro. m² **95,00**

A21017 Apparecchio di apertura di sopraluci di infissi in ferro con sistema a vasistas, fornito e posto in opera. Sono compresi: il braccio e asta di manovra; la leva di ottone con passo superiore; le staffe. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'apparecchio funzionante ..... cad **58,00**

A21018 Compenso agli infissi in ferro realizzati con meccanismo di apertura ad ante a ribalta ..... cad **73,00**

A21019 Portoncino blindato, fornito e posto in opera, realizzato con battente costituito da una doppia lamiera d'acciaio elettrozincata dello spessore di mm 10/10, con rinforzo interno e nervature anch'esse in acciaio, saldate sui tre lati. Serratura a doppia mappa, dotata di n. 4 chiavistelli del diametro mm 18 in acciaio nichelato, con corsa di circa mm 35 nel telaio, più il mezzo giro di servizio. Inoltre la serratura comanda due aste verticali che azionano un chiavistello in basso con deviatore e un'asta con perno rotativo che va a bloccare la parte superiore. Chiusura dal lato cerniere assicurata da n.6 rostri di acciaio nichelato del diametro di mm 14, montati su supporto di mm 60/10 di spessore. Controtelaio in lamiera di acciaio elettrozincata, dotato di almeno n. 8 robuste zanche, piegate e nervate, per l'ancoraggio alla muratura. Telaio realizzato in lamiera di acciaio dello spessore di mm 20/10, montanti e testata superiore collegati con saldatura a filo continuo, verniciato con polveri epossidiche in tinta testa di moro, previo trattamento a base di fosfati di zinco-manganese. Il battente è rivestito con due pannelli, spessore minimo mm 7, impiallacciati in mogano o noce. Sono compresi: le cerniere di acciaio regolabili autolubrificanti; il compasso di sicurezza fissato al telaio con bullone a testa cilindrica e dado esagonale; una piastra in acciaio al manganese inserita tra la serratura e l'esterno della porta; le guarnizioni di battuta; la soglia mobile automatica a filo pavimento; lo spioncino panoramico; il pomolo fisso esterno e la maniglia interna in alluminio; la coibentazione del battente; le opere murarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. La porta deve essere certificata in classe 1 antintrusione secondo norma UNI 9569. Ad un'anta dimensioni cm 80-85-90 x 210-220 ..... cad **977,00**

INFISSI IN ALLUMINIO

A21020 Infisso per finestre e portefinestre di alluminio con profilati della sezione di mm 65/70 e dello spessore minimo di mm 1,5 rifinito con le parti in vista satinate e con superficie totale della lega leggera ossidata anodicamente a 15 micron, fornito e posto in opera. Sono compresi: le guarnizioni in neoprene; gli apparecchi di manovra; i fermavetri a scatto; i pezzi speciali; le cerniere; le squadrette di alluminio; le maniglie in alluminio fuso. È escluso il controtelaio, da murare e le opere murarie. È compreso inoltre quanto altro occorre per dare l'opera finita, inclusa la documentazione che certifichi la rispondenza alle norme applicabili, la marcatura CE ed il rispetto delle specifiche di cui alla norma UNI EN 14351-1 nei riguardi dei requisiti minimi obbligatori di resistenza ai carichi del vento, tenuta all'acqua, resistenza all'impatto, capacità portante dei dispositivi di sicurezza, isolamento acustico, trasmittanza termica, proprietà radiative delle vetrazioni, permeabilità all'aria, presenza di sostanze dannose. È compresa la verniciatura nei colori RAL. È esclusa la fornitura e posa del vetro.

- **a** per finestre e portefinestre a battuta semplice ad una o più ante ..... m² **268,00**
- **b** maggiorazione per finestre e portefinestre per impiego di profilo 62/72 a taglio termico e giunto aperto ..... m² **45,60**
- **c** maggiorazione per apertura scorrevole orizzontaleper ogni anta scorrevole portata fino 500 kg. ..... cad **542,00**
- **d** maggiorazione per apertura scorrevole traslante per ogni anta scorrevole portata fino a 300 kg ..... cad **459,00**
- **e** maggiorazione per sistema di apertura a bilico orizzontale o verticale ..... cad **39,00**
- **f** maggiorazione per sistema di apertura anta a ribalta ..... cad **58,00**
- **g** maggiorazione per finitura tipo legno ..... m² **56,00**
- **h** maggiorazione per finestre e portefinestre ad arco apribili ..... cad **537,00**
- **i** maggiorazione per finestre, portefinestre, sopra-luce ad arco non apribili ..... cad **358,00**

A21021 Persiane in alluminio anodizzato o verniciato RAL a due o più ante, con ante apribili a ventola o scorrevoli, fornite e poste in opera. Sono esclusi il controtelaio e le opere murarie. Sono compresi gli apparecchi di manovra; i pezzi speciali; le cerniere; le maniglie di alluminio fuso. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

- **a** persiane ad ante apribili a ventola con lamelle fisse senza telaio ..... m² **325,00**
- **b** maggiorazione alle persiane per ante scorrevoli ..... m² **53,00**
- **c** maggiorazione alle persiane, per ante con lamelle orientabili ..... m² **55,00**
- **d** maggiorazione alle persiane per telaio fisso a muro ..... m² **39,60**
- **e** maggiorazione alle persiane per sagomatura ad arco ..... cad **270,00**
- **f** maggiorazione alle persiane per sagomatura ad arco del telaio ..... cad **180,00**
- **g** maggiorazione alle persiane per finitura tipo legno ..... m² **77,00**

A21022 Porte interne in alluminio anodizzato o verniciate RAL a una o due ante, fornite e poste in opera. Sono esclusi il controtelaio, da murare, le opere murarie e le specchiature e/o la tamburatura. Sono compresi la ferramenta; la serratura con scrocco; le maniglie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita inclusa la documentazione che certifichi la rispondenza alle norme applicabili, la marcatura CE, il rispetto delle specifiche di cui alla norma UNI EN 14351-2

- **a** porte interne in alluminio con profilo piccolo e telaio semplice ..... m² **272,00**

b	maggiorazione alle porte interne in alluminio per profilo maggiorato	m²	**12,00**
c	maggiorazione alle porte interne in alluminio per mostra	m²	**46,00**
d	maggiorazione per serratura di sicurezza	cad	**43,10**
e	maggiorazione per serratura di sicurezza multipunto	cad	**89,00**
f	maggiorazione per tamburatura con laminato plastico semplice a due facce.	m²	**33,60**
g	maggiorazione per tamburatura con doppio laminato plastico a una faccia ad interposto materiale isolante.	m²	**66,00**
h	maggiorazione per tamburatura con lamiera di alluminio semplice verniciata.	m²	**39,40**
i	maggiorazione per tamburatura conlamiera di alluminio doppia verniciata con interposto strato isolante.	m²	**58,00**

INFISSI IN PVC

A21023 Infissi esterni ad uso persiane in PVC rigido-antiurtizzato e stabilizzato secondo le normative UNI EN 12608. Il materiale utilizzato dovrà avere classe di reazione al fuoco 1, attribuita in conformità alla UNI 9177. Gli infissi dovranno rispondere ai seguenti requisiti. Telaio fisso: ha una dimensione minima in profondità di 58 mm. Anta apribile: opportunamente sagomata per consentire il perfetto funzionamento sul telaio, ha una dimensione minima in profondità di 50 mm ed è a sormonto rispetto al telaio fisso; le pareti visibili esterne del profilato dovranno avere uno spessore minimo di mm 1,8; i profilati in PVC dovranno essere collegati negli angoli con un procedimento di saldatura in testa ad elemento caldo, mediante una saldatrice e successiva asportazione del cordolo di saldatura in eccesso, su ogni lato del profilo. In seguito alla saldatura l'anta apribile deve essere dotata di una struttura metallica interna di irrigidimento realizzata con acciaio zincato. La struttura portante deve essere ancorata ai profilati in PVC ogni mm 700; la tamponatura deve essere realizzata con lamelle estruse in PVC provviste di adeguati rinforzi in fibra di vetro, atti a conferire resistenza meccanica alle lamelle. Sono compresi: le cerniere, la ferramenta di apertura/chiusura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	colore bianco, con alette fisse	m²	**339,00**
b	maggiorazione per colore PVC rivestito, con alette fisse	m²	**71,00**
c	maggiorazione per alette orientabili	cad	**87,00**
d	maggiorazione per infisso a tre o quattro ante	m²	**127,00**
e	maggiorazione per lavorazione dell'infisso con forme particolari: ad arco o sesto obliquo	cad	**481,00**
f	maggiorazione per predisposizione di serratura passante	cad	**91,00**

A21024 Infissi esterni "a due guarnizioni" in PVC rigido-antiurtizzato e stabilizzato secondo le normative UNI EN 12608. Il materiale utilizzato dovrà avere classe di reazione al fuoco 1, attribuita in conformità alla UNI 9177. Gli infissi dovranno avere una trasmittanza termica del nodo telaio Uf=1,3 W/m2K e realizzati con profili multicamera rispondenti ai seguenti requisiti. Telaio fisso: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm, multicamera, l'altezza minima della battuta esterna è di 20,0 mm. Il rinforzo metallico, opportunamente sagomato, dovrà necessariamente alloggiare nella propria camera, non avere nessun contatto con aria e acqua e deve consentire un corretto fissaggio delle viti per la ferramenta. Anta apribile: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm ed è opportunamente sagomata per consentire il perfetto funzionamento a "DUE GUARNIZIONI", le pareti visibili interne ed esterne del profilato dovranno avere uno spessore minimo secondo la normativa UNI EN 12608 classe B realizzata con mescola con resistenza all'irraggiamento solare da "Clima Severo" come previsto dal W.M.O. (World Meteorological Organization) per l'Italia e come specificato nella UNI EN 12608 e cioè maggiore o uguale a 5GJ/m². Per permettere il regolare drenaggio delle acque, nella camera esterna vengono eseguite aperture con dimensione di 25,0 mm x 5,0 mm posizionate ad una distanza massima di 600 mm l'una dall'altra. I profilati in PVC dell'anta e del telaio saranno rinforzati con profili in acciaio protetti con trattamento superficiale anticorrosivo di zincatura Z 200 - Z 275. Il serramentista dovrà fornire l'attestato di certificazione secondo la norma EN 10204-2.2. Il rinforzo in acciaio alloggia in una camera opportunamente separata dalla camera di drenaggio per evitare il contatto del rinforzo con l'acqua. Le guarnizioni (di battuta e di vetraggio) sono inserite in maniera continua nelle apposite scanalature dei profili e saldate termicamente sugli angoli. I meccanismi di apertura e chiusura dei serramenti, protetti superficialmente con trattamento anticorrosivo, vengono fissati sui rinforzi in acciaio oppure su almeno due pareti in PVC del profilo. Il rinvio ad angolo inferiore e la forbice superiore devono essere munite di perni portanti da inserire nel profilo telaio. Deve altresì essere possibile effettuare registrazioni in tutte e tre le direzioni, verticale e laterale su angoli e forbice, in profondità sul perno dell'angolo. La ferramenta deve essere corredata sul lato maniglia di un dispositivo di sollevamento automatico dell'anta. Nell'angolo inferiore e superiore lato maniglia devono essere montati, oltre ai normali nottolini di chiusura cilindrici che esercitano la funzione di pressione e chiusura, dispositivi di sicurezza costituti da perni a fungo che impediscono il sollevamento dell'anta. Sono compresi: i fermavetri a scatto, il controtelaio in lamiera zincata, i pezzi speciali, le cerniere, le maniglie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È escluso il vetro.

a	colore bianco	m²	**324,00**
b	maggiorazione per colore PVC rivestito	m²	**73,00**
c	maggiorazione per infisso a tre o quattro ante	m²	**85,00**

d	maggiorazione per lavorazione dell'infisso con forme particolari: ad arco o sesto obliquo	cad	**481,00**
e	maggiorazione per apertura 'scorrevole alzante / traslante'	m²	**416,00**
f	maggiorazione per controtelaio in legno o lamiera a taglio termico	m²	**97,00**
g	maggiorazione per predisposizione e fornitura di serratura e maniglia singola o doppia (interno / interno-esterno)	cad	**199,00**
h	maggiorazione per apertura ad anta-ribalta	cad	**27,40**
i	maggiorazione per meccanismo apertura e/o serratura con blocco di sicurezza per apertura limitata	cad	**52,00**
j	maggiorazione per utilizzo profilo a "tripla guarnizione" con sp.88 mm e trasmittanza termica nodo telaio Uf=1,1/W/m²K	m²	**63,00**
k	maggiorazione per posa in opera specifica con l'utilizzo di particolari nastri ad espansione e ad elevato isolamento termico	ml	**33,70**

A21025 Infisso di porta per interni in PVC ad 1 anta o 2 ante, realizzato con pannello composto da profili pluricellulari estrusi in PVC rigido da mm 125x37 di spessore, rivestiti esternamente con laminato plastico integrale antigraffio dello spessore di mm 1,5, riquadrato con profilo battuta e zoccolino, irrigidito internamente su due lati da un estruso in PVC. Lo stipite (telaio-imbotte) sarà realizzato con profilo pluricellulare estruso in PVC dalla forma arrotondata e guarnizione di battuta, rinforzato internamente su due lati con profilo estruso in PVC. Dovrà essere fornita la Certificazione in "Classe 1" di resistenza al fuoco. Sono compresi: i coprifili, le cerniere plastificate del tipo Anuba, le maniglie in resina. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È escluso il controtelaio.

a	ad unica anta	cad	**486,00**
b	ad unica anta con finestra	cad	**554,00**
c	a doppia anta	cad	**744,00**
d	a doppia anta con finestra	cad	**992,00**
e	maggiorazione per maniglia per disabili omologata	cad	**156,00**
f	maggiorazione per libero / occupato porte disabili	cad	**59,00**
g	maggiorazione per serratura con passe-partout e pomo interno	cad	**67,00**

A21026 Infissi esterni ad uso portoncini d'ingresso tamburati in PVC rigido-antiurtizzato e stabilizzato secondo le normative UNI EN 12608. Gli infissi saranno realizzati con profili multicamera che dovranno rispondere ai seguenti requisiti. Telaio fisso: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm, multicamera, l'altezza minima della battuta esterna è di 20,0 mm. Il rinforzo metallico, opportunamente sagomato, dovrà necessariamente alloggiare nella propria camera, non avere nessun contatto con aria e acqua e deve consentire un corretto fissaggio delle viti per la ferramenta. Anta apribile: ha una dimensione minima in profondità di 70 mm ed in larghezza di 118 mm, opportunamente sagomata per consentire il perfetto funzionamento a "DUE GUARNIZIONI", le pareti visibili interne ed esterne del profilato dovranno avere uno spessore minimo secondo la normativa UNI EN 12608 classe B. Per permettere il regolare drenaggio delle acque, nella camera esterna vengono eseguite delle aperture con dimensione di 25,0 mm x 5,0 mm posizionate ad una distanza massima di 600 mm l'una dall'altra. Il rinforzo interno dovrà essere del tipo a tubolare 50x40x2. La serratura dovrà avere 3 punti di chiusura, con entrata minima (interasse) di 35 mm. I meccanismi di apertura e chiusura dei serramenti, protetti superficialmente con trattamento anticorrosivo, vengono fissati sui rinforzi in acciaio oppure su almeno due pareti in PVC del profilo. Sono compresi: la tamponatura cieca realizzata con pannello bifacciale pantografato composto da n. 2 strati in MDF sp. 22 mm, i fermavetri a scatto, i pezzi speciali, le cerniere, le maniglie, le serrature tipo Yale a 3 punti di chiusura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	colore bianco	m²	**952,00**
b	maggiorazione per colore PVC rivestito	m²	**258,00**

CASSONETTI PER AVVOLGIBILI, TELAI E CONTROTELAI

A21027 Fornitura e posa in opera di cassonetto prefabbricato, predisposto per l'alloggiamento di tapparella avvolgibile, interamente coibentato con idoneo isolante, parete interna completa di barriera acustica e grecatura per aderenza intonaco, paratia acustica esterna in acciaio zincato, rinforzi perimetrali porta-intonaco in acciaio zincato, spalle in legno multistrato idrofugo completi di zanche di ancoraggio e lamiera zincata con guida di scorrimento, completo di spazzolino parafreddo, rullo avvolgibile in acciaio zincato da 6/10 o maggiorato a 10/10 per eventuale predisposizione di motorizzazione, coperchio avvitato per ispezione in legno o MdF idrofugo di spessore da 1,5 a 2,00 mm, coibentato con idoneo pannello isolante dello spessore minimo di cm 3 e completo di mano di cementite. È esclusa la cinghia di manovra manuale.

a	cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 100 e H cm 140.	cad	**404,00**
b	cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 140 e H cm 140.	cad	**425,00**
c	cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 180 e H cm 140.	cad	**502,00**
d	cassonetto prefabbricato per finestre delle dimensioni assimilabili a L cm 220 e H cm 140.	cad	**591,00**
e	cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 100 e H cm 240.	cad	**451,00**

f	cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 140 e H cm 240.	cad	**480,00**
g	cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 180 e H cm 240.	cad	**589,00**
h	cassonetto prefabbricato per portefinestre delle dimensioni assimilabili a L cm 220 e H cm 240.	cad	**677,00**
i	incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per finestre, per fornitura e posa in opera di sottobancale delle dimensioni di cm 100 fino a cm 220.	cad	**158,00**
j	incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per spalle laterali prefabbricate interamente coibentate dello spessore assimilabile a mm 75, predisposte per accogliere direttamente la pittura e/o la rasatura. Per finestre con H fino a cm 140. Per ogni finestra.	cad	**91,00**
k	incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per spalle laterali prefabbricate interamente coibentate dello spessore assimilabile a mm 75, predisposte per accogliere direttamente la pittura e/o la rasatura. Per portefinestre con H fino a cm 240. Per ogni porta-finestra.	cad	**156,00**
l	incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per riduttore meccanico per manovra di sollevamento manuale.	cad	**46,00**
m	incremento al prezzo del cassonetto prefabbricato per predisposizione di zanzariera escluso il telo.	cad	**26,00**
A21028	Fornitura e posa in opera di cassonetto prefabbricato senza struttura perimetrale (spalle e base) predisposto per l'alloggiamento di tapparella avvolgibile, interamente coibentato con idoneo isolante, parete interna completa di barriera acustica e grecatura per aderenza intonaco, paratia acustica esterna in acciaio zincato, completo di spazzolino parafreddo, rullo avvolgibile in acciaio zincato da 6/10 o maggiorato a 10/10 per eventuale predisposizione di motorizzazione , coperchio avvitato per ispezione in legno o MdF idrofugo di spessore da 1,5 a 2,00 mm, coibentato con idoneo pannello isolante dello spessore minimo di cm 3 e completo di mano di cementite	cad	**177,00**
A21029	Isolamento termico ed insonorizzazione cassonetto già istallati costituito da pannello isolante sigillato con una barriera di diffusione vapore, compreso l'inserimento dell'isolante sui fianchi laterali compreso inoltre la sigillatura con schiuma poliuretanica. Misurazione a metro lineare di cassonetto per ogni cm di spessore dell'isolante	m/cm	**20,00**
A21030	Controtelai in legno di Abete per porte, completi di catene di controvento e grappe di fissaggio, forniti e posti in opera. Sono comprese le opere murarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
a	Per larghezza del controtelaio fino a cm 8,5.	cad	**70,00**
b	Compenso per ogni cm in più oltre i cm 8,6 e fino a cm 20,0.	cm	**4,20**
A21031	Controtelai a semplice battuta in acciaio per portefinestre e porte, completi di catene di controvento e grappe di fissaggio, forniti e posti in opera. Sono comprese le opere murarie. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m²	**35,50**
A21032	Fornitura e posa in opera di controtelaio metallico in lamiera zincata per l'alloggiamento all'interno di porta scorrevole rigida standard, avente sede interna ricompresa tra mm 54 e 114 se posto su pareti in muratura da intonacare o tra mm 58 e 83 se posto su pareti in cartongesso, posto in opera su pareti in muratura di laterizio dello spessore di cm 8/10/12 oltre allo spessore dell'intonaco e7o su pareti in cartongesso dello spessore complessivo di cm 100/125. Telaio con luce apertura standard delle dimensioni di cm 60/62/70/75/80/85/90 per un'altezza di cm 210 per porta interna singola del peso massimo fino a kg. 80 e per porte interne doppie del peso massimo fino a kg. 160.		
a	controtelaio sede interna da mm 54 a mm 114, predisposto per pareti da intonacare dello spessore al grezzo da cm 8 a cm 12, per porta interna singola dimensioni standard.	cad	**266,00**
b	controtelaio sede interna da mm 54 a mm 114, predisposto per pareti da intonacare dello spessore al grezzo da cm 8 a cm 12, per porta interna doppia dimensioni standard.	cad	**597,00**
c	controtelaio sede interna mm 58/83, predisposto per pareti interne in cartongesso dello spessore finito di cm 10/12,5per porta interna singola dimensioni standard.	cad	**247,00**
d	controtelaio sede interna mm 58/83, predisposto per pareti interne in cartongesso dello spessore finito di cm 10/12,5per porta interna doppia dimensioni standard.	cad	**560,00**
A21033	Fornitura e posa in opera di controtelaio metallico in lamiera zincata preverniciata, acciaio inox e pannelli di tamponamento termoisolanti, posato su muri esterni sia da intonacare che da rivestire che da isolare con sistema cappotto, per l'alloggiamento di finestre scorrevoli (alzanti), di persiane e di inferriate, sia per anta singola che per anta doppia, avente sede interna ricompresa tra mm 70 e mm 200. Telaio con luce apertura standard per finestre e portefinestre, per alloggiamento singolo di alzante o di persiana o di inferriata, o per alloggiamento doppio di alzante più persiana, o alzante più inferriata o persiana più inferriata. Misurato al m² per la luce effettiva delle ante:		
a	controtelaio ad anta singola o doppia per l'alloggiamento di alzante o persiana o inferriata, della sezione interna variabile tra mm 70 e mm 125 con portata massima di kg 120 per anta.	m²	**461,00**
b	controtelaio ad anta singola o doppia per il contemporaneo alloggiamento di alzante più persiana, o di alzante più inferriata, o di persiana più inferriata, della sezione interna variabile tra mm 150 e mm 200 con portata massima di kg 120 per anta.	m²	**645,00**

AVVOLGIBILI E ZANZARIERE

A21034 Avvolgibile per esterni con profilo in PVC estruso in tinta unita di qualsiasi forma e dimensione suddiviso in camere interne per garantire robustezza e rigidità, completo di rinforzi ad H in ferro applicati in base alla larghezza ed al colore dell'avvolgibile, di bloccaggio laterale per evitare lo sfilamento dei listelli. Sono compresi: le cinghie di attacco al rullo, i tappi di arresto e filetto di fondo in PVC sull'ultima stecca, la balza di fondo in PVC rinforzato o in alluminio estruso. Sono esclusi: il cassettone, le guide, la cinghia di manovra manuale, i sistemi di bloccaggio anti intrusione e gli accessori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	avvolgibile del peso del profilo in PVC fino kg/m² 4,00	m²	**73,00**
b	avvolgibile del peso del profilo in PVC compreso tra 4,01 e 5,00 kg/m²	m²	**82,00**
c	avvolgibile del peso del profilo in PVC compreso tra 5,01 e 6,00 kg/m;	m²	**86,00**
d	maggiorazione per la fornitura della balza di fondo in PVC rinforzato	m²	**4,00**
e	maggiorazione per la fornitura della balza di fondo in alluminio	m²	**8,00**
f	maggiorazione per rinforzo metallico in acciaio per larghezze superiore a m 1,30	m²	**8,00**
g	maggiorazione per listello antimbarcamento realizzati con ferro zincato ad H su una stecca su tre.	m²	**6,00**
h	maggiorazione per finitura color legno	m²	**6,00**
i	maggiorazione per fornitura avvolgibile tipo mignon	m²	**14,00**

A21035 Avvolgibile per esterni con profilo in alluminio di qualsiasi forma e dimensione verniciato in tinta unita, esternamente con resina di poliuretano con poliammide al fine di conferire un aspetto goffrato ed internamente con resina epossidica tipo PRIMER 3-5 micron. Riempimento del profilo realizzato con schiuma poliuretanica priva di agenti espandenti alogenati (OPD zero). Sono compresi: i tappi laterali, i ganci di attacco rullo, i tappi di arresto e balza di fondo in alluminio estruso. Sono esclusi: il cassettone, le guide, la cinghia di manovra manuale, i sistemi di bloccaggio anti intrusione applicabili su richiesta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	avvolgibile del peso del profilo in alluminio fino a 4,00 kg/m²,schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m³	m²	**107,00**
b	avvolgibile del peso del profilo in alluminio compreso tra i 4,01 e6,00 kg/m² schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m³	m²	**113,00**
c	avvolgibile del peso del profilo in alluminio con altezza compresa tra gli 7,01 e 9,00 mm peso del profilato fino a 3,00 kg/m², schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m³	m²	**123,00**
d	maggiorazione per profili tipo mignon, schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m³	m²	**15,00**
e	avvolgibile del peso del profilo in alluminio fino a 5,10 kg/m², schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra i 300 e 330 kg/m³	m²	**141,00**
f	avvolgibile del peso del profilo in alluminio compreso tra 5,11 e 6,50 kg/m², schiuma poliuretanica con densità applicata 300/330 kg/m³	m²	**154,00**
g	maggiorazione per profili in alluminio mignon, schiuma poliuretanica con densità applicata 300/330 kg/m³	m²	**15,00**
h	maggiorazione per finitura in finto legno	m²	**10,00**
i	maggiorazione per finitura con colori Raffaello	m²	**7,00**
j	maggiorazione per fornitura scarpetta a protezione laterale	m²	**6,00**

A21036 Avvolgibile per esterni con profilo in acciaio dello spessore di max di mm 0,50 di qualsiasi forma e dimensione in tinta unita a basso tenore di carbonio, zincato a caldo in continuo per formatura a freddo, rivestito con film in PVC semirigido di 0,12 mm. Riempimento del profilo realizzato con schiuma poliuretanica priva di agenti espandenti alogenati (ODP zero). Sono compresi: i tappi laterali, i ganci di attacco al rullo e balza di fondo in alluminio estruso. Sono esclusi: Il cassettone, le guide, la cinghia di manovra manuale, i sistemi di bloccaggio anti intrusione applicabili su richiesta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	avvolgibile del peso del profilo in acciaio fino 8,00 kg/m², schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m³;	m²	**119,00**
b	avvolgibile del peso del profilo in acciaio compreso tra 8,01 e9,00 kg/m², schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m³;	m²	**124,00**
c	avvolgibile del peso del profilo in acciaio compreso tra 9,01 e11,60 kg/m², schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m³;	m²	**132,00**
d	maggiorazione per profili in acciaio tipo mignon, schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 50 e 55 kg/m³.	m²	**59,00**
e	maggiorazione per finitura in finto legno	m²	**10,00**
f	maggiorazione per finitura con colori anticati	m²	**7,00**
g	maggiorazione per l'impiego del profilo con spessore di mm 1,00.	m²	**95,00**

A21037 Avvolgibile per esterni realizzato con profilo in alluminio, nella parte esterna, e profilo in PVC, nella parte interna, in tinta unita di qualsiasi forma e dimensione. Riempimento del profilo realizzato con schiuma poliuretanica priva di agenti espandenti alogenati. L'avvolgibile è inoltre completo di tappi laterali, ganci di attacco al rullo

e balza di fondo in gomma o in alluminio estruso. Sono esclusi: il cassettone, le guide, la cinghia di manovra manuale, gli accessori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	avvolgibile del peso del profilo in alluminio e PVC fino 6,00 kg/m^2., schiuma poliuretanica con densità applicata compresa tra 300 e 350 kg/m^3;	m^2	**179,00**
b	maggiorazione per finitura in finto legno	m^2	**10,00**
c	maggiorazione per finitura con colori Raffaello	m^2	**7,00**

A21038 Avvolgibile a lamelle orientabili in tinta unita di qualsiasi forma, dimensione e spessore senza meccanismo di rotazione, realizzata in alluminio estruso rinforzato. Le diverse posizioni delle lamelle devono consentire la duplice funzione di avvolgibile (oscuramento e protezione) oltre a quella di frangisole (areazione e protezione solare). La finitura superficiale a vernice a polvere poliuretanica con caratteristiche antigraffio o colorazioni effetto legno. L'avvolgibile deve essere composto da profili tubolari estrusi con tolleranze dimensionali secondo norme UNI EN 12020-2002. L'articolazione delle stecche comprenderà i supporti in nylon e spinotti in acciaio inox assicurano resistenza agli agenti atmosferici, all'usura. Le modalità di utilizzo devono essere: a telo aperto, a telo chiuso, a telo abbassato con lamelle in posizione frangisole. La movimentazione del telo può essere manuale (cinghia/argano) o motorizzata con motore a 3 finecorsa meccatronico (alto, basso e orientamento). È compreso: il terminale in alluminio e molle in acciaio di attacco al rullo, gli adattatori standard per il rullo ottagonale. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Avvolgibile del peso del profilo in alluminio fino 10,00 kg/m^2 — m^2 — **262,00**

A21039 Fornitura e posa in opera accessori in PVC, in alluminio ed in acciaio compreso ogni onere per il completamento dell'avvolgibile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	guida fissa in lamiera per sede di scorrimento dell'avvolgibile compreso l'onere del fissaggio a muro.	m	**9,10**
b	apparecchio guida a sporgere in alluminio con leve laterali	cad	**206,00**
c	apparecchio guida a sporgere in alluminio con leva centrale	cad	**278,00**
d	apparecchio guida a sporgere in acciaio zincato con leve laterali	cad	**105,00**
e	apparecchio guida a sporgere in acciaio zincato con leva centrale	cad	**145,00**
f	fornitura e posa in opera di kit composto da rullo di adeguata sezione, calotte, pulegge, staffe guida cinghie con spazzolino, cuscinetti e quanto altro necessario.	corpo	**139,00**
g	fornitura e posa in opera di cinghia di manovra manuale e avvolgitore con cassetta completo di placca atta alla movimentazione di avvolgibile di qualsiasi dimensione e peso.	corpo	**57,00**
h	catenaccioli di sicurezza montati a destra e sinistra sul telo fino ad una lunghezza di cm 50	cad	**7,00**
i	catenaccioli di sicurezza montati a destra e sinistra sul telo della lunghezza compresa tra cm 51 e 70	cad	**9,00**
j	bloccaggio anti intrusione montati con catenacci a destra e sinistra posizionati nel terminale	cad	**12,00**
k	motore elettrico tubolare da 220 V a.c. completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo e supporto da avvitare per una portata fino 40 kg	cad	**112,00**
l	motore elettrico tubolare da 220 V a.c. completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo e supporto da avvitare per una portata compresa tra i 40,01 kg e 70 kg	cad	**122,00**
m	motore elettrico tubolare da 220 V a.c. completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo e supporto da avvitare per una portata compresa tra i 70,01 e 90 kg	cad	**140,00**
n	motore elettrico tubolare da 220 V a.c. completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo, ricevente radio integrata e supporto da avvitare per una portata fino a 70 kg	cad	**193,00**
o	motore elettrico tubolare da 220 V a.c. completo di fine corsa meccanico regolabile completo di adattatore per rullo, ricevente radio integrata e supporto da avvitare per una portata compresa tra i 70,01 kg e 90 kg	cad	**228,00**
p	telecomando per motori ad un canale	cad	**44,00**
q	telecomando per motori a quattro canali	cad	**56,00**
r	telecomando per motori ad otto canali	cad	**67,00**

A21040 Fornitura e posa in opera di zanzariere con telaio fisso o avvolgibile verticale/orizzontale, sia a catena che a molla, o plissettata, con profili in alluminio anodizzato o colorato RAL, e rete in alluminio o in fibra di vetro. È compreso lo spazzolino anti-vento, il freno visco dinamico oltre una certa altezza e quanto altro occorra per dare il lavoro finito:

a	zanzariera per finestra o porta-finestra del tipo fisse o avvolgibili verticali/orizzontali, con rete in alluminio o fibra di vetro, verniciatura RAL.	m^2	**66,00**
b	zanzariera per finestra o porta-finestra del tipo ad ante scorrevoli, con rete in alluminio, verniciatura RAL.	m^2	**84,00**
c	zanzariera per finestra o porta-finestra del tipo scorrevole plissettata, con rete in fibra di vetro, verniciatura RAL	m^2	**106,00**
d	maggiorazione alle zanzariere per finitura della struttura in alluminio, effetto legno.	cad	**38,00**

A21041 Fornitura e posa in opera della sola rete in fibra di vetro, per zanzariere di finestre e portefinestre, del tipo avvolgibili verticali, da montare sui cassonetti provvisti di predisposizione della zanzariera. — m^2 — **52,10**

A22. OPERE DA VETRAIO

OPERE DA VETRAIO

A22001 Vetro float, fornito e posto in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con polimero siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura, i tagli e gli sfridi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	cristallo float spessore mm 3	m²	**17,60**
b	cristallo float spessore mm 4	m²	**18,90**
c	cristallo float spessore mm 5	m²	**21,00**
d	cristallo float spessore mm 5, madras bianco satinato.	m²	**56,00**
e	cristallo float spessore mm 6	m²	**22,90**
f	cristallo float spessore mm 8	m²	**27,30**

A22002 Vetro stratificato di sicurezza costituito da due lastra di vetro unite con un film plastico interposto in polivinilbutirrale (PVB), fornito e posto in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con polimero siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura, i tagli e gli sfridi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	vetro spessore 33.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 15 kg/m²	m²	**32,00**
b	vetro spessore 44.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 20 kg/m²	m²	**35,10**
c	vetro spessore 55.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 25 kg/m²	m²	**39,20**
d	vetro spessore 66.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 30 kg/m²	m²	**46,30**
e	vetro spessore 88.1 mm (con uno strato di PVB 0.38 mm) – Peso lastra 40 kg/m²	m²	**60,00**

A22003 Vetro blindato antivandalismo costituito da due lastra di vetro unite con un film plastico interposto in polivinilbutirrale (PVB), fornito e posto in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato).Sono compresi la sigillatura con mastice siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura, tagli e gli sfridi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	vetro spessore 18/19 - tre lastre 5/8/5 con un intercalare in PVB – Peso lastra 45 kg/m².	m²	**92,00**
b	vetro spessore 18/19 - tre lastre 5/8/5 con un intercalare in PVB – Peso lastra 45 kg/m².Bianco latte.	m²	**115,00**
c	vetro spessore 18/19 - tre lastre 5/8/5 con un intercalare in PVB – Peso lastra 45 kg/m².Satinato.	m²	**130,00**
d	vetro spessore18/19 - tre lastre 5/8/5 con un intercalare in PVB – Peso lastra 45 kg/m².Extra chiaro.	m²	**155,00**
e	vetro spessore26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/m².	m²	**124,00**
f	vetro spessore26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/m².Bianco latte.	m²	**136,00**
g	vetro spessore26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/m².Satinato.	m²	**169,00**
h	vetro spessore26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/m².Extra chiaro.	m²	**206,00**
i	vetro spessore26/27 - tre lastre 8/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 65 kg/m².Pixel antiscivolo.	m²	**227,00**
j	vetro spessore36/38 - quattro lastre 8/10/10/8 con un intercalare in PVB – Peso lastra 90 kg/m²	m²	**167,00**

A22004 Maggiori costi per finiture particolari di vetri stratificati.

a	per ogni foglio interposto in PVB da 0.38 mm in più incolore.	m²	**5,10**
b	per ogni foglio interposto in PVB acustico da 0.38 mm in più, incolore, del tipo fonoassorbente.	m²	**12,70**
c	per ogni foglio interposto in PVB da 0.38 mm in più con colorazione gray.	m²	**13,90**
d	per ogni foglio interposto in PVB da 0.38 mm in più con colorazione bianco opalescente.	m²	**13,90**

A22005 Vetrata termo-isolante realizzata con profilo distanziatore in alluminio, saldato con una doppia barriera: la primaria, realizzata con sigillante butilico, e la secondaria, realizzata con sigillante a base di polisolfuro, poliuretano e silicone; intercapedine d'aria secca di 12 o 16 mm, composta con due vetri. Fornita e posta in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con mastice siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura e gli sfridi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	vetrata termo-isolante 4/12/4, due lastre di vetro float chiaro. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 2.8÷2.9; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 76÷78; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 80÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 28÷29; Peso vetrata [kg/m²] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	m²	**38,20**
b	vetrata termo-isolante 4/12/4,una lastra di vetro float chiaro e una lastra di vetro stampato C. Caratteristiche tecniche:Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 2.8÷2.9; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 76÷78; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 80÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 28÷29; Peso vetrata [kg/m²] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c.	m²	**43,80**

c vetrata termo-isolante 4/15/4, due lastre di vetro float chiaro. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 76÷78; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 80÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29÷30; Peso vetrata [kg/m²] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c. ..... m² **39,60**

d vetrata termo-isolante 4/15/4,una lastra di vetro float chiaro e una lastra di vetro stampato C. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 76÷78; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 80÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29÷30; Peso vetrata [kg/m²] = 20; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c. ..... m² **45,20**

e vetrata termo-isolante 4/15/33.1, una lastra di vetro float chiaro, una lastra di vetro stratificato 3+3 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 73÷77; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 78÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 34÷35; Peso vetrata [kg/m²] = 25; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./2(B)2; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c. ..... m² **53,00**

f vetrata termo-isolante 4/15/33.1,una lastra di vetro stampato C, una lastra di vetro stratificato 3+3 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 73÷77; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70÷82; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 34÷35;Peso vetrata [kg/m²] = 25; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./2(B)2; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c. ..... m² **59,00**

g vetrata termo-isolante 4/15/44.1, una lastra di vetro float chiaro, una lastra di vetro stratificato 4+4 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 72÷76;Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 77÷81;Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 36÷37; Peso vetrata [kg/m²] = 32,5; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./1(B)1; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A. ..... m² **61,00**

h vetrata termo-isolante 4/15/44.1,una lastra di vetro stampato C, una lastra di vetro stratificato 4+4 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 2.6÷2.8;Fattore solare (EN 410) [%]: g = 68÷76; Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 77÷81; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 36÷37; Peso vetrata [kg/m²] = 32,5; Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./1(B)1; Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A. ..... m² **67,00**

i vetrata termo-isolante 33.1/15/33.1,due lastre di vetro stratificato 3+3 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 2.6÷2.8; Fattore solare (EN 410) [%]: g = 67÷71;Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 77÷81; Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 35÷36;Peso vetrata [kg/m²] = 30;Resistenza agli urti (EN 12600) = 2(B)2/2(B)2;Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = n.c. ..... m² **63,00**

j vetrata termo-isolante44.1/15/44.1,due lastre di vetro stratificato 4+4 mm con PVB 0,38 mm. Caratteristiche tecniche:Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 2.5÷2.7;Fattore solare (EN 410) [%]: g = 64÷68;Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76÷80;Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38÷39;Peso vetrata [kg/m²] = 45;Resistenza agli urti (EN 12600) = 1(B)1/1(B)1;Resistenza agli attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A. ..... m² **76,00**

A22006 Vetrata termo-isolante basso emissiva e/o selettiva con doppia o tripla camera, distanziatori plastici/metallici saldati con siliconi o polisolfuri; intercapedine riempita con aria o gas argon 90%, composta con due o tre vetri semplici e/o stratificati, e deposito magnetronico basso emissivo (|) in posizione utile per definire vetrate ad isolamento termico rinforzato con possibilità di controllo solare. Fornita e posta in opera su infisso in qualsiasi materiale (legno, ferro, PVC, alluminio, stratificato). Sono compresi la sigillatura con mastice siliconico, la guarnizione in gomma con eventuale collante, la pulitura e gli sfridi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva. 4 / 15 Aria / |4. Caratteristiche tecniche:Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 1.4÷1.6Fattore solare (EN 410) [%]: g = 62÷66;Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 78÷82;Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29÷30;Peso vetrata [kg/m²] = 20;Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.;Attacchi manuali (EN 356) = n.c. ..... m² **54,00**

b vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva. 4 / 15 Argon 90% / |4. Caratteristiche tecniche:Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 1.1÷1.3Fattore solare (EN 410) [%]: g = 62÷66;Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 78÷82;Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29÷30;Peso vetrata [kg/m²] = 20;Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.;Attacchi manuali (EN 356) = n.c. ..... m² **58,00**

c vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva.4 / 15 Argon 90% / 4 / 15 Argon 90% |4. Caratteristiche tecniche:Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 0.9÷1.0;Fattore solare (EN 410) [%]: g = 56÷60;Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70÷74;Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 32÷33;Peso vetrata [kg/m²] = 30;Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.;Attacchi manuali (EN 356) = n.c. ..... m² **91,00**

d vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva. 4| / 15 Aria / 4. Caratteristiche tecniche:Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 1.3÷1.4;Fattore solare (EN 410) [%]: g = 39÷43;Trasmissione luminosa

(EN 410) [%]: TL = 71÷75;Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29÷30;Peso vetrata [kg/m²] = 20;Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.;Attacchi manuali (EN 356) = n.c. ..... m² **59,00**

e vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva. 4| / 15 Argon 90% / 4. Caratteristiche tecniche:Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 1.0÷1.1;Fattore solare (EN 410) [%]: g = 39÷43;Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 71÷75;Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 29÷30;Peso vetrata [kg/m²] = 20;Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.;Attacchi manuali (EN 356) = n.c. ..... m² **63,00**

f vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva.4| / 15 Argon 90% / 4 / 15 Argon 90% |4Caratteristiche tecniche:Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 0.6÷0.7;Fattore solare (EN 410) [%]: g = 35÷39;Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 63÷67;Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 32÷33;Peso vetrata [kg/m²] = 30;Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c.;Attacchi manuali (EN 356) = n.c. ..... m² **102,00**

g vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva.4 / 15 Argon 90% / |33.1. Caratteristiche tecniche:Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 1.1÷1.2;Fattore solare (EN 410) [%]: g = 58÷62;Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76÷80;Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 34÷35;Peso vetrata [kg/m²] = 25;Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./ 2(B)2;Attacchi manuali (EN 356) = n.c./ n.c. ..... m² **70,00**

h vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva.4 / 15 Argon 90% / |33.2. Caratteristiche tecniche:Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 1.1÷1.2;Fattore solare (EN 410) [%]: g = 58÷62;Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76÷80;Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 34÷35;Peso vetrata [kg/m²] = 25;Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./ 1(B)1;Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A. ..... m² **77,00**

i vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva.4 / 15 Argon 90% / |44.1. Caratteristiche tecniche:Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 1.1÷1.2;Fattore solare (EN 410) [%]: g = 58÷62;Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76÷80;Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 36÷37;Peso vetrata [kg/m²] = 30;Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./ 2(B)2;Attacchi manuali (EN 356) = n.c. / n.c. ..... m² **74,00**

j vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva. 4 / 15 Argon 90% / |44.2Caratteristiche tecniche:Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 1.1÷1.2;Fattore solare (EN 410) [%]: g = 58÷62;Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 76÷80;Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 36÷37;Peso vetrata [kg/m²] = 30;Resistenza agli urti (EN 12600) = n.c./ 1(B)1;Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A. ..... m² **81,00**

k vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva.33.1| / 15 Argon 90% / |33.2. Caratteristiche tecniche:Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 1.0÷1.1;Fattore solare (EN 410) [%]: g = 38÷42;Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 71÷75;Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 35÷36;Peso vetrata [kg/m²] = 30;Resistenza agli urti (EN 12600) = 2(B)2 / 1(B)1;Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A. ..... m² **106,00**

l vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva.44.1| / 15 Argon 90% / |44.2Caratteristiche tecniche:Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 1.0÷1.1;Fattore solare (EN 410) [%]: g = 38÷42;Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70÷74;Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38÷39;Peso vetrata [kg/m²] = 40;Resistenza agli urti (EN 12600) = 2(B)2 / 1(B)1;Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A. ..... m² **118,00**

m vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva.33.2 / 15 Argon 90% / |44.2. Caratteristiche tecniche:Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug = 1.0÷1.1;Fattore solare (EN 410) [%]: g = 37÷41;Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 70÷74;Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38÷39;Peso vetrata [kg/m²] = 40;Resistenza agli urti (EN 12600) = 1(B)1 / 1(B)1;Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A. ..... m² **116,00**

n vetrata termo-isolante bassoemissiva e/o selettiva.33.2 / 15 Argon 90% / 4 / 15 Argon 90% / |33.2 Caratteristiche tecniche: Trasmittanza termica vetrata (EN 673) [W/m²*K]: Ug =0.9÷1.0;Fattore solare (EN 410) [%]: g = 48÷52;Trasmissione luminosa (EN 410) [%]: TL = 68÷72;Resistenza acustica (EN 12758) [dB]: Rw = 38÷39;Peso vetrata [kg/m²] = 45;Resistenza agli urti (EN 12600) = 1(B)1 / n.c. / 1(B)1;Attacchi manuali (EN 356) = P1A/P2A. ..... m² **130,00**

A22007 Profilato in vetro ad U dello spessore di mm 6 e della larghezza di mm 250-270-350 ed ali da mm 40-45 in misure multiple di cm 25, incolore, non armato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura esterna a mastice sintetico e silicone; la pulitura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a posa in opera a pettine e greca. ..... m² **45,70**

b posa in opera a camera d'aria. ..... m² **70,00**

A22008 Vetrate in cristallo temperato, fornite e poste in opera, dello spessore di mm 10 a due o più ante da porre internamente dopo i portoni d'ingresso, munite di bussole sempre di cristallo temperato, con chiusura automatica tramite pompe da incasso a pavimento. Sono compresi: tutti i pezzi speciali in ottone o acciaio cromato per le giunture e gli ancoraggi; le maniglie per le ante; la serratura; i tagli e gli sfridi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la pompa da incasso a pavimento. ..... m² **226,00**

A22009 Fornitura e posa in opera di pellicola antisolare neutra, da esterno, avente le seguenti caratteristiche:- Colorazione pellicola: neutra;- Spessore del film: non inferiore a 60 micron;- Totale energia solare trasmessa su vetro singolo: non superiore al %;- Totale energia solare riflessa: non inferiore al 20%;- Totale energia solare assorbita: non superiore al 55%;- Luce visibile trasmessa: non inferiore al 60%;- Fattore solare su vetrocamera con Ug=2.7 W/m²*K: non superiore al 40%;- Altezza minima del rotolo: 180 cm. Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia contro metallizzazione, screpolatura, de laminazione e distaccamento non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 30 giorni.In esterno l'installazione dovrà essere eseguita a filo cornice ed i bordi della pellicola dovranno essere tutti sigillati con adeguato silicone del tipo "non acetico".Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm. Nel prezzo non sono compresi l'utilizzo di ponteggi e/o piattaforme per l'applicazione in quota. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m² **70,00**

A22010 Fornitura e posa in opera di pellicola antisolare argento, da esterno, con tonalità variabile da scuro a chiaro ed avente le seguenti caratteristiche:- Colorazione pellicola: argento;- Spessore del film: non inferiore a 70 micron;- Totale energia solare trasmessa su vetro singolo: 10-25%;- Totale energia solare riflessa: 65-35%;- Totale energia solare assorbita: 25-40%;- Luce visibile trasmessa: 15-40%;- Fattore solare su vetrocamera con Ug=2.7 W/m²*K: 10-35%;- Altezza minima del rotolo: 180 cm. Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia contro metallizzazione, screpolatura, de laminazione e distaccamento non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 30 giorni. In esterno l'installazione dovrà essere eseguita a filo cornice ed i bordi della pellicola dovranno essere tutti sigillati con adeguato silicone del tipo "non acetico".Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm. Nel prezzo non sono compresi l'utilizzo di ponteggi e/o piattaforme per l'applicazione in quota. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m² **63,00**

A22011 Fornitura e posa in opera di pellicola antisolare bronzo, da esterno, con tonalità variabile da scuro a chiaro ed avente le seguenti caratteristiche:- Colorazione pellicola: bronzo;- Spessore del film: non inferiore a 70 micron;- Totale energia solare trasmessa su vetro singolo: 10-25%;- Totale energia solare riflessa: 55-35%;- Totale energia solare assorbita: 35-45%;- Luce visibile trasmessa: 15-35%;- Fattore solare su vetrocamera con Ug=2.7 W/m²*K: 15-30%;- Altezza minima del rotolo: 180 cm. Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia contro metallizzazione, screpolatura, de laminazione e distaccamento non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 30 giorni. In esterno l'installazione dovrà essere eseguita a filo cornice ed i bordi della pellicola dovranno essere tutti sigillati con adeguato silicone del tipo "non acetico".Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm. Nel prezzo non sono compresi l'utilizzo di ponteggi e/o piattaforme per l'applicazione in quota. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ..... m² **70,00**

A22012 Fornitura e posa in opera di pellicola di sicurezza neutra, da interno, da applicare su vetri esistenti. Classe della pellicola secondo la "prova del pendolo" UNI EN 12600: "classe 1B1", per un'applicazione su vetro con uno spessore minimo di mm. 4.Il film in poliestere dovrà essere perfettamente trasparente, con un adesivo otticamente chiaro, in base acrilica, senza distorsioni ottiche che non dovranno essere visibili né frontalmente né lateralmente. Lo spessore non dovrà essere inferiore ai 175 micron. Il film dovrà avere una trasmissione dei raggi ultravioletti max. dell'1%. Le pellicole sul lato interno dovranno avere un trattamento antigraffio. Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 90 giorni. In caso di serramenti in alluminio con guarnizioni, l'applicazione dovrà essere effettuata togliendo le guarnizioni, introducendo la pellicola sotto le stesse e rimontando le guarnizioni. Nel caso in cui manchi la guarnizione si dovrà effettuare una installazione a filo cornice considerando accettabile uno spazio libero tra bordo pellicola e cornice di circa 1 mm. Lo spazio libero comunque non deve superare, al massimo, la dimensione di 1,5 mm. Lungo tutto il perimetro della pellicola si dovrà effettuare una siliconatura utilizzando un silicone neutro. Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm. Ogni vetro trattato dovrà essere contrassegnato da un apposito adesivo che ne attesti l'applicazione ..... m² **42,10**

A22013 Fornitura e posa in opera di pellicola di sicurezza neutra, da interno, da applicare su vetri esistenti. Classe della pellicola secondo la "prova del pendolo" UNI EN 12600: "classe 2B2", per un'applicazione su vetro con uno spessore minimo di mm. 4.Il film in poliestere dovrà essere perfettamente trasparente, con un adesivo otticamente chiaro, in base acrilica, senza distorsioni ottiche che non dovranno essere visibili né frontalmente né lateralmente. Lo spessore non dovrà essere inferiore ai 100 micron. Il film dovrà avere una trasmissione dei raggi ultravioletti max. dell'1%. Le pellicole sul lato interno dovranno avere un trattamento antigraffio. Sul prodotto posato dovrà essere assicurata una garanzia non inferiore a 10 anni. Prima della posa, i vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere puliti alla perfezione per rimuovere ogni traccia di sporco e/o polvere. L'applicazione dovrà essere fatta senza bolle o grinze e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Eventuali opacità nel film adesivo si deve asciugare entro 15 giorni ed in caso di condizioni particolarmente avverse entro un tempo massimo di 90 giorni. In caso di serramenti in alluminio con guarnizioni, l'applicazione dovrà essere effettuata togliendo le guarnizioni, introducendo la pellicola sotto le stesse e rimontando le guarnizioni. Nel caso in cui manchi la guarnizione si dovrà effettuare una installazione a filo cornice considerando accettabile uno spazio libero tra bordo pellicola e cornice di circa 1 mm. Lo spazio libero comunque non deve superare, al massimo, la dimensione di 1,5 mm. Lungo tutto il perimetro della pellicola si dovrà effettuare una siliconatura utilizzando un silicone neutro. Non dovranno essere eseguite giunzioni di pellicole su lastre le cui dimensioni di un lato no siano superiori di 180 cm. Ogni vetro trattato dovrà essere contrassegnato da un apposito adesivo che ne attesti l'applicazione ..... m^2 **35,10**

A23. OPERE DA PITTORE

PREPARAZIONE SOTTOFONDI MURARI

A23001	Preparazione del fondo di superfici murarie interne con applicazione a pennello di isolante acrilico all'acqua	m²	**1,80**
A23002	Stuccatura saltuaria e parziale di superfici interne, compresa scartavetratura delle parti stuccate:		
a	tra il 10 % e il 20% del totale, da valutare al m² per l'intera superficie.....	m²	**4,90**
b	puntuale fino ad un massimo di 25 cm², da valutare a singolo intervento	cad	**5,54**
A23003	Rasatura di vecchi intonaci civili, compresa la scartavetratura, per dare le superfici perfettamente pronte alla pitturazione	m²	**13,00**
A23004	Fondo fissante ed isolante a base di silicato di potassio, applicato a pennello.....	m²	**2,10**
A23005	Fondo isolante ai siliconi per cemento e mattoni a vista, incolore, applicato a pennello.....	m²	**6,70**
A23006	Fondo fissante, ancorante ed isolante a base di silicato di potassio ed inerti minerali, a norma DIN 18363, idoneo per superfici miste (minerali ed organiche), applicato a pennello	m²	**5,06**
A23007	Trattamento idrorepellente di superfici lapidee porose quali intonaci, cotti, arenarie mediante impregnazione totale con più mani di prodotto a base di resine silossaniche in solvente, applicato a pennello, a rullo o a spruzzo.....	m²	**11,24**

TINTEGGIATURE A CALCE

Tinteggiatura a calce di superfici esclusa la preparazione delle stesse:

A23008	su superfici interne:		
a	imprimitura ad una mano eseguita a pennello.....	m²	**1,55**
b	per ogni strato a coprire eseguito a pennello.....	m²	**2,10**
A23009	su superfici esterne:		
a	imprimitura ad una mano eseguita a pennello.....	m²	**1,84**
b	per ogni strato a coprire eseguito a pennello.....	m²	**2,48**

TINTEGGIATURE A TEMPERA

A23010	Tinteggiatura a tempera di superfici esclusa la preparazione delle stesse mediante rasatura e imprimitura:		
a	compenso per due mani a coprire	m²	**4,30**
b	compenso per uno strato in più.....	m²	**1,87**

TINTEGGIATURE CON IDROPITTURE

Tinteggiatura con idropittura di superfici a tre mani a coprire, esclusa la preparazione delle stesse:

A23011	su superfici interne:		
a	con idropittura traspirante	m²	**6,66**
b	con idropittura traspirante e idrorepellente.....	m²	**6,97**
c	con idropittura lavabile	m²	**7,55**
A23012	su superfici esterne:		
a	con idropittura traspirante	m²	**7,78**
b	con idropittura traspirante e idrorepellente.....	m²	**8,09**
c	con idropittura lavabile	m²	**8,67**
A23013	Tinteggiatura con idropittura per interni con proprietà anallergiche, a finitura opaca, altamente resistente al lavaggio, esente da solventi e sostanze organiche volatili, applicata in due mani a pennello, a rullo o a spruzzo su intonaco preventivamente preparato, da valutarsi a parte:		
a	bianca.....	m²	**11,26**
b	colorata.....	m²	**11,82**

TINTEGGIATURE CON SMALTI MURALI

A23014	Tinteggiatura con smalti murali, a due mani a coprire, esclusa la preparazione delle superfici con rasatura, stuccatura e imprimitura:		
a	con idrosmalto brillante	m²	**13,76**
b	con idrosmalto satinato	m²	**14,34**

c	con smalto oleosintetico opaco	m²	**13,83**
d	con smalto oleosintetico brillante	m²	**13,45**

TINTEGGIATURE CON PITTURE AI SILICATI

A23015 Pittura minerale a base di silicato di potassio e farina di quarzo, secondo norma DIN 18363, per esterni a finitura opaca, ad elevato potere riempitivo e permeabilità al vapore, applicata a pennello su supporto preparato:

a	bianca	m²	**14,15**
b	colorata	m²	**15,09**

A23016 Pittura minerale a base di silicato di potassio con particelle di nano-quarzo, resistente alle infestazioni di alghe e funghi, ad elevata stabilità allo sfarinamento e basso rischio di efflorescenze, applicata in due mani a pennello o rullo, esclusa la preparazione del fondo:

a	bianca	m²	**14,39**
b	colorata	m²	**15,32**

A23017 Rivestimento minerale a base di silicato di potassio ad effetto granulato, granulometria 0,5 ÷ 1,5 mm, a finitura rustica opaca, ad elevata resistenza agli agenti atmosferici e permeabilità al vapore, applicato a spatola, esclusa la preparazione del supporto:

a	bianco	m²	**13,82**
b	colorato	m²	**15,23**

A23018 Rivestimento minerale a spessore ai silicati di potassio, spatolato, rustico, altamente traspirante, a finitura opaca, granulometria:

a	1,5 mm	m²	**22,13**
b	2,0 mm	m²	**24,13**
c	3,0 mm	m²	**26,62**

TINTEGGIATURE CON PITTURE AI SILOSSANI

A23019 Tinteggiatura con idropittura a base di resine silossaniche in dispersione acquosa a finitura opaca, per esterni, resistente alla luce, ad elevata permeabilità al vapore acqueo, applicata a pennello a due mani su supporto preparato:

a	bianca	m²	**12,49**
b	colorata	m²	**13,22**

A23020 Tinteggiatura con idropittura a base di resine silossaniche in dispersione acquosa a finitura opaca, per ripristino e manutenzione di superfici esterne cavillate, sistemi termoisolanti, pitture e rivestimenti murali in genere, ad elevata flessibilità, idrorepellenza e permeabilità al vapore, applicata a pennello a due mani su supporto preparato:

a	bianca	m²	**14,85**
b	colorata	m²	**16,39**

A23021 Pittura in dispersione a base di resine silossaniche con particelle di nano-quarzo, con caratteristiche di alta traspirabilità ed idrorepellenza, elevato effetto antimuffa, applicata a due mani a pennello o rullo, esclusa la preparazione del fondo:

a	bianca	m²	**16,68**
b	colorata	m²	**18,04**

A23022 Rivestimento a spessore a base di resine silossaniche con particelle di nano-quarzo, ad elevata brillantezza e stabilità del colore, specifico per sistemi a cappotto, granulometria:

a	1,5 mm	m²	**19,95**
b	2,0 mm	m²	**20,61**
c	3,0 mm	m²	**21,28**

TINTEGGIATURE CON PITTURE METILSILICONICHE

A23023 Pittura metilsiliconica, non pellicolante, ad acqua, con particelle di nano-quarzo, ad elevata resistenza, durabilità, pulizia e brillantezza del colore, alto potere diffusivo ed idrorepellenza, applicata a due mani a pennello, rullo o spruzzo, esclusa la preparazione del fondo:

a	bianca	m²	**15,92**
b	colorata	m²	**17,34**

PITTURE INTUMESCENTI PER LA PROTEZIONE E LA RESISTENZA AL FUOCO

Pittura intumescente monocomponente bianca in emulsione acquosa a base di resine sintetiche per la resistenza al fuoco applicata a spruzzo con pompa ad alta pressione su superfici già preventivamente preparate:

A23024 per protezione di elementi in acciaio:

a	per classe REI 30	m²	**13,67**
b	per classe REI 60	m²	**21,03**

A23025 per protezione elementi in calcestruzzo o in muratura:

a	per classe REI 60	m²	**14,71**
b	per classe REI 90	m²	**17,96**
c	per classe REI 120	m²	**22,07**

A23026 Pittura intumescente bicomponente trasparente in emulsione acquosa per la protezione al fuoco classe 1 di elementi in legno, applicata a spruzzo con pompe ad alta pressione ad una mano su superfici già preventivamente preparate ..... m² **11,76**

TINTEGGIATURE AD EFFETTO FOTOCATALITICO

A23027 Tinteggiatura con pittura lavabile per interni ad effetto fotocatalitico, libera da emissioni, ad elevato potere coprente, contro la proliferazione di batteri, con capacità di eliminare i cattivi odori derivanti dalla presenza di sostanze organiche, applicata in due mani a pennello, a rullo o a spruzzo, esclusa la preparazione del fondo:

a	bianca	m²	**12,65**
b	colorata	m²	**13,46**

RIVESTIMENTI

A23028 Rivestimento elastico colorato a base di resine acriliche in dispersione acquosa, superficie satinata, con fattore di aderenza al calcestruzzo > 2.0 Mpa (Adesione Tester ASTM), applicato in due mani a pennello o a spruzzo, previa applicazione di primer acrilico in solvente, da valutarsi a parte ..... m² **10,39**

Rivestimento plastico con quarzo finissimo, applicato a rullo su adeguato sottofondo da pagarsi a parte:

A23029 per interni:

a	a finitura lamata	m²	**7,73**
b	a finitura opaca liscia o bucciata fine	m²	**10,52**
c	a finitura opaca bucciata media	m²	**10,11**
d	a finitura lucida bucciata media	m²	**11,59**

A23030 per esterni:

a	a finitura lamata	m²	**7,10**
b	a finitura opaca liscia o bucciata fine	m²	**9,25**
c	a finitura opaca bucciata media	m²	**8,84**

Rivestimento plastico a base di resine sintetiche ed inerti, applicato a frattazzo su adeguato sottofondo da pagarsi a parte:

A23031 superficie granulare, per interni:

a	con granulometria fine per spessore finale di 1 mm	m²	**20,99**
b	con granulometria media per spessore finale di 1,5 mm	m²	**14,77**
c	con granulometria grossa per spessore finale di 2 mm	m²	**16,75**

A23032 superficie granulare, per esterni

a	con granulometria fine per spessore finale di 1 mm	m²	**17,82**
b	con granulometria media per spessore finale di 1,5 mm	m²	**11,59**
c	con granulometria grossa per spessore finale di 2 mm	m²	**13,58**

A23033 superficie graffiata, per interni:

a	con granulometria media, per spessore di 2 mm	m²	**17,80**
b	con granulometria grossa, per spessore di 2,5 mm	m²	**19,52**

A23034 superficie graffiata, per esterni:

a	con granulometria media, per spessore di 2 mm	m²	**14,63**
b	con granulometria grossa, per spessore di 2,5 mm	m²	**16,34**

A23035 Rivestimento plastico granigliato a base di resine sintetiche e graniglia di marmo, per interni ed esterni, applicato su adeguato sottofondo da pagarsi a parte:

a	granulometria fine, per spessore 1,5 mm	m²	**25,27**
b	granulometria media, per spessore 2 mm	m²	**37,18**

A23036 Rivestimento per esterni con pittura acrilica al quarzo in dispersione acquosa monocomponente, data in due mani previa mano di fissativo acrilico ad acqua, da pagarsi a parte ..... m² **7,95**

A23037 Finitura e protezione di superfici orizzontali o verticali, esterne o interne, mediante applicazione a spruzzo di miscela di granulato di sughero (con granulometria fra 0,5 e 1 mm) con il 96% di sughero in applicazione completamente asciutta, resine acriliche al 48%, grassi vegetali ed acqua, idrorepellente, superficie finita assolutamente non plastica o con questa parvenza bensì porosa con traspirabilità al 75%, resistente a temperature da -40 °C a +200 °C per spessore medio compreso fra 2,5 e 3 mm ..... m² **39,42**

TINTEGGIATURE E RIVESTIMENTI CON EFFETTI DECORATIVI

A23038 Laccatura a smalto oleosintetico applicato a pennello in tre mani dopo due mani di isolante, previa preparazione della superficie da pagarsi a parte ..... m² **35,04**

A23039 Tinteggiatura di parete con due mani di pittura acrilica all'acqua, lavabile, applicata a pennello dopo due mani di isolante, previa preparazione della superficie da pagarsi a parte, per avere, ad opera finita, un effetto vellutato ..... m² **15,28**

A23040 Rivestimento decorativo a due mani ad effetto multicolore a base di resine acriliche in dispersione acquosa, lavabile, applicato a spruzzo dopo due mani di isolante, previa preparazione della superficie da pagarsi a parte m² **37,67**

A23041 Rivestimento decorativo ad effetto spatolato a base di resine acriliche in dispersione acquosa, lavabile, effettuato con applicazione di due mani a spatola dopo due mani isolante, previa preparazione della superficie da pagarsi a parte ..... m² **36,73**

A23042 Rivestimento con pittura leggermente ruvida a base di latte di calce e di leganti organici, con effetto nuvolato o pennellato mediante applicazione a pennello di due mani di fondo e successiva mano di velatura a frattazzo in spugna o a pennello, su adeguato sottofondo ..... m² **35,69**

A23043 Rivestimento a stucco tipo veneziano lucido, in due mani di fondo e due di finitura applicate a spatola dopo una mano di isolante, su superficie adeguatamente preparata da pagarsi a parte ..... m² **62,34**

A23044 Finitura trasparente protettiva per rivestimento a stucco tipo veneziano applicata a pennello ..... m² **6,15**

A23045 Rivestimento decorativo a stucco minerale a base di grassello di calce applicato dopo una mano di fondo isolante e aggrappante su superficie preventivamente preparata, da pagarsi a parte:

a effetto calce patinata, applicato a pennello ..... m² **27,00**

b effetto stucco lucido, applicato a spatola ..... m² **41,59**

c effetto marmorino, applicato a spatola ..... m² **62,29**

RIVESTIMENTI TERMOCERAMICI

A23046 Rivestimento termoceramico con effetti endotermici, per superfici interne in calcestruzzo, fibrocemento, intonaci, lavabile, idrorepellente e nicotina-repellente, ad elevata elasticità, avente capacità di filtraggio dei raggi infrarossi e seminfrarossi a base di corpuscoli in ceramica-silicio, resine, pigmenti e acqua, non inquinante e non tossico, resistente al fuoco (classe B1), traspirante, atto ad assicurare idoneo miglioramento del comfort termico, con resistenza alla penetrazione di liquidi, con caratteristiche di conduttività e resistenza termica, elevata resistenza all'acqua e al gelo, permeabilità al vapore, idoneo per green building, dato in opera per uno spessore di 0,3 mm, dopo stesura di sottofondo fissativo compreso, previa rimozione di parti non ancorate a regola d'arte, pulitura, spolveratura, escluse le operazioni di ripristino e preparazione del supporto da compensarsi a parte ..... m² **12,83**

A23047 Rivestimento termoceramico con effetti endotermici, per superfici esterne, con caratteristiche di elasticità dopo stagionatura, avente capacità di filtraggio dei raggi infrarossi e seminfrarossi a base di corpuscoli in ceramica-silicio, acrilidi UV-reticolanti, resine, pigmenti e acqua, non inquinante e non tossico, resistente al fuoco (classe B1), traspirante, con resistenza alla penetrazione dei liquidi, con caratteristiche di conduttività termica, resistenza all'ozono, resistenza termica, resistenza all'acqua e al gelo, elevata permeabilità al vapore; atta ad assicurare una significativa diminuzione del valore della trasmittanza "U", con conseguente risparmio energetico, certificabile con apposita documentazione di calcolo, idoneo per green building, dato in opera per uno spessore di 0,3 mm, dopo stesura di sottofondo fissativo compreso, previa rimozione di parti non ancorate a regola d'arte, pulitura, spolveratura, escluse le operazioni di ripristino e preparazione del supporto da compensarsi a parte ..... m² **16,11**

TINTEGGIATURE ANTISCRITTA ED ANTIAFFISSIONE

A23048 Tinteggiatura di superfici con trattamento idrorepellente antiscritta e antiaffissioni, applicabile su qualsiasi supporto, eseguita con una passata di vernice trasparente antiscritta isocianica bicomponente compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro a perfetta regola d'arte ..... m² **9,66**

VERNICIATURE SU LEGNO

A23049 Preparazione di superficie in legno con:

a	stuccatura con stucco all'acqua e rasatura compreso ogni onere e magistero per dare la superficie perfettamente pronta alla pittura ed alla verniciatura	m²		**8,38**
b	carteggiatura e abrasivatura per uniformare i fondi	m²		**2,87**

A23050 Fondo applicato a pennello in una mano su superfici in legno già preparate, prima di procedere a stuccature, rasature o pitturazioni:

a	con impregnante protettivo idrorepellente, antitarlo, fungicida	m²		**4,08**
b	con olio di lino cotto	m²		**3,82**

A23051 Pittura a smalto, su superfici in legno già preparate, in colori correnti chiari a due mani a coprire con:

a	smalto oleosintetico opaco	m²		**17,60**
b	smalto oleosintetico brillante	m²		**16,91**

A23052 Verniciatura trasparente, a due mani, su superfici in legno già preparate:

a	trasparente brillante sintetica	m²		**19,87**
b	trasparente satinata poliuretanica	m²		**19,87**

VERNICIATURE SU FERRO

A23053 Preparazione di infissi e opere in ferro comprendente:

a	carteggiatura e pulitura con impiego di spazzola metallica	m²		**2,15**
b	brossatura meccanica con impiego di smerigliatrici, spazzole rotanti e molatrici, di superfici arrugginite	m²		**8,88**
c	sabbiature commerciali	m²		**15,03**
d	sabbiatura a metallo bianco	m²		**22,36**
e	picchiettature	m²		**9,56**
f	sgrassaggio con solvente	m²		**6,68**
g	stuccatura parziale con stucco sintetico compresa carteggiatura delle parti stuccate	m²		**9,00**
h	rasatura con stucco sintetico di superfici già preparate, compresa abrasivatura	m²		**14,79**

A23054 Fondo antiruggine a finitura opaca, bianca, applicato a pennello su manufatti, da conteggiare a metro lineare:

a	fino a 3 cm di diametro o lato	m		**1,32**
b	fino a 5 cm di diametro o lato	m		**2,05**
c	fino a 10 cm di diametro o lato	m		**3,56**
d	fino a 15 cm di diametro o lato	m		**4,60**

A23055 Fondo antiruggine al minio di piombo applicato a pennello su superfici già preparate:

a	su infissi e opere in ferro, valutato al m²	m²		**6,93**
b	su radiatori di calore, con elementi a colonnina, valutato ad elemento	cad		**5,67**

A23056 Verniciatura a smalto in colori correnti chiari per opere in ferro, applicato a pennello in due mani a coprire, e ogni altro mezzo d'opera, onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte:

a	smalto oleosintetico opaco	m²		**16,17**
b	smalto oleosintetico brillante	m²		**15,84**
c	smalto sintetico satinato	m²		**18,29**

A23057 Verniciatura con smalto oleosintetico opaco, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicata a pennello in due mani a coprire:

a	fino a 3 cm di diametro o lato	m		**3,04**
b	fino a 5 cm di diametro o lato	m		**4,77**
c	fino a 10 cm di diametro o lato	m		**8,29**
d	fino a 15 cm di diametro o lato	m		**10,57**

A23058 Verniciatura con smalto oleosintetico brillante, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicato a pennello in due mani a coprire:

a	fino a 3 cm di diametro o lato	m		**3,10**
b	fino a 5 cm di diametro o lato	m		**4,84**
c	fino a 10 cm di diametro o lato	m		**8,44**
d	fino a 15 cm di diametro o lato	m		**10,78**

A23059 Verniciatura con smalto sintetico satinato, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicato a pennello in due mani a coprire:

a	fino a 3 cm diametro o lato	m		**3,33**

b	fino a 5 cm diametro o lato	m	**5,22**
c	fino a 10 cm diametro o lato	m	**9,21**
d	fino a 15 cm diametro o lato	m	**11,93**
A23060	Verniciatura di radiatori di calore, ad elementi a colonnina, con smalto in colori correnti chiari, in due mani a coprire, previa applicazione di una mano di antiruggine da conteggiarsi a parte, valutata ad elemento	cad	**13,45**

TAPPEZZERIE

A23061	Preparazione di parete per l'applicazione di tappezzeria con una mano di fissativo a base di resine acriliche	m²	**1,71**
	Carta da parati applicata mediante incollaggio su pareti previamente preparate:		
A23062	carta in rolli da 10 x 0,53 m:		
a	fodera	m²	**4,20**
b	lavabile	m²	**12,71**
c	a stampa tradizionale	m²	**16,59**
d	duplex a stampa rotocalco	m²	**13,35**
e	serigrafico espanso	m²	**13,74**
A23063	vinilico:		
a	su cotone	m²	**18,84**
b	su fibre sintetiche	m²	**17,89**
c	su carta	m²	**14,93**
A23064	paglia naturale	m²	**24,55**
A23065	lamina di alluminio su supporto di carta	m²	**40,91**

A24. OPERE DA GIARDINIERE

LAVORAZIONI DEL TERRENO

Stesa e modellazione di terra di coltivo:

A24001	esclusa la fornitura:		
a	operazione manuale	m³	**30,48**
b	operazione meccanica	m³	**12,51**
A24002	compresa la fornitura:		
a	operazione manuale	m³	**57,13**
b	operazione meccanica	m³	**39,16**
A24003	Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, consistente in lavorazione meccanica alla profondità di 40 cm, erpicatura ed affinamento meccanico:		
a	per superfici inferiori a 5.000 m²	m²	**0,26**
b	per superfici superiori a 5.000 m²	m²	**0,15**
A24004	Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, mediante lavorazione meccanica del terreno fino alla profondità di 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili dalle macchine:		
a	per aiuola di superfici fino a 200 m²	m²	**3,32**
b	per aiuola di superfici da 200 a 1.000 m²	m²	**1,53**
c	per superfici da 1.000 m² a 5.000 m²	m²	**0,96**
d	per superfici oltre 5.000 m²	m²	**0,83**
A24005	Vangatura manuale del terreno fino alla profondità di 0,2 m in aiuole di piccola dimensione	m²	**6,33**

MANUTENZIONE TAPPETI ERBOSI

Taglio del tappeto erboso con tosaerba a lama rotante, escluso onere di smaltimento:

A24006	in parchi e giardini (8-12 tagli all'anno), per intervento con raccolta immediata del materiale di risulta:		
a	per superfici da 300 a 500 m²	m²	**0,27**
b	per superfici da 500 ÷ 2.000 m²	m²	**0,12**
c	per superfici da 2.000 a 5.000 m²	m²	**0,09**
d	per superfici oltre 5.000 m²	m²	**0,07**
A24007	in parchi e giardini (8-12 tagli all'anno), per intervento senza raccolta del materiale di risulta:		
a	per superfici da 300 a 500 m²	m²	**0,18**
b	per superfici da 500 ÷ 2.000 m²	m²	**0,10**
c	per superfici da 2.000 a 5.000 m²	m²	**0,07**
d	per superfici oltre 5.000 m²	m²	**0,05**
A24008	Taglio del tappeto erboso con tosaerba, in aree di pregio, dotate di impianto irriguo e regolarmente concimate, con raccolta immediata del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento, per interventi settimanali (25-35 tagli anno), a ogni intervento:		
a	per singole superfici fino a 300 m²	m²	**0,32**
b	per singole superfici 300 ÷ 500 m²	m²	**0,20**
c	per singole superfici 500 ÷ 2.000 m²	m²	**0,11**
d	per superfici oltre i 2.000 m²	m²	**0,09**
A24009	Taglio del tappeto erboso con tosaerba a lama elicoidale, con raccolta immediata del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento, interventi settimanali (30-50 tagli anno), per ogni intervento:		
a	per superfici 300 ÷ 500 m²	m²	**0,22**
b	per superfici 500 ÷ 2.000 m²	m²	**0,12**
c	per superfici oltre i 2.000 m²	m²	**0,09**
A24010	Taglio del tappeto erboso con attrezzo radiprato-sfibratore a coltelli, portato da trattore di adeguata potenza, dotato di raccoglitore ad apertura idraulica, escluso l'onere di trasporto e smaltimento, per 3 interventi annui, a intervento, per superfici oltre 5000 m²:		
a	con raccolta del materiale di risulta	m²	**0,12**
b	senza raccolta del materiale di risulta	m²	**0,06**

A24011 Taglio delle superfici erbose su banchine stradali senza raccolta con trattore munito di braccio idraulico ed attrezzo trinciatore-sfibratore della larghezza di lavoro di 0,8-1,4 m:

a	con completamento manuale del taglio ove occorra	m²	**0,13**
b	senza rifinitura manuale	m²	**0,10**

A24012 Asportazione delle foglie dai tappeti erbosi, da eseguirsi a mano e con macchina aspiratrice/soffiatrice, compresi carico e trasporto a centri smaltimento, escluso onere di smaltimento, per un minimo di 3 interventi annui a intervento:

a	per superfici fino a 300 m²	m²	**0,40**
b	per superfici 300 ÷ 500 m²	m²	**0,26**
c	per superfici 500 ÷ 2.000 m²	m²	**0,11**
d	per superfici 2.000 ÷ 5.000 m²	m²	**0,08**
e	per superfici oltre 5.000 m²	m²	**0,06**

A24013 Concimazione dei tappeti erbosi con concimi specifici per prati, distribuzione uniforme con carrello dosatore o meccanica:

a	per superfici fino a 500 m²	m²	**0,16**
b	per superfici 500 ÷ 2.000 m²	m²	**0,11**
c	per superfici oltre 2.000 m²	m²	**0,10**

A24014 Rigenerazione dei tappeti erbosi con mezzi meccanici, operazione consistente in una fessurazione e/o bucatura del cotico, asportazione feltro, passaggio con rete metallica, semina meccanica con miscuglio apposito per rigenerazione con 30 g/m² di seme, esclusa irrigazione:

a	per superfici fino a 300 m²	m²	**2,49**
b	per superfici da 300 a 500 m²	m²	**1,94**
c	per superfici da 500 a 1.000 m²	m²	**1,54**
d	per superfici da 1.000 a 2.000 m²	m²	**1,01**
e	per superfici oltre 2.000 m²	m²	**0,61**

A24015 Rigenerazione dei tappeti ad uso sportivo con mezzi meccanici, operazione consistente in una carotatura con asportazione delle carote di terra o fessurazione profonda del cotico, arieggiatura con asportazione feltro, semina meccanica con miscuglio pregiato, top-dressing con sabbia silicea certificata fornita con uno spessore medio di almeno 1 cm, passaggio con rete metallica livellatrice, concimazione con concime specifico, esclusa irrigazione m² **1,47**

A24016 Verticut su tappeti erbosi con macchina idonea, compresa raccolta del feltro:

a	per superfici fino a 300 m²	m²	**0,44**
b	per superfici 300 ÷ 500 m²	m²	**0,33**
c	per superfici 500 ÷ 2.000 m²	m²	**0,22**
d	per superfici oltre i 2.000 m²	m²	**0,18**

A24017 Carotatura dei tappeti erbosi con idonea attrezzatura, sminuzzatura delle carote con rete metallica:

a	per superfici 300 ÷ 500 m²	m²	**0,79**
b	per superfici 500 ÷ 2.000 m²	m²	**0,55**
c	per superfici oltre i 2.000 m²	m²	**0,30**

MANUTENZIONE ARBUSTI, SIEPI, AIUOLE

A24018 Potatura di siepi sui tre lati in forma obbligata, intervento completo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento:

a	siepi con perimetro sezione media fino a 200 cm	m	**3,37**
b	siepi con perimetro sezione media da 200 a 400 cm	m	**4,47**
c	siepi con perimetro sezione media da 400 a 600 cm	m	**8,26**
d	siepi con perimetro sezione media da 600 a 800 cm	m	**11,80**
e	siepi con perimetro sezione media da 800 a 1200 cm	m	**20,91**

A24019 Potatura di siepi sui tre lati in forma libera, intervento completo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento:

a	siepi di altezza media fino a 1,5 m, larghezza 0,7 m	m	**2,68**
b	siepi di altezza media fino a 2,5 m, larghezza 1 m	m	**8,26**
c	siepi di altezza media fino a 3,5 m, larghezza 1 m	m	**11,13**
d	siepi di altezza media fino a 6 m, larghezza 1,5 m	m	**17,11**

Potatura di arbusti e cespugli isolati o in macchie, intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento:

A24020 per arbusti isolati:

a	altezza fino a 1 m	cad	**4,14**
b	altezza fino da 1 a 1,5 m	cad	**8,62**
c	altezza oltre 1,5 m	cad	**15,51**

A24021 per macchie:

a	altezza fino a 1 m	m²	**2,77**
b	altezza fino da 1 a 1,5 m	m²	**6,21**
c	altezza oltre 1,5 m	m²	**15,16**

A24022 Vangatura di siepi e cespugli con diserbo ed eliminazione di ogni ripullulo di specie estranee, intervento comprensivo di ogni mezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento ... cad **3,95**

A24023 Zappatura primaverile a siepi e cespugli compresa concimazione, intervento comprensivo di ogni attrezzo, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento ... cad **2,82**

A24024 Scerbatura manuale di siepi e cespugli, eliminazione di ogni ripullulo di specie estranee, intervento comprensivo di ogni attrezzo, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso onere di smaltimento ... m² **1,45**

A24025 Concimazione manuale delle siepi, degli arbusti e dei cespugli con concimi specifici e con distribuzione uniforme:

a	per arbusti isolati	cad	**0,54**
b	per macchie	m²	**0,41**

MANUTENZIONE ALBERATURE

Potatura di contenimento di esemplari arborei decidui, a chioma espansa secondo la forma campione stabilita dalla D.L. o comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno, intervento completo di attrezzatura, mezzo meccanico necessario, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento:

A24026 siti su strada a traffico medio:

a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**179,22**
b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**272,75**
c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**416,20**
d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**734,16**

A24027 siti su strada a traffico intenso:

a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**219,05**
b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**357,29**
c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**535,94**
d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**864,93**

A24028 siti in parchi o giardini:

a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**129,59**
b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**215,38**
c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**369,96**
d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**538,39**

Potatura di contenimento di esemplari arborei decidui, a chioma piramidale secondo la forma campione stabilita dalla D.L. o comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno, intervento completo di attrezzatura, mezzo meccanico necessario, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento:

A24029 siti su strada a traffico medio:

a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**111,06**
b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**176,22**
c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**282,38**
d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**438,35**

A24030 siti su strada a traffico intenso:

a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad		**139,39**
b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad		**230,79**
c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad		**323,71**
d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad		**587,33**

A24031 siti in parchi o giardini:

a	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad		**79,52**
b	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad		**130,30**
c	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad		**217,21**
d	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad		**389,59**

A24032 Potatura di palma "Chamaerops humilis" a portamento cespuglioso, taglio delle foglie secondo indicazioni impartite dalla D.L., intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento:

a	esemplari di altezza totale fino a 2 m	cad		**53,78**
b	esemplari di altezza totale da 2 a 3 m	cad		**86,04**
c	esemplari di altezza totale oltre 3 m	cad		**139,82**

A24033 Potatura di palma "Cycas revoluta" mediante taglio di tutte le foglie secche, come da pianta campione stabilita dalla D.L., intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento:

a	esemplari di altezza dello stipite sino a 2,50 m	cad		**43,02**
b	esemplari di altezza dello stipite oltre a 2,50 m	cad		**75,28**

A24034 Potatura di palma "Phoenix canariensis" di alto fusto mediante taglio di tutte le foglie secche, infiorescenze, due giri delle foglie verdi e scalpellatura dei tacchi in forma allungata, come da pianta campione stabilita dalla D.L., intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento:

a	esemplari di altezza dello stipite fino a 2,5 m	cad		**127,73**
b	esemplari di altezza dello stipite da 2,5 a 6,0 m	cad		**255,45**
c	esemplari di altezza dello stipite da 6,0 a 12,0 m	cad		**282,78**
d	esemplari di altezza dello stipite da 12,0 a 23,0 m	cad		**404,60**

A24035 Potatura di palma "Phoenix dactylifera" a portamento cespuglioso come da pianta campione stabilita dalla D.L., taglio di tutte le foglie secche, infiorescenze secche e datteri con rimozione di eventuali rampicanti o infestanti dal tronco, scalpellatura dei tacchi, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento:

a	esemplari di altezza dello stipite fino a 2,5 m	cad		**127,73**
b	esemplari di altezza dello stipite da 2,5 a 6,0 m	cad		**255,45**

A24036 Potatura di palma "Washingtonia filifera" e "W. robusta" mediante taglio di tutte le foglie secche, infiorescenze secche e datteri, scalpellatura dei tacchi, come da pianta campione stabilita dalla D.L., intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura, nonché di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere dello smaltimento:

a	esemplari di altezza dello stipite fino a 2,5 m	cad		**113,72**
b	esemplari di altezza dello stipite da 2,5 a 6,0 m	cad		**184,58**
c	esemplari di altezza dello stipite da 6,0 a 12,0 m	cad		**246,59**
d	esemplari di altezza dello stipite da 12,0 a 23,0 m	cad		**323,68**

A24037 Potatura di risanamento e ringiovanimento di alberi da frutto e da fiore in fase di maturità o senescenza, al fine di garantire la ripresa vegetativa e la fioritura, da effettuarsi mediante l'eliminazione delle parti secche o prive di vigore, compreso il taglio di branche o rami principali. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessari, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento:

a	esemplari fino a 5 m di altezza	cad		**34,54**
b	esemplari da 5 a 12 m di altezza	cad		**74,60**

A24038 Potatura di contenimento annuale di latifoglie sempreverdi (Quercus ilex, Ligustrum) in parchi e giardini, intervento completo di attrezzatura, mezzo meccanico necessario, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento:

a	per piante di altezza fino a 8 m, chioma diametro 4 m	cad		**185,12**
b	per piante di altezza fino a 16 m, chioma diametro 8 m	cad		**332,86**
c	per piante di altezza oltre 16 m	cad		**564,75**

A24039 Potatura di contenimento annuale di sempreverdi (Cupressus spp, Thuja, Chamaeyparis, Taxus), intervento completo di attrezzatura, mezzo meccanico necessario, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento:

a	altezza fino a 4 m	cad	**58,19**
b	altezza da 4 a 7 m	cad	**99,52**
c	altezza da 7 a 10 m	cad	**126,44**
d	altezza da 10 a 13 m	cad	**165,35**
e	altezza da 13 a 16 m	cad	**215,88**
f	altezza da oltre 16 m	cad	**357,11**

Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento e della rimozione del ceppo:

A24040 siti su strada a traffico medio:

a	esemplari fino a 6 m	cad	**104,42**
b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**207,68**
c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**317,66**
d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**576,70**
e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**864,83**

A24041 siti su strada a traffico intenso:

a	esemplari fino a 6 m	cad	**173,22**
b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**259,64**
c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**449,12**
d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**699,06**
e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**1.048,37**

A24042 siti in parchi o giardini:

a	esemplari fino a 6 m	cad	**84,10**
b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**161,32**
c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**285,98**
d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**432,85**
e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**751,34**

Abbattimento di alberi adulti a chioma piramidale, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento e della rimozione del ceppo:

A24043 siti su strada a traffico medio:

a	esemplari fino a 6 m	cad	**68,73**
b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**119,05**
c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**222,62**
d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**343,55**
e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**505,21**

A24044 siti su strada a traffico intenso:

a	esemplari fino a 6 m	cad	**81,61**
b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**163,23**
c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**278,47**
d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**407,84**
e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**665,84**

A24045 siti in parchi o giardini:

a	esemplari fino a 6 m	cad	**51,57**
b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**100,96**
c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**160,65**
d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**253,96**
e	esemplari di altezza da 23 a 30 m	cad	**457,49**

Abbattimento di palme morte o compromesse per la presenza di R.ferrugineus (punteruolo rosso), da eseguire in assenza di pioggia e vento, copertura aerea con telone in plastica, taglio eventuale in sezioni, imbustamento di tutti i residui, esclusa rimozione ceppaia, trasporto e oneri di smaltimento:

A24046	in parchi e giardini:		
a	esemplari di altezza fino a 6 m	cad	**458,41**
b	esemplari di altezza da 6 a 12 m	cad	**980,39**
c	esemplari di altezza da 12 a 16 m	cad	**1.571,05**
d	esemplari di altezza da 16 a 23 m	cad	**2.221,05**
A24047	sovrapprezzo per esemplari siti su strade a traffico medio	%	**20**
A24048	sovrapprezzo per esemplari siti su strade a traffico intenso	%	**50**
A24049	Spollonatura al piede (tiglio, platano, olmo), con taglio al colletto di polloni e ricacci, sia esemplari arborei adulti che di recente impianto, intervento eseguito su parchi e giardini, completo di raccolta e conferimento del materiale di risulta escluso onere di smaltimento	cad	**7,00**
A24050	Vangatura, scerbatura manuale e pulizia di formella racchiudenti alberature di arredo urbano, intervento comprensivo di raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento	cad	**5,15**

MESSA A DIMORA DI PIANTE

A24051	Messa a dimora di specie erbacee in vaso 9 x 9 o simili, densità di 15-25 piante al m², compresa la fornitura di 40 l di ammendante a m², la preparazione del terreno, l'impianto, ed una bagnatura con 30 l di acqua al m², pacciamatura e piantine escluse	m²	**32,55**
	Piante messe a dimora, compresa la fornitura delle stesse, scavo, piantagione, reinterro, formazione di conca e fornitura e collocamento di palo tutore di castagno impregnato con sali di rame:		
A24052	piante con zolla ad alto fusto altezza 4,00 ÷ 4,50 m:		
a	cedrus atlantica glauca	cad	**551,23**
b	cedrus deodara	cad	**413,98**
c	cedrus libani	cad	**449,53**
d	cupressus sempervirens pyramidalis	cad	**246,04**
e	magnolia grandiflora gallissoniensis	cad	**571,57**
f	pinus pinea	cad	**673,35**
g	quercus robur fastigiata	cad	**332,53**
A24053	piante con zolla a fusto, altezza 3,00 ÷ 3,50 m:		
a	pinus austriaca nigra	cad	**304,34**
b	taxodium distichum	cad	**172,03**
A24054	piante con zolla, circonferenza del fusto 16 ÷ 18 cm:		
a	cercis siliquastrum	cad	**217,06**
b	liquidambar styraciflua	cad	**186,55**
c	platanus orientalis	cad	**145,88**
d	robinia pseudoacacia	cad	**143,90**
e	tilia americana	cad	**145,88**
A24055	piante con zolla, circonferenza del fusto 12 ÷ 14 cm:		
a	acer negundo argenteovariegatum	cad	**105,20**
b	cercis siliquastrum	cad	**119,42**
c	fagus sylvatica	cad	**176,47**
d	ligustrum japonicum Aureum	cad	**113,39**
e	liquidambar styraciflua	cad	**120,58**
f	nespoli del Giappone (eriobotrya japonica)	cad	**115,37**
g	prunus cerasifera pissardii	cad	**110,32**
h	quercus ilex	cad	**125,54**
A24056	piante con zolla, altezza fino a 1,50 m:		
a	cercis siliquastrum	cad	**58,31**
b	lagerstroemia indica	cad	**53,18**
c	laurus nobilis	cad	**53,54**
d	magnolia stellata	cad	**85,76**
e	magnolia soulangeana	cad	**62,35**
f	nerium oleander	cad	**95,57**
A24057	Piante rampicanti, altezza 1,5 ÷ 2 m, messe a dimora, compreso scavo, rinterro e formazione di conca:		
a	bignonia radicans	cad	**15,76**
b	hedera helix hibernica	cad	**29,52**

c	hedera oro di Bogliasco	cad	**33,57**
d	jasminum azoricum	cad	**32,49**
e	wisteria (glicine) floribunda	cad	**18,27**

A24058 Telo pacciamante drenante, posto in opera su terreno preparato per la messa a dimora di piante, ancoraggio al suolo con picchetti metallici, compreso il telo in polipropilene 110 g/m² escluso ogni onere per la messa a dimora di piante ..... m² **5,41**

STACCIONATE

A24059 Staccionata realizzata a Croce di Sant'Andrea in pali di pino diametro 10 cm impregnati in autoclave, costituita da corrimano e diagonali montati ad interasse di 2 m, altezza fuori terra 1 m, incluso ferramenta di assemblaggio in acciaio zincato, plinto di fondazione di sezione 30 x 30 x 30 cm, scavo e riporto per la realizzazione del plinto stesso, materiali e attrezzature necessarie per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte; valutate al m di lunghezza della staccionata ..... m **66,13**

A24060 Staccionata realizzata a Croce di Sant'Andrea in pali di castagno decortinati, costituita da corrimano, diametro 10/12 cm, e diagonali, diametro 8/10 cm, posti ad interasse di 1,5 m, altezza fuori terra 1 m, con trattamento imputrescibile nella parte interrata, incluso ferramenta di assemblaggio in acciaio zincato, plinto di fondazione di sezione 30 x 30 x 30 cm, scavo e riporto per la realizzazione del plinto stesso, materiali e attrezzature necessarie per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte; valutate al m di lunghezza della staccionata ..... m **62,06**

B.

OPERE DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO ARCHITETTONICI

OPERE IN PIETRA

OPERAZIONI PRELIMINARI

B01001 Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco con pennellesse, spazzole e aspiratori; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di pietra situati in ambienti interni:

a	per superfici poco lavorate	m²	**8,59**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**10,89**
c	per superfici molto lavorate	m²	**13,47**
d	decremento per superfici maggiori di 10 m²	%	**10**

B01002 Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti (quali terriccio, guano etc.) con acqua, spruzzatori, irroratori, pennelli, spazzole, spugne, per tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti interni sia ambienti esterni:

a	per superfici poco lavorate	m²	**17,29**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**20,16**
c	per superfici molto lavorate	m²	**24,46**
d	decremento per superfici maggiori di 10 m²	%	**10**

B01003 Ristabilimento parziale della coesione (preconsolidamento) mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe, pipette, propedeutica alle operazioni di pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, per una diffusione del fenomeno entro il dm², su opere situate sia in ambienti interni sia ambienti esterni, da valutare a singolo intervento:

a	nei casi di disgregazione, con silicato di etile	cad	**13,62**
b	nei casi di disgregazione, con micro-emulsione acrilica	cad	**10,20**
c	nei casi di polverizzazione, con silicato di etile	cad	**25,09**
d	nei casi di polverizzazione, con micro-emulsione acrilica	cad	**15,98**

B01004 Sigillatura temporanea con malta o incollaggio temporaneo con ciclododecano fuso o in soluzione nei casi di esfoliazioni, fessurazioni, scagliature, fratturazioni o lesioni, per prevenire gli effetti dilavanti provocabili da puliture a base di acqua, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione del ciclododecano, per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento — cad **8,03**

B01005 Applicazione di uno strato protettivo temporaneo con malta a base di calce idraulica e polvere di marmo nei casi di disgregazione e/o polverizzazione, per prevenire gli effetti dilavanti provocabili da puliture, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione del prodotto, da valutare a singolo intervento nel caso di superfici interessate dal fenomeno entro il dm² — cad **3,45**

B01006 Applicazione bendaggi di sostegno e protezione nei casi di fratturazione, fessurazione e scagliatura per consentire il successivo consolidamento in situazioni di sicurezza; su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, da valutare al dm², esclusi gli oneri riguardanti la rimozione dei bendaggi stessi:

a	con ciclododecano fuso o in soluzione	dm²	**6,73**
b	con colle animali o resina acrilica in soluzione	dm²	**8,19**

B01007 Rimozione bendaggi di sostegno e protezione antichi o recenti su parti consolidate; inclusi gli oneri relativi all'individuazione del solvente adatto al rinvenimento dell'adesivo e alla pulitura della superficie da eventuali residui dello stesso, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni: bendaggi applicati nel corso dell'intervento — dm² **5,94**

B01008 Applicazione di ciclododecano fuso o in soluzione nei casi di disgregazione e/o polverizzazione, oppure al fine di creare uno strato idrorepellente temporaneo per la stabilizzazione e la protezione di pellicole superficiali da mantenere (policromia, doratura, scialbature o altro) per prevenire gli effetti provocabili da puliture o consolidamenti; inclusi gli oneri relativi alla rimozione del prodotto dalle superficie:

a	applicazione puntuale nei casi di disgregazione e/o polverizzazione, da valutare a singolo intervento nel caso di superfici interessate dal fenomeno entro il dm²	dm²	**4,03**
b	applicazione generalizzata, da valutare al m²riconducendo a 0,5 m² anche superfici complessivamente inferiori	dm²	**66,63**

B01009 Puntellatura provvisoria di sostegno con elementi elastici in legno o metallo e interposizione di strati ammortizzanti, nei casi di parti distaccate che rischiano il crollo; da valutare a singolo puntello, inclusi gli oneri relativi alla preparazione della superficie prima dell'applicazione — cad **39,69**

OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO

Ristabilimento della coesione mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe, pipette, a seguito o durante le fasi della pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, su superfici mediamente e/o molto lavorate situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni:

B01010 nei casi di disgregazione, con silicato di etile:

a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**252,60**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**189,54**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**155,69**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**16,48**

B01011 nei casi di disgregazione con micro-emulsione acrilica:

a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**176,98**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**130,48**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**110,87**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**12,75**

B01012 nei casi di disgregazione con nanocalci:

a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**318,39**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**231,65**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**189,36**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**21,07**

B01013 nei casi di polverizzazione:

a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**400,85**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**298,87**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**227,91**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**17,88**

B01014 nei casi di polverizzazione con micro-emulsione acrilica:

a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**250,56**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**185,28**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**142,18**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**14,71**

B01015 nei casi di polverizzazione con nanocalci:

a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**482,07**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**368,02**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**281,95**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**28,19**

B01016 Ristabilimento della coesione mediante impregnazione a spruzzo, da eseguire a seguito della pulitura, su superfici piane o poco lavorate situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, con silicato di etile, mediante applicazione fino a rifiuto:

a	nei casi di disgregazione	m²	**112,42**
b	nei casi di polverizzazione	m²	**224,85**

B01017 Ristabilimento della coesione mediante impregnazione ad impacco con silicato di etile, a seguito o durante le fasi della pulitura; da valutare al m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno, riconducendo a questa unità di misura anche superfici complessivamente minori al m², inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, alla eventuale costruzione di elementi di sostegno per l'impacco nel caso di superfici verticali estese, alla protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso del prodotto, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, nei casi di polverizzazione:

a	per superfici verticali estese	m²	**608,12**
b	per superfici pavimentali estese	m²	**382,71**
c	per oggetti a tutto tondo	m²	**482,36**

B01018 Ristabilimento strutturale dell'adesione nei fenomeni di scagliatura ed esfoliazione da eseguirsi mediante creazione di piccoli ponti in resina epossidica e successiva saturazione del distacco mediante infiltrazione di malta idraulica fino a saturazione del distacco; da valutare a singolo intervento su tutti i tipi di opere in pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto ... cad **45,71**

B01019 Distacco di frammenti o parti pericolanti di dimensioni limitate la cui mancanza di adesione provochi rischio di crollo o difficoltà di ricollocamento nella posizione corretta, per consentire l'incollaggio nella posizione originaria o il trasporto in una diversa ubicazione; operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti

	esterni sia in ambienti interni, da valutare a singolo frammento esclusi gli oneri relativi alla velinatura e ad eventuali controforme di sostegno: frammenti non trattenuti da vincoli metallici	cad	**36,38**
	Riadesione di scaglie e frammenti di peso e dimensioni limitate mediante resina epossidica; operazione da valutare a singolo frammento di opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi alla pulitura e alla preparazione delle interfacce, alla preparazione o adattamento delle sedi per eventuali perni, alla preparazione dei perni stessi e alla successiva rimozione degli eccessi di resina ed esclusi quelli riguardanti il trattamento di frammenti che per peso e dimensioni richiedano l'uso di argani o altra attrezzatura particolare:		
B01020	senza imperniatura, su tutti i tipi di opere in pietra:		
a	parti staccate le cui interfacce necessitino della rimozione di residui di adesivo utilizzato in un precedente intervento	cad	**268,48**
b	parti distaccate recentemente le cui interfacce combacino perfettamente	cad	**80,41**
c	parti distaccate le cui interfacce non combacino più perfettamente	cad	**192,62**
B01021	mediante imperniatura con adattamento di sedi già esistenti:		
a	con perno in acciaio o in vetroresina	cad	**133,87**
b	con perno in titanio	cad	**154,04**
B01022	mediante imperniatura con esecuzione di nuove sedi fino ad una lunghezza massima di 15 cm, su marmo, calcari duri, brecce e travertino:		
a	con perno in acciaio o in vetroresina	cad	**260,50**
b	con perno in titanio	cad	**265,23**
B01023	mediante imperniatura con esecuzione di nuove sedi fino ad una lunghezza massima di 15 cm, su tufo, arenarie e calcari teneri:		
a	con perno in acciaio o in vetroresina	cad	**233,42**
b	con perno in titanio	cad	**187,38**
B01024	mediante imperniatura con esecuzione di nuove sedi fino ad una lunghezza massima di 40 cm, su marmo, calcari duri, brecce e travertino:		
a	con perno in acciaio o in vetroresina	cad	**312,84**
b	con perno in titanio	cad	**348,65**
B01025	mediante imperniatura con esecuzione di nuove sedi fino ad una lunghezza di massima di 40 cm, su tufo, arenarie e calcari teneri:		
a	con perno in acciaio o in vetroresina	cad	**268,69**
b	con perno in titanio	cad	**302,36**
	Consolidamento di fessurazioni e fratturazioni tra parti non separabili di materiale lapideo mediante l'inserzione o la sostituzione di staffe in acciaio e/o creazione di ponti in resina epossidica e successiva saturazione della fessurazione/fratturazione mediante infiltrazione di malta idraulica, su tutte le opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; inclusi gli oneri relativi alla rimozione di detriti e depositi dall'interno della fessura o frattura, alla protezione dei bordi, alla sigillatura della fessura o frattura, alla preparazione delle sedi per le eventuali staffe, alla preparazione delle staffe stesse, al sostenimento delle parti e alla successiva rimozione della sigillatura e degli eccessi di resina e/o malta ed esclusi quelli relativi alla rimozione delle staffe da sostituire:		
B01026	mediante sostituzione di staffe in acciaio fino ad una lunghezza massima di 50 cm, su tutti i tipi di pietra	cad	**127,72**
B01027	mediante messa in opera di staffe in acciaio fino ad una lunghezza massima di 50 cm:		
a	su marmo, calcari duri, brecce e travertino	cad	**235,38**
b	su tufo, arenarie e calcari teneri	cad	**213,13**
B01028	mediante creazione di ponti in resina epossidica e successiva saturazione della fessurazione/fratturazione mediante infiltrazione di malta idraulica, su tutti i tipi pietra; da valutare al decimetro lineare	dm	**33,81**

OPERAZIONI DI DISINFESTAZIONE E DISINFEZIONE

	Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore; esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta, su tutti i tipi di opere in pietra situate in ambienti esterni:		
B01029	vegetazione poco radicata:		
a	al m di intervento	m	**17,69**
b	al m² di intervento	m²	**52,64**
B01030	vegetazione fortemente radicata:		
a	al m di intervento	m	**47,93**
b	al m² di intervento	m²	**171,43**

c	a singolo intervento per un diametro massimo di 5 cm	cad	**119,81**
B01031	Disinfestazione di arbusti mediante rescissione delle parti aeree, tempestiva infiltrazione di biocida nelle zone recise, rimozione finale dell'apparato radicale devitalizzato o riduzione dello stesso, a singolo intervento: per un diametro massimo di 5 cm	cad	**119,81**
B01032	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; da valutare al m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta:		
a	nel caso di pellicole, a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di due applicazioni	m²	**117,60**
b	per ogni applicazione successiva a pennello, a spruzzo o con siringhe (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	m²	**48,34**
c	nel caso di incrostazioni, a impacco	m²	**176,71**
d	per ogni applicazione successiva a impacco (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	m²	**100,32**
e	per una applicazione finale a spruzzo senza risciacquo	m²	**14,24**

OPERAZIONI DI PULITURA

B01033	Rimozione di depositi superficiali coerenti e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne		
a	per superfici poco lavorate	m²	**85,68**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**106,55**
c	per superfici molto lavorate	m²	**131,74**
	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante irrorazione con impianto di nebulizzazione per sola acqua o per acqua e aria; inclusi gli oneri relativi al montaggio dell'impianto, alla protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso delle acque di scarico e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli:		
B01034	con impianto di nebulizzazione per sola acqua:		
a	depositi con scarsa coerenza ed aderenza alle superfici	m²	**130,82**
b	depositi compatti e molto aderenti alle superfici	m²	**168,39**
c	decremento per superfici maggiori di 10 m²	%	**10**
B01035	con impianto di nebulizzazione per acqua e aria:		
a	depositi con scarsa coerenza ed aderenza alle superfici	m²	**150,50**
b	depositi compatti e molto aderenti alle superfici	m²	**198,67**
c	decremento per superfici maggiori di 10 m²	%	**10**
B01036	Rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni, fissativi alterati mediante applicazione di compresse imbevute di soluzione satura di sali inorganici o ammonio carbonato; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli:		
a	depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici mediante un ciclo di applicazione	m²	**214,68**
b	depositi compatti e molto aderenti alle superfici per ogni ciclo di applicazione aggiuntivo	m²	**154,23**
c	fase finale di rifinitura	dm²	**14,07**
B01037	Rimozione di sostanze sovrammesse di varia natura quali olii, vernici, cere, etc.; inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione dei solventi o delle miscele di solventi organici e/o inorganici, dei supportanti adeguati dei tempi di applicazione idonei e alla successiva rimozione dei residui di sporco e di solvente, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, da valutare al m² sui m² diffusamente interessati dal fenomeno:		
a	applicazione per mezzo di supportanti	m²	**392,55**
b	applicazione per mezzo di pennelli o tamponi	m²	**497,98**
c	fase finale di rifinitura	dm²	**21,00**
B01038	Rimozione di depositi superficiali mediante applicazione di resine scambiatrici di ioni su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni		
a	depositi con scarsa coerenza e aderenza	m²	**248,61**
b	depositi compatti e molto aderenti	m²	**385,83**
c	fase finale di rifinitura	dm²	**16,47**
B01039	Rimozione e assorbimento di ossidi di ferro, di rame etc. mediante applicazione di sostanze complessanti a tampone o a pennello; da valutare al dm², inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del prodotto i-		

	doneo e alla successiva rimozione dei residui di sporco e di prodotto, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni	dm²	**33,94**
B01040	Estrazione di sali solubili, anche come residui delle puliture precedentemente adottate, mediante applicazioni di acqua demineralizzata, ripetute fino a completa estrazione; da valutare a m² su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la individuazione dei materiali assorbenti idonei:		
a	in sospensione con carte assorbenti	m²	**36,51**
b	in sospensione con argille assorbenti ed eventuale aggiunta di polpa di cellulosa	m²	**86,66**
	Rimozione di depositi coerenti di notevole spessore quali croste nere o strati carbonatati con mezzi meccanici manuali e/o con strumentazioni di precisione; inclusi gli oneri relativi alla eventuale protezione provvisoria di oggetti confinanti:		
B01041	su superfici piane:		
a	con bisturi	m²	**533,24**
b	con martello e scalpello o vibroincisore	m²	**590,95**
c	con scalpellino pneumatico	m²	**302,66**
d	con microtrapani	m²	**537,93**
e	con apparecchio ad ultrasuoni	m²	**544,88**
f	con microsabbiatrice	m²	**677,61**
B01042	su superfici lavorate o con presenza di fregi, cornici, etc.:		
a	con bisturi	m²	**589,57**
b	con martello e scalpello o vibroincisore	m²	**647,28**
c	con scalpellino pneumatico	m²	**333,69**
d	con microtrapani	m²	**594,25**
e	con apparecchio ad ultrasuoni	m²	**601,21**
f	con microsabbiatrice	m²	**748,02**
B01043	Fase finale di rifinitura per l'asportazione di residui di depositi compatti e aderenti con mezzi meccanici manuali e con strumentazioni di precisione, da valutare sulle superfici effettivamente interessate dal fenomeno su tutti i tipi di opere in pietra situate in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi alla eventuale protezione provvisoria di oggetti confinanti:		
a	con bisturi, apparecchio ad ultrasuoni, microsabbiatrice	dm²	**7,25**
b	con minisabbiatrice di precisione a bassa pressione	m²	**348,12**
B01044	Rimozione di strati di scialbo e graffiti, su superfici piane in materiale resistente e in buono stato di conservazione mediante idrosabbiatrice a vortice rotativo elicoidale con sistema a bassa pressione, fino ad un massimo di 1,5 bar, con granulato neutro finissimo e acqua; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la calibratura dello strumento:		
a	per superfici piane	m²	**91,43**
b	decremento per superfici maggiori di 10 m²	%	**10**
	Rimozione meccanica manuale, a bisturi, di scialbi e/o ridipinture; da valutarsi al m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno su tutti i tipi di opere in pietra situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni:		
B01045	per superfici piane		
a	strati sottili non carbonatati	m²	**259,37**
b	strati carbonatati previa applicazione di compresse di sali inorganici	m²	**327,02**
B01046	per superfici lavorate o con presenza di fregi, cornici, etc.:		
a	strati sottili non carbonatati	m²	**287,69**
b	strati carbonatati previa applicazione di compresse di sali inorganici	m²	**362,70**
B01047	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, scialbi e/o ridipinture mediante strumentazione laser, inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del tipo di dispositivo e parametri di utilizzo, la movimentazione e montaggio dello strumento e la protezione dell'area di lavoro secondo la norma di sicurezza vigente: valutazione a giornata di lavoro incluso il nolo del macchinario		
a	per la prima settimana	giorno	**964,88**
b	dalla seconda alla quarta settimana	giorno	**850,00**

OPERAZIONI DI RIMOZIONE DI STUCCATURE ED ELEMENTI O SOSTANZE INIDONEE APPLICATE IN PRECEDENTI INTERVENTI

Rimozione meccanica e/o chimica di stuccature eseguite durante interventi precedenti con materiali che per composizione possono interagire con la pietra o che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed alla protezione di bordi e delle superfici di pietra circostanti:

B01048	in gesso o malta relativamente coerente:		
a	tra elementi o parti adiacenti	dm	**4,61**
b	di superficie compresa entro 5 dm²	cad	**15,64**
c	di superficie da 5 a 20 dm²	cad	**31,27**
d	di superficie da 20 dm² a 50 dm²	cad	**52,15**
e	di superficie superiore a 50 dm²	m²	**93,71**
B01049	in malta con additivi resinosi o in compositi solubili:		
a	tra elementi o parti adiacenti	dm	**5,70**
b	di superficie compresa entro 5 dm²	cad	**20,33**
c	di superficie da 5 a 20 dm²	cad	**40,66**
d	di superficie da 20 dm² a 50 dm²	cad	**65,03**
e	di superficie superiore a 50 dm²	m²	**108,98**
B01050	in cemento, in malta idraulica e/o bastarda, in composti resinosi non solubili:		
a	tra elementi o parti adiacenti	dm	**10,34**
b	di superficie compresa entro 5 dm²	cad	**27,65**
c	di superficie da 5 a 20 dm²	cad	**56,06**
d	di superficie da 20 dm² a 50 dm²	cad	**83,99**
e	di superficie superiore a 50 dm²	m²	**124,14**

Rimozione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, cerchiature, chiodi, etc. che per condizione ed ossidazione risultino impropri a causa certa di degrado per la pietra; da valutare a ciascun elemento rimosso su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti la zona di intervento, alla pulitura ed al consolidamento della superficie sottostante e circostante:

B01051	fissati con gesso o malta:		
a	fino ad una lunghezza massima di 15 cm	cad	**26,40**
b	fino ad una lunghezza massima di 40 cm	cad	**105,68**
B01052	fissati con cemento, piombo, resine epossidiche o poliesteri:		
a	fino ad una lunghezza massima di 15 cm	cad	**66,19**
b	fino ad una lunghezza massima di 40 cm	cad	**200,89**

Trattamento per l'arresto dell'ossidazione o per la protezione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, cerchiature che per condizione o per locazione non necessitino oppure non permettano la rimozione o sostituzione; operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti la zona di intervento, alla pulitura ed al consolidamento della superficie sottostante e circostante:

B01053	perni, grappe o altri elementi emergenti fino a un massimo di 15 cm:		
a	in buone condizioni	cad	**13,00**
b	ossidati	cad	**22,11**
B01054	fasce, cerchiature o grosse staffe:		
a	in buone condizioni	dm²	**13,82**
b	ossidati	dm²	**18,08**
B01055	grate o cancellate al m² vuoto per pieno:		
a	in buone condizioni	m²	**138,94**
b	ossidati	m²	**203,42**

OPERAZIONI DI STUCCATURA, MICROSTUCCATURA E PRESENTAZIONE ESTETICA

Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni, mancanze profonde massimo 3 cm; operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:

B01056	strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento):		
a	tra elementi o parti adiacenti	m	**21,09**

b	di superficie compresa entro 1 dm²	dm²	**3,89**
c	al m²	m²	**52,87**
B01057	strato di finitura con malta di grassello e/o calce idraulica:		
a	tra elementi o parti adiacenti	m	**40,30**
b	di superficie compresa entro 1 dm²	dm²	**4,81**
c	al m²	m²	**89,97**
B01058	Microstuccatura con malta nei casi di esfoliazione, microfratturazione, microfessurazione, scagliatura, pitting, per impedire o rallentare l'accesso dell'acqua piovana e/o dell'umidità atmosferica all'interno della pietra degradata; operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:		
a	su un m² interessato dal fenomeno entro il 15%	m²	**92,69**
b	su un m² interessato dal fenomeno entro il 30%	m²	**156,72**
c	su un m² interessato dal fenomeno entro il 70%	m²	**195,90**
B01059	Revisione cromatica ad acquarello per la equilibratura delle stuccature, per eliminare gli squilibri eccessivi creatisi nel tono generale della pietra e/o tra la pietra e le stuccature; operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, da valutare al m² sui m² diffusamente interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla velatura delle stuccature e all' abbassamento di tono degli squilibri del materiale lapideo	m²	**54,73**

OPERAZIONI DI INTEGRAZIONE DI PARTI MANCANTI

B01060	Integrazione di parti mancanti di pietra al fine di restituire unità di lettura all'opera o anche di ricostituire parti architettoniche o decorative strutturalmente necessarie alla conservazione delle superfici circostanti, da eseguire con la metodologia ritenuta più opportuna su tutte le opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; inclusi gli oneri relativi alla lavorazione superficiale con caratteristiche morfologiche e cromatiche simili alla superficie originale circostante; esclusi gli oneri relativi al posizionamento e all'incollaggio e/o imperniatura delle parti ricostruite:		
a	con malta lavorata sul posto	dm³	**116,78**
b	mediante tassellatura in materiale lapideo (operazione in collaborazione con professionalità quali formatore o scalpellino)	dm³	**125,80**
c	mediante restituzione da calco eseguita in laboratorio	dm³	**150,66**
B01061	Revisione cromatica mediante tinteggiatura monocroma a calce per la equilibratura di vecchie integrazioni di parti mancanti, per assimilarle alla colorazione della pietra originale; operazione eseguibile su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, da valutare al m² sui m² effettivamente interessati, inclusi gli oneri relativi alla individuazione della colorazione idonea ed alla preparazione della superficie da tinteggiare	m²	**28,52**

OPERAZIONI SU OPERE INTERESSATE DA POLICROMIE O DORATURE ANCHE RESIDUALI

Ristabilimento della coesione di pellicola pittorica o doratura anche residuali su superficie in pietra da eseguirsi prima e/o durante le fasi di pulitura mediante imbibizione di resine sintetiche o consolidanti idonei; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta del consolidante e della metodologia più adeguati ed alla rimozione degli eccessi di consolidante:

B01062	a pennello o con siringa:		
a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**168,88**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**119,65**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**84,29**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**13,63**
B01063	per nebulizzazione:		
a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**98,62**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**63,78**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**42,94**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**8,71**
B01064	Ristabilimento della adesione di pellicola pittorica o doratura anche residuali su superficie in pietra, mediante infiltrazione di resine sintetiche con pennelli, siringhe o pipette, da eseguirsi prima e/o durante le fasi di pulitura; inclusi gli oneri relativi allo schiacciamento dei sollevamenti mediante l'uso di adeguate spatole e alla rimozione degli eccessi di consolidante:		
a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**293,23**

b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**199,49**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**131,13**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**20,77**

Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, guano; da valutare a m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei, alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati:

B01065 depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici decorate:

a	miscela di sali inorganici o ammonio carbonato in sospensione con agenti tixotropici	m²	**307,26**
b	resine scambiatrici di ioni	m²	**291,82**

B01066 depositi fortemente coerenti e aderenti alle superfici decorate:

a	miscele di sali inorganici o ammonio carbonato in sospensione in compresse di polpa di cellulosa	m²	**510,13**
b	resine scambiatrici di ioni	m²	**453,80**

B01067 Rimozione di sostanze sovrammesse di varia natura (grassi, vernici, cere etc.), ridipinture, ridorature o protettivi alterati mediante applicazione di miscele di solventi organici e/o inorganici; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta del solvente, della metodologia e dei tempi di applicazione idonei, alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati:

a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**611,47**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**534,37**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**440,59**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**34,64**

B01068 Estrazione di sali solubili, anche come residui delle puliture precedentemente adottate, mediante applicazioni di acqua demineralizzata, ripetute fino a completa estrazione; da valutare a m² su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la individuazione dei materiali assorbenti idonei:

a	in sospensione con carte assorbenti	m²	**36,51**
b	in sospensione con argille assorbenti ed eventuale aggiunta di polpa di cellulosa, attraverso due applicazioni	m²	**86,66**

B01069 Rimozione di depositi coerenti quali concrezioni, incrostazioni, guano, ridipinture e scialbi con mezzi meccanici manuali e/o con strumentazioni di precisione; da valutare a dm² su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi alla eventuale protezione provvisoria di oggetti confinanti:

a	strati carbonatati	dm²	**42,14**
b	strati non carbonatati	dm²	**21,20**

B01070 Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, scialbi e/o ridipinture mediante strumentazione laser, inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del tipo di dispositivo e parametri di utilizzo, la movimentazione e montaggio dello strumento e la protezione dell'area di lavoro secondo la norma di sicurezza vigente: valutazione a giornata di lavoro incluso il nolo del macchinario:

a	per la prima settimana	giorno	**964,88**
b	dalla seconda alla quarta settimana	giorno	**850,00**

B01071 Microstuccatura con malta a livello di lacune reintegrabili di pellicola pittorica o di doratura su pietra; da valutare a m² su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti la zona stuccata:

a	superficie interessata dal fenomeno entro il 15% del totale	m²	**105,77**
b	superficie interessata dal fenomeno entro il 30% del totale	m²	**163,26**
c	superficie interessata dal fenomeno entro il 70% del totale	m²	**214,37**

B01072 Velatura o reintegrazione a tono di lacune stuccate o abrasioni su policromia o doratura sufficientemente conservate, eseguita con colori ad acquarello; da valutare al m² su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni:

a	superficie interessata dal fenomeno entro il 15% del totale	m²	**198,74**
b	superficie interessata dal fenomeno entro il 30% del totale	m²	**392,60**
c	superficie interessata dal fenomeno entro il 70% del totale	m²	**762,49**

B01073 Riduzione dell'interferenza visiva della pietra di supporto o delle stuccature non reintegrabili su materiale lapideo con policromia o doratura residuali, eseguita con colori ad acquarello; da valutare al m² su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni:

a	superficie interessata dal fenomeno entro il 15% del totale	m²	**93,96**
b	superficie interessata dal fenomeno entro il 30% del totale	m²	**193,86**
c	superficie interessata dal fenomeno entro il 70% del totale	m²	**387,72**

OPERAZIONI DI PROTEZIONE

Protezione superficiale di manufatti e monumenti in pietra per rallentarne il degrado; da valutare al m² su tutti i m²:

B01074 con cere microcristalline:

a	a pennello su superfici poco lavorate	m²	**40,23**
b	a pennello su superfici mediamente lavorate	m²	**43,57**
c	a pennello su superfici molto lavorate	m²	**47,33**

B01075 con polisilossano o con altro protettivo idoneo:

a	a spruzzo per ogni applicazione (ove applicabile)	m²	**22,05**
b	a pennello per due applicazioni su superfici poco lavorate	m²	**28,02**
c	a pennello per due applicazioni su superfici mediamente lavorate	m²	**59,43**
d	a pennello per due applicazioni su superfici molto lavorate	m²	**76,45**

B01076 con stesura di scialbo pigmentato o idrossido di calcio (acqua di calce) applicata a pennello:

a	su superfici poco lavorate	m²	**24,52**
b	su superfici mediamente lavorate	m²	**27,27**
c	su superfici molto lavorate	m²	**30,36**

B01077 Stesura di prodotto antigraffito da applicare con una prima mano a spruzzo ed una seconda a pennello:

a	su superfici poco lavorate	m²	**25,68**
b	su superfici mediamente lavorate	m²	**30,43**
c	su superfici molto lavorate	m²	**35,18**

PARAMENTI MURARI A FACCIA VISTA

OPERAZIONI PRELIMINARI

B01078 Rimozione di depositi superficiali incoerenti e debolmente coerenti a secco con pennellesse, spazzole e aspiratori; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di paramento murario:

a	per tutti i tipi di paramento murario	m²	**10,89**
b	decremento per superfici maggiori di 10 m²	%	**10**

B01079 Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti (quali terriccio, guano etc.) con acqua, spruzzatori, pennelli, spazzole, spugne; inclusi gli oneri relativi alla canalizzazione delle acque di scarico e alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di paramento murario:

a	per tutti i tipi di paramento murario	m²	**22,84**
b	decremento per superfici maggiori di 10 m²	%	**10**

B01080 Stuccatura e microstuccatura temporanea con malta a base di grassello e sabbia fine nei casi di esfoliazioni, fessurazioni, scagliature, fratturazioni o lesioni, per prevenire gli effetti dilavanti provocabili da puliture a base di acqua inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione della malta provvisoria, per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento ... cad **8,03**

B01081 Applicazione bendaggi di sostegno e protezione nei casi di fratturazione, fessurazione e scagliatura per consentire il successivo consolidamento in situazioni di sicurezza; su tutti i tipi di paramenti, da valutare al dm², esclusi gli oneri riguardanti la rimozione dei bendaggi stessi, con resina acrilica in soluzione ... dm² **5,93**

B01082 Rimozione bendaggi di sostegno e protezione antichi o recenti su parti consolidate; inclusi gli oneri relativi all'individuazione del solvente adatto al rinvenimento dell'adesivo e alla pulitura della superficie da eventuali residui dello stesso, su tutti i tipi di paramenti:

a	bendaggi applicati nel corso dell'intervento	dm²	**5,94**
b	bendaggi applicati nel corso di precedenti interventi con sostanze non conosciute	dm²	**8,23**

B01083 Puntellatura provvisoria di sostegno con elementi elastici in legno o metallo e interposizione di strati ammortizzanti, nei casi di parti distaccate che rischiano il crollo; da valutare a singolo puntello, inclusi gli oneri relativi alla preparazione della superficie prima dell'applicazione ... cad **39,69**

OPERE DI CONSOLIDAMENTO

Ristabilimento della coesione, nei casi di disgregazione sia delle malte che degli elementi tessiturali del paramento murario, mediante impregnazione con silicato di etile fino a rifiuto; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante:

B01084 nei casi di disgregazione con silicato di etile da valutare al m²:

a	a pennello, per una diffusione del fenomeno tra il 50% il 100% in un m²	m²	**189,54**

b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m²	m²	**155,69**
c	a pennello, per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m²	m²	**100,69**
d	a spruzzo, per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m²	m²	**112,42**
e	decremento per applicazione a spruzzo su superfici maggiori di 10 m²	%	**10**
B01085	nei casi di disgregazione con microemulsione acrilica da valutare al m²:		
a	a pennello per una diffusione del fenomeno tra il 50% il 100% in un m²	m²	**155,30**
b	a pennello per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m²	m²	**115,71**
c	a pennello per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m²	m²	**89,57**
B01086	nei casi di polverizzazione con silicato di etile da valutare al m²:		
a	a pennello per una diffusione del fenomeno tra il 50% il 100% in un m²	m²	**338,51**
b	a pennello per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m²	m²	**273,47**
c	a pennello per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m²	m²	**189,11**
d	a spruzzo, per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m²	m²	**229,40**
e	decremento per applicazione a spuzzo su superfici maggiori di 10 m²	%	**10**
B01087	nei casi di polverizzazione con microemulsione acrilica da valutare al m²:		
a	a pennello per una diffusione del fenomeno tra il 50% il 100% in un m²	m²	**208,63**
b	a pennello per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m²	m²	**168,28**
c	a pennello per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m²	m²	**110,12**
B01088	Ristabilimento strutturale dell'adesione nei fenomeni di scagliatura ed esfoliazione di elementi tessiturali in cotto o in pietra, da eseguirsi mediante infiltrazione di maltina idraulica, con eventuale creazione di piccoli ponti in resina epossidica fino a saturazione del distacco; da valutare a singolo intervento su tutti i tipi di paramento, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto:	cad	**44,03**
B01089	Consolidamento di fessurazioni e fratturazioni di apparecchiature murarie in pietra o laterizi in conseguenza della creazione di soluzioni di continuità tra gli elementi tessiturali, mediante iniezioni di malta premiscelata a basso contenuto di sali solubili; inclusi gli oneri relativi all'esecuzione dei fori ed alla eventuale sigillatura preventiva delle fenditure da valutare al metro lineare	m	**123,20**
B01090	Riconfigurazione di porzioni di paramento murario con elementi slegati dall'apparecchiatura da eseguirsi previa rimozione cauta degli elementi stessi, consolidamento delle malte circostanti e riposizionamento; inclusi i saggi per la composizione di malta idonea per colorazione e granulometria, lavorazione superficiale della stessa e pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti, escluso l'inserimento di eventuali elementi mancanti:		
a	paramento in opera incerta	m²	**354,96**
b	paramento in cortina laterizia	m²	**402,60**
c	paramento in opus reticolatum	m²	**472,18**
B01091	Ristabilimento della resistenza meccanica del paramento murario mediante ancoraggio al nucleo interno con barre in acciaio ad aderenza migliorata; inclusi gli oneri per la creazione del foro per l'alloggiamento di barre fino ad una lunghezza massima di 1 m, la pulizia del foro e la stuccatura finale dello stesso con malta idonea per colorazione e granulometria:		
a	con resine bicomponenti o malta idraulica premiscelata	cad	**129,04**
b	con calza e resina bicomponente o malta idraulica premiscelata	cad	**189,90**
B01092	Consolidamento di lesioni strutturali mediante preventiva sigillatura delle lesioni sottolivello con malta di calce idraulica ed inerti, inserimento dei tubi necessari alle iniezioni e successiva infiltrazione in profondità di malte idrauliche premiscelate a ridotto contenuto di sali, eseguita in modo graduale procedendo dal basso verso l'alto fino a saturazione delle soluzioni di continuità, esclusa la stuccatura finale	m	**86,76**

OPERAZIONI DI DISINFESTAZIONE E DISINFEZIONE

B01093	Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore; esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta, su tutti i tipi di paramento murario:		
a	al m di intervento	m	**17,69**
b	al m² di intervento, per infestazioni scarsamente radicate	m²	**52,64**
c	al m² di intervento, per infestazioni fortemente radicate (tipo rampicanti)	m²	**82,36**
B01094	Disinfestazione di arbusti mediante rescissione delle parti aeree, tempestiva infiltrazione di biocida nelle zone recise, rimozione finale dell'apparato radicale devitalizzato o riduzione dello stesso: a singolo intervento per un diametro massimo di 5 cm	cad	**119,81**
B01095	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, da valutare al m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta:		

a	nel caso di pellicole, a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di due applicazioni	m²	**101,39**
b	per ogni applicazione successiva (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	m²	**40,14**
c	per una applicazione finale a spruzzo senza risciacquo	m²	**14,24**

OPERAZIONI DI PULITURA

B01096 Rimozione di depositi superficiali coerenti e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne — m² **85,68**

Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante irrorazione con impianto di nebulizzazione per sola acqua o per acqua e aria; inclusi gli oneri relativi al montaggio dell'impianto e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli; esclusa la protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso delle acque di scarico:

B01097 con impianto di nebulizzazione per sola acqua:

a	depositi con scarsa coerenza ed aderenza alle superfici	m²	**130,82**
b	depositi compatti e molto aderenti alle superfici	m²	**168,39**
c	decremento per superfici maggiori di 10 m²	%	**10**

B01098 con impianto di nebulizzazione per acqua e aria:

a	depositi con scarsa coerenza ed aderenza alle superfici	m²	**151,24**
b	depositi compatti e molto aderenti alle superfici	m²	**196,33**
c	decremento per superfici maggiori di 10 m²	%	**10**

B01099 Rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni, fissativi alterati mediante applicazione di compresse imbevute di soluzione satura di sali inorganici o ammonio carbonato; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli:

a	depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici mediante un ciclo di applicazione	m²	**214,68**
b	depositi compatti e molto aderenti alle superfici mediante due cicli di applicazione	m²	**354,88**

B01100 Rimozione e assorbimento di ossidi di ferro, di rame etc. mediante applicazione di sostanze complessanti a tampone o a pennello; da valutare al dm², inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del prodotto idoneo e alla successiva rimozione dei residui di sporco e di prodotto, su tutti i tipi di paramento murario — dm² **33,94**

B01101 Estrazione di sali solubili, anche come residui delle puliture precedentemente adottate, mediante applicazioni di acqua demineralizzata, ripetute fino a completa estrazione; da valutare a m² su tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la individuazione dei materiali assorbenti idonei:

a	in sospensione con carte assorbenti	m²	**36,51**
b	in sospensione con argille assorbenti ed eventuale aggiunta di polpa di cellulosa	m²	**86,66**

B01102 Rimozione di depositi coerenti di notevole spessore quali croste nere, strati carbonatati, strati di scialbo, graffiti, su superfici in materiale resistente e in buono stato di conservazione, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la calibratura dello strumento, esclusi gli oneri per la sigillatura e protezione di eventuali aperture o di elementi circostanti da valutare secondo le voci individuabili nel capitolo "Operazioni di stuccatura":

a	mediante idrosabbiatrice a vortice rotativo elicoidale con sistema a bassa pressione, fino ad un massimo di 1,5 bar, con granulato neutro finissimo e acqua	m²	**91,43**
b	con minisabbiatrice di precisione a bassa pressione	m²	**348,12**
c	con idrolavaggio a bassa pressione	m²	**32,77**
d	decremento per superfici maggiori di 10 m²	%	**10**

B01103 Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, scialbi e/o ridipinture mediante strumentazione laser, inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del tipo di dispositivo e parametri di utilizzo, la movimentazione e montaggio dello strumento e la protezione dell'area di lavoro secondo la norma di sicurezza vigente: valutazione a giornata di lavoro incluso il nolo del macchinario:

a	per la prima settimana	giorno	**964,88**
b	dalla seconda alla quarta settimana	giorno	**850,00**

OPERAZIONI DI RIMOZIONE DI STUCCATURE ED ELEMENTI O SOSTANZE INIDONEE APPLICATE IN PRECEDENTI INTERVENTI

Rimozione meccanica di stuccature eseguite durante interventi precedenti con materiali che per composizione possono interagire con quelli costitutivi che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica; su tutti i

tipi di paramento murario inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed alla protezione di bordi e delle superfici circostanti:

B01104	in gesso o malta relativamente coerente:		
a	tra elementi o parti adiacenti	dm	**4,61**
b	di superficie compresa entro 5 dm²	cad	**15,64**
c	di superficie da 5 a 20 dm²	cad	**31,27**
d	di superficie da 20 dm² a 50 dm²	cad	**52,15**
e	di superficie superiore a 50 dm²	m²	**93,71**
B01105	in malta con additivi resinosi o in compositi solubili:		
a	tra elementi o parti adiacenti	dm	**5,70**
b	di superficie compresa entro 5 dm²	cad	**20,33**
c	di superficie da 5 a 20 dm²	cad	**40,66**
d	di superficie da 20 dm² a 50 dm²	cad	**65,03**
e	di superficie superiore a 50 dm²	m²	**108,98**
B01106	in cemento, in malta idraulica e/o bastarda, in composti resinosi non solubili:		
a	tra elementi o parti adiacenti	dm	**11,58**
b	di superficie compresa entro 5 dm²	cad	**27,65**
c	di superficie da 5 a 20 dm²	cad	**56,06**
d	di superficie da 20 dm² a 50 dm²	cad	**83,99**
e	di superficie superiore a 50 dm²	m²	**114,40**

Rimozione di piccoli tratti degradati di paramento antico, di cui non sia possibile il consolidamento, da eseguire manualmente e in modo graduale, compresa la messa in sicurezza delle zone circostanti, escluso il consolidamento delle stesse:

B01107	per porzioni di paramento in laterizi, pietra calcarea o tufacea fino a 5 dm³	cad	**26,02**
B01108	per porzioni di paramento in laterizi, pietra calcarea o tufacea da valutare al m²:		
a	entro i 20 cm di spessore	m²	**255,44**
b	entro i 40 cm di spessore	m²	**335,61**

Rimozione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, cerchiature, chiodi, etc. che per condizione ed ossidazione risultino impropri a causa certa di degrado per il paramento murario; da valutare a ciascun elemento rimosso, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti la zona di intervento, alla pulitura ed al consolidamento della superficie sottostante e circostante:

B01109	fissati con malta su tutti i tipi di paramento fino ad una lunghezza massima di 15 cm	cad	**26,40**
B01110	fissati con cemento, piombo, resine epossidiche o poliesteri:		
a	fino ad una lunghezza massima di 15 cm su paramenti con apparecchiatura con discreta coesione e resistenza	cad	**66,19**
b	fino ad una lunghezza massima di 15 cm su paramenti con apparecchiatura decoesa e scarsamente resistente	cad	**100,75**
B01111	fissati con malta su tutti i tipi di paramento fino ad una lunghezza massima di 40 cm	cad	**59,97**
B01112	fissati con cemento, piombo, resine epossidiche o poliesteri:		
a	fino ad una lunghezza massima di 40 cm su paramenti con apparecchiatura con discreta coesione e resistenza	cad	**105,68**
b	fino ad una lunghezza massima di 40 cm su paramenti con apparecchiatura decoesa e scarsamente resistente	cad	**200,89**

Trattamento per l'arresto dell'ossidazione o per la protezione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, cerchiature che per condizione o per locazione non necessitino oppure non permettano la rimozione o sostituzione; operazione eseguibile su tutti i tipi di paramenti murari; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti la zona di intervento, alla pulitura ed al consolidamento della superficie sottostante e circostante:

B01113	perni, grappe o altri elementi emergenti fino a un massimo di 15 cm:		
a	in buone condizioni	cad	**13,00**
b	ossidati	cad	**22,11**
B01114	fasce, cerchiature o grosse staffe:		
a	in buone condizioni	dm²	**13,82**
b	ossidati	dm²	**18,08**
B01115	catene antiche in vista:		
a	in buone condizioni	cad	**72,71**
b	ossidate	cad	**145,75**
B01116	grate o cancellate al m² vuoto per pieno:		
a	in buone condizioni	m²	**138,94**
b	ossidate	m²	**203,42**

OPERAZIONI DI STUCCATURA, MICROSTUCCATURA E PRESENTAZIONE ESTETICA

B01117 Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni, operazione eseguibile su tutti i tipi di paramento murario, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:

a	strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento)	m	**21,09**
b	strato di finitura con malta di grassello e/o calce idraulica	m	**40,30**
c	strato di profondità di superficie compresa entro 1 dm²	cad	**3,89**
d	strato di finitura di superficie compresa entro 1 dm²	cad	**4,81**
e	strato di profondità al m²	m²	**52,87**
f	strato di finitura al m²	m²	**89,97**

Ripresa della stilatura dei giunti con le seguenti modalità: scarnitura delle vecchie malte (ove giudicate irrecuperabili) con l'onere della salvaguardia dei tratti in cui sia possibile un intervento conservativo, stuccatura delle connessure con malta di calce e inerti adeguati, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti, escluso il ristabilimento della coesione delle malte conservate; da valutare al m² sull'intero m² di superficie interessata:

B01118 strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento):

a	paramento in laterizi o in pietra calcarea o tufacea di piccole dimensioni regolari	m²	**89,97**
b	paramento in pietra calcarea o tufacea di medie dimensioni	m²	**75,24**
c	paramento in pietra calcarea o tufacea di grandi dimensioni	m²	**58,42**

B01119 strato di finitura con malta di grassello e/o calce idraulica:

a	paramento in laterizi o in pietra calcarea o tufacea di piccole dimensioni regolari	m²	**195,90**
b	paramento in pietra calcarea o tufacea di medie dimensioni	m²	**156,72**
c	paramento in pietra calcarea o tufacea di grandi dimensioni	m²	**92,69**

B01120 Microstuccatura con malta nei casi di esfoliazione, microfratturazione, microfessurazione, scagliatura, pitting, per impedire o rallentare l'accesso dell'acqua piovana e/o dell'umidità atmosferica all'interno della pietra o del laterizio degradati; operazione eseguibile su tutti i tipi di paramento murario, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti, da valutare al m² sull'intero m² di superficie interessata:

a	su un m² interessato dal fenomeno entro il 15%	m²	**92,69**
b	su un m² interessato dal fenomeno entro il 30%	m²	**156,72**
c	su un m² interessato dal fenomeno entro il 70%	m²	**195,90**

OPERAZIONI DI INTEGRAZIONE DI PARTI MANCANTI

B01121 Risarcitura di lacune che interessano il nucleo murario, da eseguirsi mediante integrazione con materiali analoghi a quelli originari; inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale da integrare — m³ **388,79**

B01122 Riconfigurazione di porzioni di paramento murario perduto o non recuperabili, da eseguirsi previo consolidamento delle malte residue e successiva ricostruzione della parte mancante con materiali e tecniche conformi a quelle originarie e adeguato ammorsamento al nucleo retrostante; inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale da integrare e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti, esclusi il ristabilimento della coesione delle malte retrostanti e la stilatura dei giunti; calcolato a m² per uno spessore massimo di 25 cm, con elementi in:

a	laterizio antico entro i 5 dm²	cad	**73,39**
b	laterizio antico al m²	m²	**335,36**
c	laterizio fatto a mano entro i 5 dm²	cad	**63,89**
d	laterizio fatto a mano al m²	m²	**311,57**
e	laterizio industriale con trattamento antichizzante entro i 5 dm²	cad	**52,97**
f	laterizio industriale con trattamento antichizzante al m²	m²	**258,49**
g	pietra calcarea, tufo o pezzame misto di recupero entro i 5 dm²	cad	**32,50**
h	pietra calcarea, tufo o pezzame misto di recupero al m²	m²	**155,47**
i	pietra calcarea o tufo di taglio industriale entro i 5 dm²	cad	**46,71**
j	pietra calcarea o tufo di taglio industriale al m²	m²	**221,35**
k	pietra calcarea o tufo tagliati a mano entro i 5 dm²	cad	**85,54**
l	pietra calcarea o tufo tagliati a mano al m²	m²	**421,87**
m	pietra calcarea o tufo di grandi dimensioni al m²	m²	**184,12**

B01123 Risarcitura di lacune che interessino il paramento murario da eseguirsi mediante ricostruzione della parte mancante con malta, incluso lo strato di profondità con eventuale materiale di riempimento, lo strato di finitura, gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malta idonea per colorazione e granulometria, la lavorazione superficiale della stessa e la pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:

a	liscia	m²	**71,42**
b	con stilatura ad imitazione della tessitura originaria	m²	**142,84**

ALLONTANAMENTO VOLATILI

B01124 Sigillatura di buche pontaie per interdirne l'accesso a volatili, previa eliminazione degli eventuali residui di polvere e materiale incoerente nel foro mediante pulizia e lavaggio con acqua:

a	con laterizio posto a 45°, inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale da integrare, il posizionamento in opera del concio con malta della stessa composizione di quelle antiche già esistenti e la velatura superficiale del laterizio	cad	**46,67**
b	con malta sottolivello	cad	**36,50**
c	con rete a maglia quadra in polietilene ad alta densità	cad	**24,16**

B01125 Progettazione e realizzazione di sistemi di allontanamento / dissuasione di volatili inclusi gli oneri relativi alla progettazione e all'esecuzione degli stessi, al posizionamento e montaggio: dissuasori in policarbonato e spilli in acciaio inox ... m **19,84**

OPERAZIONI DI PRESENTAZIONE ESTETICA E PROTEZIONE

B01126 Revisione cromatica per eliminare gli squilibri eccessivi creatisi nel tono generale del paramento murario e delle integrazioni, da eseguirsi mediante velature con acqua di calce pigmentata; operazione da valutare al m² sui m² diffusamente interessati dal fenomeno ... m² **54,73**

B01127 Protezione di parti sommitali in muratura sfrangiata, inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale da integrare ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:

a	mediante sigillatura dei giunti di connessione tra i materiali lapidei	m²	**156,72**
b	mediante integrazione della conformazione con pezzame lapideo e sigillatura dei giunti	m²	**159,24**

B01128 Realizzazione di copertura delle sommità murarie con bauletto composto da ossatura in pezzame e malta idraulica; inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale da integrare ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti ... m² **136,81**

B01129 Protezione di parti sommitali mediante realizzazione di strato di copertura in battuto di cocciopesto; inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale, compreso il coccio macinato disidratato, ai saggi per la composizione di impasto idoneo per granulometria e cromia, alla lavorazione superficiale dello stesso e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:

a	di spessore uniforme fino ad un massimo di 2 cm	m²	**167,06**
b	eseguito a scivolo di spessore uniforme da 2 a 4 cm	m²	**204,27**

B01130 Protezione superficiale di paramenti murari per rallentarne il degrado; da valutare al m² su tutti i m²:

a	a spruzzo per ogni applicazione (ove applicabile)	m²	**22,05**
b	a pennello per due applicazioni	m²	**59,43**

B01131 Stesura di scialbo pigmentato o idrossido di calcio (acqua di calce) applicata a pennello ... m² **24,52**

B01132 Stesura di prodotto antigraffito da applicare con una prima mano a spruzzo ed una seconda a pennello ... m² **25,68**

MOSAICI

INTERVENTI CONOSCITIVI E DI DOCUMENTAZIONE

Assistenza e coordinamento del restauratore all'esecuzione del rilievo del manufatto e alla restituzione grafica definitiva della mappatura di cantiere, stimata su base oraria del restauratore esclusi gli oneri relativi alle opere provvisionali necessarie:

B01133 rilievo tessere singole su mosaici pavimentali:

a	tessere con lato superiore a 2 cm	m²	**37,76**
b	tessere con lato tra 1 e 2 cm	m²	**52,85**
c	tessere con lato inferiore a 1 cm	m²	**89,57**

B01134 rilievo tessere singole su mosaici parietali:

a	tessere con lato superiore a 2 cm	m²	**44,80**
b	tessere con lato tra 1 e 2 cm	m²	**62,75**
c	tessere con lato inferiore a 1 cm	m²	**106,52**

OPERAZIONI PRELIMINARI

B01135 Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco, con pennellesse, spazzole e aspiratori; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti:

a	su mosaici pavimentali	m²	**13,47**
b	su mosaici parietali	m²	**10,89**

B01136 Rimozione di depositi parzialmente aderenti con acqua, spruzzatori, irroratori, pennelli, spazzole, spugne; inclusi gli oneri relativi alla canalizzazione delle acque di scarico e alla protezione delle superfici circostanti:

a	su mosaici pavimentali	m²	**24,46**
b	su mosaici parietali	m²	**20,16**

B01137 Bloccaggio singole tessere mobili mediante incollaggio con resine; propedeutica alle operazioni di pulitura; da valutare a singolo intervento su tutti i tipi di materiale, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di resina:

a	fino a 5	m²	**5,83**
b	fino a 20	m²	**18,21**
c	fino a 50	m²	**41,20**
d	incremento per superficie a strapiombo	%	**20,00**

B01138 Bloccaggio di zone contigue di tessere mobili, compreso rimozione, pulitura del fondo e riposizionamento, mediante riallettamento con malta:

a	su mosaici pavimentali	dm²	**17,30**
b	su mosaici parietali	dm²	**20,76**

B01139 Ristabilimento parziale della coesione delle tessere, nei casi di disgregazione, mediante impregnazione con silicato di etile, nanocalci o altro consolidante idoneo, per mezzo di pennelli e siringhe fino a rifiuto, propedeutica alle operazioni di pulitura; inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi del prodotto consolidante ed alla protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso del prodotto per una diffusione del fenomeno entro il dm²:

a	su marmo e calcari duri	cad	**13,42**
b	su arenarie e calcari teneri	cad	**18,42**

B01140 Ristabilimento parziale della coesione delle tessere, nei casi di polverizzazione, mediante impregnazione con silicato di etile, nanocalci o altro consolidante idoneo, per mezzo di pennelli e siringhe fino a rifiuto, propedeutica alle operazioni di pulitura; inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi del prodotto consolidante ed alla protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso del prodotto per una diffusione del fenomeno entro il dm²:

a	su marmo e calcari duri	cad	**14,10**
b	su arenarie e calcari teneri	cad	**19,33**

Ristabilimento parziale della coesione della malta di allettamento, mediante impregnazione per mezzo di pennelli e siringhe, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi del prodotto consolidante e, nel caso di mosaici parietali, quelli riguardanti la protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso del prodotto per una diffusione del fenomeno entro il dm²:

B01141 nei casi di disgregazione con silicato di etile:

a	su malta di calce	cad	**16,26**
b	su stucco ad olio	cad	**19,43**

B01142 nei casi di disgregazione con micro-emulsione acrilica:

a	su malta di calce	cad	**12,52**
b	su stucco ad olio	cad	**13,96**

B01143 nei casi di disgregazione con nanocalce su malta di calce — cad **30,53**

B01144 nei casi di polverizzazione con silicato di etile, mediante applicazione fino a rifiuto:

a	su malta di calce	cad	**25,53**
b	su stucco ad olio	cad	**27,27**

B01145 nei casi di polverizzazione con micro-emulsione acrilica:

a	su malta di calce	cad	**16,87**
b	su stucco ad olio	cad	**20,37**

B01146	nei casi di polverizzazione con nanocalce su malta di calce	cad	**40,79**
B01147	Stuccatura e microstuccatura temporanea, con malta a base di grassello e sabbia fine nei casi di fessurazioni e scagliature delle tessere e della malta di allettamento, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione della malta provvisoria per una diffusione del fenomeno entro il dm² da valutare a singolo intervento	cad	**10,56**
B01148	Sigillatura temporanea con ciclododecano fuso o in soluzione nei casi di esfoliazioni, fessurazioni, scagliature, fratturazioni o lesioni, per prevenire gli effetti dilavanti provocabili da puliture a base di acqua, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione del ciclododecano, per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**8,03**
	Applicazione bendaggi di sostegno e protezione esclusi gli oneri riguardanti la rimozione dei bendaggi stessi:		
B01149	su mosaici pavimentali:		
a	ciclododecano fuso o in soluzione	dm²	**6,73**
b	con resina acrilica o colla d'amido	dm²	**8,19**
B01150	su mosaici parietali:		
a	ciclododecano fuso o in soluzione	dm²	**8,08**
b	con resina acrilica o colla d'amido	dm²	**6,86**
B01151	su aree a strapiombo:		
a	ciclododecano fuso o in soluzione	dm²	**9,69**
b	con resina acrilica o colla d'amido	dm²	**11,80**
B01152	Rimozione bendaggi di protezione antichi o recenti inclusi gli oneri relativi all'individuazione del solvente adatto al rinvenimento dell'adesivo e alla pulitura della superficie da eventuali residui dello stesso e, nel caso di mosaici parietali, quelli riguardanti la protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso del prodotto, bendaggi applicati nel corso dell'intervento con resina acrilica o con colla d'amido:		
a	su mosaici pavimentali	dm²	**5,84**
b	su mosaici parietali	dm²	**5,88**
B01153	Applicazione di ciclododecano fuso o in soluzione nei casi di disgregazione e/o polverizzazione, oppure al fine di creare uno strato idrorepellente temporaneo per la stabilizzazione e la protezione di pellicole superficiali da mantenere (policromia, doratura, scialbature o altro) per prevenire gli effetti provocabili da puliture o consolidamenti; inclusi gli oneri relativi alla rimozione del prodotto dalle superficie:		
a	applicazione puntuale nei casi di disgregazione e/o polverizzazione, da valutare a singolo intervento nel caso di superfici interessate dal fenomeno entro il dm²	dm²	**5,22**
b	applicazione generalizzata, da valutare al m²riconducendo a 0,5 m² anche superfici complessivamente inferiori	m²	**78,50**
	Ristabilimento della coesione delle tessere e/o della malta interstiziale di mosaici nei casi di disgregazione, mediante impregnazione con silicato di etile, nanocalci o altro consolidante idoneo per mezzo di pennelli e siringhe fino a rifiuto, a seguito o durante le fasi della pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante e, nel caso di mosaici parietali, quelli riguardanti la protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso del prodotto:		
B01154	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²:		
a	su marmo e calcari duri	m²	**257,60**
b	su arenarie e calcari teneri	m²	**303,25**
c	su materiali vetrosi	m²	**257,09**
B01155	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m², da valutare al m²:		
a	su marmo e calcari duri	m²	**213,99**
b	su arenarie e calcari teneri	m²	**250,47**
c	su materiali vetrosi	m²	**230,71**
B01156	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²:		
a	su marmo e calcari duri	m²	**172,09**
b	su arenarie e calcari teneri	m²	**189,33**
c	su materiali vetrosi	m²	**153,44**
B01157	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento:		
a	su marmo e calcari duri	cad	**19,48**
b	su arenarie e calcari teneri	cad	**26,77**
c	su materiali vetrosi	cad	**14,68**
	Ristabilimento della coesione delle tessere e/o della malta interstiziale di mosaici, nei casi di polverizzazione, mediante impregnazione con silicato di etile, nanocalci o altro consolidante idoneo per mezzo di pennelli e siringhe fino a rifiuto, a seguito o durante le fasi della pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli ec-		

cessi del prodotto consolidante e, nel caso di mosaici parietali, quelli riguardanti la protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso del prodotto:

B01158 per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²:
- **a** su marmo e calcari duri ... m² **407,31**
- **b** su arenarie e calcari teneri ... m² **439,98**
- **c** su materiali vetrosi ... m² **370,05**

B01159 per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m², da valutare al m²:
- **a** su marmo e calcari duri ... m² **306,85**
- **b** su arenarie e calcari teneri ... m² **329,93**
- **c** su materiali vetrosi ... m² **292,01**

B01160 per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²:
- **a** su marmo e calcari duri ... m² **256,28**
- **b** su arenarie e calcari teneri ... m² **290,77**
- **c** su materiali vetrosi ... m² **241,26**

B01161 per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento:
- **a** su marmo e calcari duri ... cad **19,79**
- **b** su arenarie e calcari teneri ... cad **31,38**
- **c** su materiali vetrosi ... cad **15,01**

Ristabilimento della coesione della malta di allettamento di mosaici, nei casi di disgregazione con silicato d'etile, nanocalci o altro idoneo consolidante, mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe e pipette fino a rifiuto, a seguito o durante le fasi di pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante:

B01162 per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²:
- **a** su malta di calce ... m² **171,46**
- **b** su stucco ad olio ... m² **215,40**

B01163 per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m², da valutare al m²:
- **a** su malta di calce ... m² **142,82**
- **b** su stucco ad olio ... m² **162,69**

B01164 per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²:
- **a** su malta di calce ... m² **100,31**
- **b** su stucco ad olio ... m² **118,07**

B01165 per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento:
- **a** su malta di calce ... cad **12,34**
- **b** su stucco ad olio ... cad **14,86**

B01166 Ristabilimento della coesione della malta di allettamento di mosaici, nei casi di disgregazione con latte di calce su malta di calce, mediante due successive applicazioni,per mezzo di pennelli, siringhe e pipette, a seguito o durante le fasi di pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante:
- **a** per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m² ... m² **138,73**
- **b** per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m², da valutare al m² ... m² **123,24**
- **c** per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m² ... m² **94,48**
- **d** per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento ... cad **5,76**

Ristabilimento della coesione della malta di allettamento di mosaici, nei casi di polverizzazione, mediante impregnazione con silicato d'etile, nanocalci o altro idoneo consolidante per mezzo di pennelli, siringhe e pipette fino a rifiuto, a seguito o durante le fasi di pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante:

B01167 per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²:
- **a** su malta di calce ... m² **336,05**
- **b** su stucco ad olio ... m² **367,87**

B01168 per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m², da valutare al m²:
- **a** su malta di calce ... m² **256,46**
- **b** su stucco ad olio ... m² **279,02**

B01169 per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²:
- **a** su malta di calce ... m² **185,87**
- **b** su stucco ad olio ... m² **241,24**

B01170 per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento:

a	su malta di calce	cad	**12,62**
b	su stucco ad olio	cad	**15,26**
B01171	Ristabilimento della coesione della malta di allettamento di mosaici, nei casi di polverizzazione, mediante impregnazione con latte di calce su malta di calce, in due successive applicazioni per mezzo di pennelli, siringhe e pipette, a seguito o durante le fasi di pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante:		
a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**148,62**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**131,68**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**95,24**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**8,97**
	Ristabilimento della adesione mediante incollaggio con resine nei casi di esfoliazione e scagliatura delle tessere da valutare a singolo intervento su tutti i tipi di materiale inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di resina:		
B01172	su mosaici pavimentali con tessere di marmo, calcari duri e teneri, arenaria e smalti vetrosi, con resina acrilica	cad	**5,10**
B01173	su mosaici parietali con tessere di marmo, calcari duri e teneri, arenaria e smalti vetrosi, con resina acrilica	cad	**12,95**
B01174	su mosaici parietali con tessere con lamina metallica (oro, argento):		
a	adesione della lamina metallica, con resina acrilica per mezzo di siringhe	cad	**13,74**
b	adesione della cartellina mediante resina acrilica per mezzo di siringhe	cad	**13,78**
B01175	Ristabilimento dell'adesione del "nucleus" e/o degli strati preparatori mediante foratura dello strato del tessellatum per l'introduzione di aghi e siringhe ed eventualmente la rimozione di alcune tessere; inclusi gli oneri relativi alla stuccatura dei fori, alla ricollocazione delle tessere nella posizione originale, alla eventuale costruzione di elementi di sostegno, nel caso di superfici verticali estese alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante:		
a	nel caso di distacco lieve, mediante iniezioni di soluzioni di acqua e resina acrilica	dm²	**10,49**
b	nel caso di distacco grave, mediante iniezioni di malta idraulica liquida	dm²	**10,50**

OPERAZIONI DI DISINFESTAZIONE E DISINFEZIONE

	Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore; esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle tessere:		
B01176	vegetazione poco radicata:		
a	al m di intervento	m	**19,72**
b	al m² di intervento	m²	**60,54**
B01177	vegetazione fortemente radicata:		
a	al m di intervento	m	**55,11**
b	al m² di intervento	m²	**197,14**
B01178	Disinfestazione di arbusti mediante rescissione delle parti aeree, tempestiva infiltrazione di biocida nelle zone recise, rimozione finale dell'apparato radicale devitalizzato o riduzione dello stesso: a singolo intervento per un diametro massimo di 5 cm	cad	**148,40**
B01179	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; da valutare al m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle tessere:		
a	nel caso di pellicole, a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di due applicazioni	m²	**135,24**
b	per ogni applicazione successiva a pennello, a spruzzo o con siringhe (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	m²	**54,09**
c	nel caso di incrostazioni, a impacco (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	m²	**229,90**
d	per ogni applicazione successiva a impacco	m²	**114,95**
e	per una applicazione finale a spruzzo senza risciacquo	m²	**13,78**

OPERAZIONI DI PULITURA

B01180	Rimozione di depositi superficiali coerenti e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne	m²	**85,68**
	Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni e macchie solubili mediante irrorazione con impianto di nebulizzazione per sola acqua o per acqua e aria; inclusi gli oneri relativi al montaggio dell'impianto, alla protezione delle superfici circostanti mediante sistema di raccolta e deflusso delle acque di scarico e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli:		

B01181 con impianto di nebulizzazione per sola acqua:
- **a** depositi con scarsa coerenza ed aderenza alle superfici ... m² **130,82**
- **b** depositi compatti e molto aderenti alle superfici ... m² **168,39**
- **c** decremento per superfici maggiori di 10 m² ... % **10**

B01182 con impianto di nebulizzazione per acqua e aria:
- **a** depositi con scarsa coerenza ed aderenza alle superfici ... m² **150,50**
- **b** depositi compatti e molto aderenti alle superfici ... m² **198,67**
- **c** decremento per superfici maggiori di 10 m² ... % **10**

Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, fissativi alterati, mediante applicazione di compresse imbevute di soluzioni di sali inorganici, ammonio carbonato o bicarbonato; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli:

B01183 su mosaici pavimentali:
- **a** depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici mediante un ciclo di applicazione ... m² **199,96**
- **b** depositi compatti e molto aderenti alle superfici per ogni ciclo di applicazione successivo ... m² **118,00**

B01184 su mosaici parietali:
- **a** depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici mediante un ciclo di applicazione ... m² **214,68**
- **b** depositi compatti e molto aderenti alle superfici per ogni ciclo di applicazione successivo ... m² **154,23**

B01185 fase finale di finitura ... dm² **14,07**

B01186 Rimozione di sostanze sovrammesse di varia natura quali olii, vernici, cere, etc.; inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione dei solventi o delle miscele di solventi organici e/o inorganici, dei supportanti adeguati dei tempi di applicazione idonei e alla successiva rimozione dei residui di sporco e di solvente, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, da valutare al m² sui m² diffusamente interessati dal fenomeno:
- **a** applicazione per mezzo di supportanti ... m² **392,55**
- **b** applicazione per mezzo di pennelli o tamponi ... m² **497,98**
- **c** fase finale di rifinitura ... dm² **21,00**
- **d** incremento per aree a strapiombo ... % **20**

B01187 Rimozione di depositi superficiali, mediante applicazione di resine scambiatrici di ioni su tutti i tipi di materiale:
- **a** depositi con scarsa coerenza e aderenza ... m² **248,61**
- **b** depositi compatti e molto aderenti ... m² **385,83**
- **c** rifinitura ... dm² **16,47**

B01188 Rimozione e assorbimento di ossidi di ferro, di rame etc. mediante applicazione di sostanze complessanti a tampone o a pennello; da valutare al dm², inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del prodotto idoneo e alla successiva rimozione dei residui di sporco e di prodotto, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni ... dm² **33,94**

Estrazione di sali solubili, anche come residui delle puliture precedentemente adottate mediante applicazione di acqua demineralizzata, applicazioni ripetute fino a completa estrazione; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la individuazione dei materiali assorbenti idonei:

B01189 su mosaici pavimentali:
- **a** in sospensione con carte assorbenti ... m² **29,21**
- **b** in sospensione con argille assorbenti ed eventuale aggiunta di polpa di cellulosa ... m² **69,33**

B01190 su mosaici parietali:
- **a** in sospensione con carte assorbenti ... m² **36,51**
- **b** in sospensione con argille assorbenti ed eventuale aggiunta di polpa di cellulosa ... m² **86,66**
- **c** incremento per aree a strapiombo ... % **20**

B01191 Rimozione di depositi coerenti di notevole spessore con mezzi meccanici manuali e/o strumenti di precisione; da valutare al m² su tutti i tipi di materiale, inclusi gli oneri relativi alla eventuale protezione provvisoria di oggetti confinanti:
- **a** con bisturi ... m² **589,57**
- **b** con martello e scalpello o vibroincisore ... m² **647,28**
- **c** con scalpellino pneumatico ... m² **333,69**
- **d** con microtrapani ... m² **594,25**
- **e** con apparecchio ad ultrasuoni ... m² **601,21**
- **f** con microsabbiatrice ... m² **748,02**

B01192 Fase finale di rifinitura per l'asportazione di residui di depositi compatti e aderenti con mezzi meccanici manuali e con strumentazioni di precisione, da valutare sulle superfici effettivamente interessate dal fenomeno su tutti i tipi di opere in pietra situate in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi alla eventuale protezione provvisoria di oggetti confinanti:

a	con bisturi, apparecchio ad ultrasuoni, microsabbiatrice	dm²	**7,25**
b	con minisabbiatrice di precisione a bassa pressione	m²	**348,12**

B01193 Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, scialbi e/o ridipinture mediante strumentazione laser, inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del tipo di dispositivo e parametri di utilizzo, la movimentazione e montaggio dello strumento e la protezione dell'area di lavoro secondo la norma di sicurezza vigente: valutazione a giornata di lavoro incluso il nolo del macchinario

a	per la prima settimana	giorno	**964,88**
b	dalla seconda alla quarta settimana	giorno	**850,00**

OPERAZIONI DI RIMOZIONE DI INTEGRAZIONI, STUCCATURE ED ELEMENTI O SOSTANZE NON IDONEE APPLICATE IN INTERVENTI PRECEDENTI

Rimozione meccanica di integrazioni a mosaico non storicizzate, eseguite durante interventi precedenti, che costituiscono una ricostruzione arbitraria, o che sono eseguite con materiali che per composizione possono interagire con l'originale o che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica; inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed alla protezione di bordi e delle superfici del mosaico circostante:

B01194 in gesso o malta relativamente coerente:

a	di superficie compresa entro 5 dm²	dm²	**15,52**
b	di superficie da 5 a 20 dm²	dm²	**19,99**
c	di superficie da 20 dm² a 50 dm²	dm²	**21,90**
d	di superficie superiore a 50 dm²	m²	**84,74**

B01195 in cemento, in malta idraulica e/o bastarda:

a	di superficie compresa entro 5 dm²	cad	**27,65**
b	di superficie da 5 a 20 dm²	cad	**56,06**
c	di superficie da 20 dm² a 50 dm²	cad	**83,99**
d	di superficie superiore a 50 dm²	m²	**131,28**

Rimozione meccanica e/o chimica di stuccature eseguite durante interventi precedenti con materiali che per composizione possono interagire con la pietra o che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni, inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed alla protezione di bordi e delle superfici di mosaico circostanti:

B01196 in gesso o malta relativamente coerente:

a	tra elementi o parti adiacenti	dm	**4,61**
b	di superficie compresa entro 5 dm²	cad	**15,64**
c	di superficie da 5 a 20 dm²	cad	**31,27**
d	di superficie da 20 dm² a 50 dm²	cad	**52,15**
e	di superficie superiore a 50 dm²	m²	**93,71**

B01197 in malta con additivi resinosi o in compositi solubili:

a	tra elementi o parti adiacenti	dm	**5,70**
b	di superficie compresa entro 5 dm²	cad	**20,33**
c	di superficie da 5 a 20 dm²	cad	**40,66**
d	di superficie da 20 dm² a 50 dm²	cad	**65,03**
e	di superficie superiore a 50 dm²	m²	**108,98**

B01198 in cemento, in malta idraulica e/o bastarda, in composti resinosi non solubili:

a	tra elementi o parti adiacenti	dm	**11,58**
b	di superficie compresa entro 5 dm²	cad	**27,65**
c	di superficie da 5 a 20 dm²	cad	**56,06**
d	di superficie da 20 dm² a 50 dm²	cad	**83,99**
e	di superficie superiore a 50 dm²	m²	**124,14**

B01199 Abbassamento o rimozione meccanica di stuccature in cemento o in composti resinosi non solubili eseguite durante interventi precedenti che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica, inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed alla protezione di bordi e delle superfici del mosaico circostante:

a	di superficie compresa entro 5 dm²	cad	**27,65**
b	di superficie da 5 a 20 dm²	cad	**56,06**

c	di superficie da 20 dm² a 50 dm²	cad	**83,99**
d	di superficie superiore a 50 dm²	m²	**131,28**

Rimozione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, etc. che per condizione ed ossidazione risultino causa certa di degrado per il manufatto, su mosaici pavimentali e parietali; da valutare a ciascun elemento rimosso, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti alla zona di intervento, alla pulitura ed al consolidamento della superficie sottostante e circostante:

B01200	fissati con gesso:		
a	lunghezza fino a 10 cm	cad	**21,83**
b	lunghezza superiore a 10 cm, fino ad un massimo di 20 cm	cad	**31,93**
B01201	fissati con cemento, resine epossidiche o poliesteri:		
a	lunghezza fino a 10 cm	cad	**94,16**
b	lunghezza superiore a 10 cm, fino ad un massimo di 20 cm	cad	**184,46**

Trattamento per l'arresto dell'ossidazione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe che per condizione o per locazione non necessitino oppure non permettano la rimozione o sostituzione, su mosaici pavimentali e parietali; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti la zona di intervento, alla pulitura ed al consolidamento della superficie sottostante e circostante:

B01202	perni, grappe o altri elementi a vista:		
a	in buone condizioni	cad	**13,00**
b	ossidati	cad	**22,11**
B01203	fasce o grosse staffe:		
a	in buone condizioni	dm²	**13,82**
b	ossidati	dm²	**18,08**

OPERAZIONI DI STUCCATURA, MICROSTUCCATURA E PRESENTAZIONE ESTETICA

Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni, operazione eseguibile su tutti i tipi di materiale, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:

B01204	mosaici pavimentali, strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento):		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**7,93**
b	superficie da 5 a 20 dm²	cad	**15,86**
c	superficie da 20 dm² a 0,50 m²	cad	**26,96**
d	superficie superiore a 0,50 m²	m²	**52,87**
B01205	mosaici pavimentali, strato di finitura con malta di grassello e/o calce idraulica:		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**13,50**
b	superficie da 5 a 20 dm²	cad	**26,99**
c	superficie da 20 dm² a 0,50 m²	cad	**45,89**
d	superficie superiore a 0,50 m²	m²	**89,97**
B01206	mosaici parietali, strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento):		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**9,39**
b	superficie da 5 a 20 dm²	cad	**18,77**
c	superficie da 20 dm² a 0,50 m²	cad	**31,92**
d	superficie superiore a 0,50 m²	m²	**62,58**
B01207	mosaici parietali, strato di finitura con malta di grassello e/o calce idraulica:		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**16,02**
b	superficie da 5 a 20 dm²	cad	**32,05**
c	superficie da 20 dm² a 0,50 m²	cad	**54,48**
d	superficie superiore a 0,50 m²	m²	**106,82**

Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni, operazione eseguibile su tutti i tipi di materiale, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:

B01208	mosaici pavimentali, strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento):		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**7,93**
b	superficie da 5 a 20 dm²	cad	**15,86**

c	superficie da 20 dm² a 0,50 m²	cad	**26,96**
d	superficie superiore a 0,50 m²	m²	**52,87**
B01209	mosaici pavimentali, strato di finitura con malta di grassello e/o calce idraulica:		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**122,93**
b	superficie da 5 a 20 dm²	cad	**245,86**
c	superficie da 20 dm² a 0,50 m²	cad	**417,96**
d	superficie superiore a 0,50 m²	m²	**819,52**
B01210	mosaici parietali, strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento):		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**154,31**
b	superficie da 5 a 20 dm²	cad	**308,62**
c	superficie da 20 dm² a 0,50 m²	cad	**524,65**
d	superficie superiore a 0,50 m²	m²	**1.028,72**
B01211	mosaici parietali, strato di finitura con malta di grassello e/o calce idraulica:		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**188,45**
b	superficie da 5 a 20 dm²	cad	**376,89**
c	superficie da 20 dm² a 0,50 m²	cad	**640,72**
d	superficie superiore a 0,50 m²	m²	**1.256,31**
B01212	strato di finitura con pseudo-tessere realizzate in resina caricata con inerti:		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**106,17**
b	superficie da 5 a 20 dm²	cad	**212,34**
c	superficie da 20 a 50 dm²	cad	**360,97**
d	superficie superiore a 50 dm²	m²	**691,43**
B01213	strato di finitura con malta di calce idraulica tonalizzata a "neutro" secondo i colori del mosaico circostante:		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**57,71**
b	superficie da 5 a 20 dm²	cad	**115,41**
c	superficie da 20 a 50 dm²	cad	**196,20**
d	superficie superiore a 50 dm²	m²	**371,29**
B01214	strato di finitura con malta di calce idraulica incisa secondo il textur del mosaico circostante:		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**59,97**
b	superficie da 5 a 20 dm²	cad	**119,94**
c	superficie da 20 a 50 dm²	cad	**195,01**
d	superficie superiore a 50 dm²	m²	**399,80**
B01215	strato di finitura con malta di calce idraulica dipinta secondo i colori e il textur del mosaico circostante:		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**83,97**
b	superficie da 5 a 20 dm²	cad	**163,52**
c	superficie da 20 a 50 dm²	cad	**285,49**
d	superficie superiore a 50 dm²	m²	**559,78**
B01216	strato di finitura con malta di calce idraulica incisa e dipinta secondo i colori e il textur del mosaico circostante:		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**111,59**
b	superficie da 5 a 20 dm²	cad	**223,19**
c	superficie da 20 a 50 dm²	cad	**390,53**
d	superficie superiore a 50 dm²	m²	**765,75**
B01217	strato di finitura con malta di calce idraulica incisa per mezzo di stampini, questi non compresi nel prezzo, e dipinta secondo il textur e i colori del mosaico circostante:		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**111,22**
b	superficie da 5 a 20 dm²	cad	**228,97**
c	superficie da 20 a 50 dm²	cad	**389,24**
d	superficie superiore a 50 dm²	m²	**763,22**
	Integrazione nei casi di lacune di mosaici parietali, eseguibile su tutti i tipi di materiale, inclusi gli oneri relativi alla ricerca di materiali simili all'originale, ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:		
B01218	strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento (per uno strato di livellamento):		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**24,45**
b	superficie da 5 a 20 dm²	cad	**48,89**
c	superficie da 20 a 50 dm²	cad	**79,37**

d	superficie superiore a 50 dm²	m²	**162,98**
B01219	strato di finitura con tessere con lato superiore a 2 cm:		
a	superficie entro 5 dm²	cad	**134,93**
b	superficie tra 5 a 20 dm²	cad	**267,50**
c	superficie tra 20 a 50 dm²	cad	**454,75**
d	superficie superiore a 20 dm²	m²	**899,53**
B01220	strato di finitura con tessere con lato tra 1 e 2 cm:		
a	superficie entro 5 dm²	cad	**160,74**
b	superficie tra 5 a 20 dm²	cad	**320,01**
c	superficie tra 20 a 50 dm²	cad	**546,50**
d	superficie superiore a 20 dm²	m²	**1.071,57**
B01221	strato di finitura con tessere con lato tra 0,5 a 1 cm:		
a	superficie entro 5 dm²	cad	**179,79**
b	superficie tra 5 a 20 dm²	cad	**360,37**
c	superficie tra 20 a 50 dm²	cad	**612,63**
d	superficie superiore a 20 dm²	m²	**1.201,24**
B01222	strato di finitura con pseudo-tessere realizzate in resina caricata con inerti:		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**125,80**
b	superficie tra 5 a 20 dm²	cad	**251,61**
c	superficie tra 20 a 50 dm²	cad	**417,63**
d	superficie superiore a 50 dm²	m²	**818,89**
B01223	strato di finitura con malta di calce idraulica tonalizzata a "neutro" secondo i colori del mosaico circostante:		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**73,24**
b	superficie tra 5 a 20 dm²	cad	**146,48**
c	superficie tra 20 a 50 dm²	cad	**217,36**
d	superficie superiore a 50 dm²	m²	**488,27**
B01224	strato di finitura con malta di calce idraulica incisa secondo il textur del mosaico circostante:		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**70,92**
b	superficie tra 5 a 20 dm²	cad	**135,92**
c	superficie tra 20 a 50 dm²	cad	**241,14**
d	superficie superiore a 50 dm²	m²	**472,83**
B01225	strato di finitura con malta di calce idraulica dipinta secondo i colori e il textur del mosaico circostante:		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**95,01**
b	superficie tra 5 a 20 dm²	cad	**195,32**
c	superficie tra 20 a 50 dm²	cad	**332,04**
d	superficie superiore a 50 dm²	m²	**651,07**
B01226	strato di finitura con malta di calce idraulica incisa e dipinta secondo i colori e il textur del mosaico circostante:		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**130,74**
b	superficie tra 5 a 20 dm²	cad	**269,32**
c	superficie tra 20 a 50 dm²	cad	**457,84**
d	superficie superiore a 50 dm²	m²	**897,72**
B01227	strato di finitura con malta di calce idraulica incisa per mezzo di stampini, questi non compresi nel prezzo, e dipinta secondo il textur e i colori del mosaico circostante:		
a	superficie compresa entro 5 dm²	cad	**134,28**
b	superficie tra 5 a 20 dm²	cad	**268,56**
c	superficie tra 20 a 50 dm²	cad	**456,55**
d	superficie superiore a 50 dm²	m²	**869,11**
B01228	Incremento per tutte le operazioni eseguite su aree a strapiombo	%	**20**
B01229	Microstuccatura con malta nei casi di esfoliazione, scagliatura, microfessurazioni, per impedire o rallentare l'accesso dell'acqua piovana e/o dell'umidità atmosferica all'interno del manufatto degradato; operazione eseguibile su tutti i tipi di materiale, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti:		
a	diffuse su un m² interessato dal fenomeno entro il 15%	m²	**92,69**
b	diffuse su un m² interessato dal fenomeno entro il 30%	m²	**156,72**
c	diffuse su un m² interessato dal fenomeno entro il 70%	m²	**207,83**

B01230 Boiaccatura per la saturazione degli interstizi tra le tessere, al fine di migliorare la stabilità del tessellato e rallentare il degrado dei mosaici pavimentali; da valutare al m² su tutti i m², con malta liquida a base calce e microinerti, per una applicazione e successiva rimozione dell'eccesso di prodotto e in ultimo spugnatura con acqua ..... m² **92,43**

B01231 Revisione cromatica ad acquerello per la equilibratura delle stuccature, per eliminare gli squilibri eccessivi creatisi nel tono generale del manufatto e/o tra il manufatto e le stuccature; operazione eseguibile su tutti i tipi di materiale, da valutare al m² sui m² diffusamente interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla velatura delle stuccature e all'abbassamento di tono degli squilibri tra i vari materiali ..... m² **61,77**

OPERAZIONI DI PROTEZIONE

Protezione superficiale per rallentare il degrado dei mosaici da valutare al m² su tutti i m²:

B01232 con resine acriliche in soluzione o polisilossano, per una applicazione:

a a spruzzo per ogni applicazione (ove applicabile) ..... m² **22,05**

b a pennello per due applicazioni ..... m² **28,02**

B01233 con cere microcristalline, per una applicazione, su marmo e calcari duri ..... m² **84,83**

OPERAZIONI DI ASPORTAZIONE

B01234 Applicazione di bendaggi a strato singolo di trama e resistenza idonea, mediante colla animale, colla di amido, colla vinilica o miscele, su tutti i tipi di materiale, da valutare al m²:

a su mosaici pavimentali ..... m² **50,92**

b su mosaici parietali ..... m² **55,20**

c area a strapiombo ..... m² **66,24**

B01235 Applicazione di bendaggi per consentire l'asportazione del mosaico con primo strato di velatino e uno strato di tela forte mediante colla animale, colla di amido, colla vinilica o miscele, su tutti i tipi di materiale, da valutare al m², esclusi gli oneri riguardanti la rimozione della velatura stessa:

a mosaici pavimentali ..... m² **63,81**

b mosaici parietali ..... m² **72,85**

c area a strapiombo ..... m² **87,42**

STACCO DI MOSAICO IN SITO

Rimozione del mosaico (strappo) comprendente il taglio sezioni, la relativa mappatura, l'eventuale apertura di cuciture e l'estrazione; da valutare al m², inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti la zona di intervento:

B01236 mosaici pavimentali con sottofondo in buono stato di conservazione:

a tessere profonde fino a 1 cm ..... m² **256,07**

b tessere profonde da 1 a 2 cm ..... m² **320,79**

c tessere profonde più di 2 cm ..... m² **412,06**

B01237 mosaici pavimentali con sottofondo in cattivo stato di conservazione:

a tessere profonde fino a 1 cm ..... m² **238,82**

b tessere profonde da 1 a 2 cm ..... m² **286,48**

c tessere profonde più di 2 cm ..... m² **350,92**

B01238 mosaici parietali con sottofondo in buono stato di conservazione:

a tessere profonde fino a 1 cm ..... m² **310,11**

b tessere profonde da 1 a 2 cm ..... m² **374,83**

c tessere profonde più di 2 cm ..... m² **466,09**

B01239 mosaici parietali con sottofondo in cattivo stato di conservazione:

a tessere profonde fino a 1 cm ..... m² **293,23**

b tessere profonde da 1 a 2 cm ..... m² **340,52**

c tessere profonde più di 2 cm ..... m² **404,96**

Asportazione del mosaico a massetto comprendente il taglio sezioni, la relativa mappatura, l'eventuale apertura di cuciture e l'estrazione; da valutare al m², inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti la zona di intervento:

B01240 mosaici pavimentali con sottofondo in buono stato di conservazione:

a con spessore fino a 8 cm ..... m² **321,20**

b con spessore maggiore di 8 cm ..... m² **436,30**

B01241 mosaici pavimentali con sottofondo in cattivo stato di conservazione:

a	con spessore fino a 8 cm	m²	**265,19**
b	con spessore maggiore di 8 cm	m²	**375,11**
B01242	mosaici parietali con sottofondo in buono stato di conservazione:		
a	con spessore fino a 8 cm	m²	**385,99**
b	con spessore maggiore di 8 cm	m²	**497,79**
B01243	mosaici parietali con sottofondo in cattivo stato di conservazione:		
a	con spessore fino a 8 cm	m²	**328,22**
b	con spessore maggiore di 8 cm	m²	**440,03**
	Riduzione delle sezioni nel caso di sezioni strappate a massetto, propedeutica alla pulitura del retro, da effettuare con banco da taglio o smerigliatrice angolare o altra strumentazione idonea:		
B01244	massetto in buono stato di conservazione:		
a	spessore fino a 5 cm	m²	**169,68**
b	spessore compreso tra 5 cm e 8 cm	m²	**220,58**
c	spessore superiore a 8 cm	m²	**254,52**
B01245	massetto in cattivo stato di conservazione:		
a	spessore fino a 5 cm	m²	**118,78**
b	spessore compreso tra 5 cm e 8 cm	m²	**154,41**
c	spessore superiore a 8 cm	m²	**178,16**
B01246	Preparazione e pulitura meccanica del retro delle sezioni, nel caso di sezioni strappate con uno o più strati di sottofondo; da valutare al m², comprendente la preparazione e la sagomatura di un supporto rigido e trasportabile, il posizionamento della sezione su tale supporto, la protezione della superficie e dei bordi del mosaico:		
a	con bisturi	m²	**730,39**
b	con martello e scalpello, scalpello pneumatico o vibroincisore	m²	**647,28**
c	con microtrapano con punte abrasive	m²	**594,25**
	SUPPORTI RIGIDI (ALVEOLARI, POLIURETANO CON VETRORESINA, ALLUMINIO, LEGNO, PEPERINO, TRAVERTINO, TERRACOTTA)		
B01247	Pulitura meccanica del retro delle sezioni del mosaico rimosso (strappato), da valutare al m²:		
a	con bisturi	m²	**730,39**
b	con martello e scalpello, scalpello pneumatico o vibroincisore	m²	**647,28**
c	con microtrapano	m²	**594,25**
	SUPPORTI IN CEMENTO ARMATO		
B01248	Riduzione del supporto cementizio in buono stato di conservazione, da valutare al m²; comprendente la preparazione e la sagomatura di un supporto rigido e trasportabile, il posizionamento della sezione su tale supporto, la protezione della superficie e dei bordi del mosaico e lo smaltimento dei detriti di risulta:		
a	spessore fino a 8 cm	m²	**593,55**
b	spessore superiore a 8 cm	m²	**794,16**
B01249	Riduzione del supporto cementizio in cattivo stato di conservazione, da valutare al m²; comprendente la preparazione e la sagomatura di un supporto rigido e trasportabile, il posizionamento della sezione su tale supporto, la protezione della superficie e dei bordi del mosaico e lo smaltimento dei detriti di risulta:		
a	spessore fino a 8 cm	m²	**393,15**
b	spessore superiore a 8 cm	m²	**588,40**
B01250	Pulitura meccanica del retro del mosaico, da valutare al m²:		
a	con martello e scalpello, scalpello pneumatico o vibroincisore	m²	**633,87**
b	con microtrapani con punte abrasive	m²	**573,14**
	COSTRUZIONE NUOVI SUPPORTI		
B01251	Taglio e sagomatura pannelli, da valutare al m²:		
a	pannelli in alveolare spessore 25 mm, di forma regolare	m²	**200,90**
b	pannelli in alveolare spessore 25 mm, di forma irregolare	m²	**212,09**
c	pannelli in alveolare spessore 15 mm, di forma regolare	m²	**166,83**
d	pannelli in alveolare spessore 15 mm, di forma irregolare	m²	**177,03**

B01252 Preparazione dei pannelli tramite la stesura di uno strato incollante e di uno strato aggrappante propedeutica alla posa in opera del mosaico, per rendere la superficie dei pannelli adatta all' adesione della nuova malta di allettamento,da valutare al m² ..... m² **36,45**

OPERAZIONI PRELIMINARI ALLA POSA

B01253 Consolidamento delle tessere e degli eventuali residui di malta di allettamento originale, nei casi di disgregazione - polverizzazione, mediante impregnazione con pennelli, siringhe, pipette, etc. con resina acrilica in emulsione, in soluzione o microemulsione a bassa concentrazione, o nanocalci, o silicato di etile, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato, su tutti i tipi di materiale, da valutare al m² ..... m² **72,54**

B01254 Livellamento delle sezioni mediante malta idraulica, nel caso in cui si decida di montare il mosaico utilizzando la controforma precedentemente preparata:

a sezione piana ..... m² **145,70**

b sezione curva ..... m² **174,84**

B01255 Montaggio provvisorio del mosaico o delle porzioni di esso su argilla per la ricomposizione e o integrazione, compreso la preparazione del supporto provvisorio, la protezione dei bordi, la successiva rimozione dell'argilla e la pulitura del retro, escluso l'applicazione dei bendaggi, la ricomposizione delle porzioni, le integrazioni e la loro rimozione dei bendaggi ..... m² **175,76**

POSA IN OPERA

Posizionamento e montaggio del manufatto, comprendente la preparazione della sede, la protezione dei bordi, la stesura della malta di allettamento o dell'adesivo per l'incollaggio delle sezioni, le cuciture, l'eventuale rimozione della controforma e la rimozione della velatura; da valutare al m²:

B01256 su nuovo supporto:

a tessere con spessore fino a 1 cm ..... m² **154,78**

b tessere con spessore compreso tra 1 e 2 cm ..... m² **198,23**

c sezioni livellate ..... m² **141,25**

B01257 in sito, mosaici pavimentali:

a tessere con spessore fino a 1 cm ..... m² **131,60**

b tessere con spessore compreso tra 1 e 2 cm ..... m² **175,05**

c sezioni livellate ..... m² **92,69**

B01258 in sito, mosaici parietali:

a tessere con spessore fino a 1 cm ..... m² **165,91**

b tessere con spessore compreso tra 1 e 2 cm ..... m² **209,36**

c sezioni livellate ..... m² **107,27**

B01259 Pulitura del mosaico sia dai residui della colla di velatura, sia dai residui di malta utilizzata per il rimontaggio; da valutare al m²:

a pavimentale ..... m² **58,67**

b parietale ..... m² **73,25**

DIPINTI MURALI

OPERAZIONI PRELIMINARI AL CONSOLIDAMENTO ED ALLA PULITURA

B01260 Rimozione di depositi superficiali incoerenti (quali terriccio, polvere, etc.) a secco con pennellesse e piccoli aspiratori, da valutare al m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti:

a situazioni di buona adesione e coesione della pellicola pittorica ..... m² **14,16**

b situazioni di cattiva adesione e coesione della pellicola pittorica ..... m² **20,69**

B01261 Rimozione di depositi superficiali parzialmente coerenti (polvere grassa) o parzialmente aderenti (terriccio e guano), da valutare al m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno:

a a secco per depositi parzialmente coerenti a mezzo di spugne sintetiche o pani di gomma ..... m² **42,08**

b con acqua, pennelli di martora, spugne, spazzolini morbidi, irroratori per depositi parzialmente aderenti ..... m² **59,90**

B01262 Applicazione bendaggi di sostegno e protezione su parti in pericolo di caduta al fine di sostenere l'intonaco durante le operazioni di consolidamento, esclusi gli oneri riguardanti la rimozione dei bendaggi stessi:

a con velatino di garza e colle animali o resina acrilica in soluzione, da valutare al dm² ..... m² **8,19**

b velatino di garza e colla animale o resina acrilica in soluzione, da valutare al m² ..... m² **80,70**

B01263 Rimozione bendaggi di sostegno e protezione antichi o recenti su parti consolidate; inclusi gli oneri relativi all'individuazione del solvente adatto al rinvenimento dell'adesivo e alla pulitura della superficie da eventuali residui dello stesso, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni:

a	bendaggi applicati nel corso dell'intervento al dm²	dm²	**8,23**
b	bendaggi applicati nel corso dell'intervento al m²	m²	**81,77**

B01264 Applicazione e rimozione bendaggio di sostegno e protezione su parti in pericolo di caduta al fine di sostenere l'intonaco durante le operazioni di consolidamento o anche preliminare in operazioni di stacco o strappo. Inclusi gli oneri relativi alla rimozione di colle dalla superficie, da valutare al m² riconducendo a 0,5 m² anche superfici complessivamente inferiori. Con:

a	velatino di garza e colla animale o resina acrilica in soluzione, su graffiti, affreschi ed olio su muro	m²	**128,14**
b	velatino di garza, tela patta e colla animale o resina acrilica in soluzione, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro	m²	**247,29**

B01265 Applicazione e rimozione di velinatura temporanea con carta giapponese o garza e ciclododecano fuso o in soluzione applicato a pennello, finalizzata a consolidare e proteggere pellicola pittorica, intonaco o altra decorazione applicata durante le operazioni di pulitura e di consolidamento; inclusi gli oneri relativi alla rimozione del prodotto dalle superfici; da valutare al m²riconducendo a 0,5 m² anche superfici complessivamente inferiori | m² | **77,59**

B01266 Applicazione e rimozione successiva di ciclododecano fuso o in soluzione al fine di creare uno strato idrorepellente temporaneo per la stabilizzazione e la protezione delle parti della pellicola pittorica o degli strati decorativi durante le operazioni di pulitura e di consolidamento; inclusi gli oneri relativi alla rimozione del ciclododecano dalle superficie, da valutare al m² riconducendo a 0,5 m² anche superfici complessivamente inferiori ... | m² | **66,63**

B01267 Ristabilimento parziale della adesione e della coesione (preconsolidamento) della pellicola pittorica propedeutico alle operazioni di consolidamento e pulitura nei casi di disgregazione e sollevamento della stessa, su graffiti, affreschi e tempere ed olio su muro, con resine acriliche, gomme naturali o altro prodotto idoneo applicate:

a	a pennello con carta giapponese o con siringhe	dm²	**23,38**
b	a pennello	dm²	**18,98**
c	a spruzzo	dm²	**15,93**

B01268 Puntellatura provvisoria di parti d'intonaco in pericolo di caduta, per sostegno dello stesso durante le fasi di consolidamento o di rimozione di elementi metallici inidonei, da valutare a singola operazione per superfici tra 0,20 e 0,35 m² inclusi gli oneri relativi all'applicazione e rimozione di uno strato di velatino di garza, all'allestimento del puntello ed alla rimozione di colla dalla superficie:

a	in volte, soffitti, etc.	cad	**99,08**
b	in pareti verticali	cad	**106,25**

OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO

Ristabilimento della coesione della pellicola pittorica, nei casi di disgregazione - polverizzazione, mediante applicazione di prodotto consolidante, da valutare al m², inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato, con micro-emulsione acrilica o altro prodotto idoneo applicata a spruzzo o a pennello con carta giapponese e successiva pressione a spatola, su graffiti, affreschi e tempere, per una diffusione del fenomeno:

B01269 in caso di disgregazione:

a	tra il 50% ed il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**269,99**
b	tra il 30% ed il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**177,57**
c	entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**132,57**
d	entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**18,02**

B01270 in caso di polverizzazione:

a	tra il 50% ed il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**339,92**
b	tra il 30% ed il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**224,23**
c	entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**149,99**
d	entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**21,84**

B01271 Ristabilimento dell'adesione della pellicola pittorica, doratura e/o argentatura inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati e alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato con resina acrilica in emulsione a bassa concentrazione o altro idoneo collante applicati a spruzzo e/o a pennello e successiva pressione a spatola, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro, per una diffusione del fenomeno:

a	tra il 50% ed il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**317,19**
b	tra il 30% ed il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**208,34**

c	entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**155,47**
d	entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**20,46**
B01272	Ristabilimento dell'adesione della pellicola pittorica, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati e alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato con adesivo sintetico apolare e successiva pressione con spatola calda, su tempere ed olio su muro, per una diffusione del fenomeno:		
a	tra il 50% ed il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**350,17**
b	tra il 30% ed il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**225,04**
c	entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**166,68**
d	entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**20,91**
B01273	Ristabilimento della coesione degli intonaci di supporto del dipinto, nei casi di disgregazione - polverizzazione, mediante impregnazione con pennelli, siringhe, pipette, etc. con resina acrilica in emulsione, in soluzione o micro-emulsione a bassa concentrazione, o silicato di etile, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato; su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro, per una diffusione del fenomeno:		
a	tra il 50% ed il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**109,46**
b	tra il 30% ed il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**72,54**
c	entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**54,30**
d	entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**13,07**
B01274	Ristabilimento della coesione del sistema pellicola pittorica - strati preparatori mediante applicazione ad impacco di idrossido di bario, da valutare al m², inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati e alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato, su graffiti e affreschi, nei casi di:		
a	disgregazione/polverizzazione	m²	**513,34**
b	decoesione	m²	**380,55**
	Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco di supporto del dipinto mediante iniezioni di adesivi riempitivi, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità e successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici ed esclusi gli oneri relativi alla velinatura di parti in pericolo di caduta e puntellatura, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro:		
B01275	per ciascun distacco di dimensioni entro 9 dm²:		
a	con malta idraulica o malta pozzolanica o malta idraulica premiscelata per restauro	cad	**61,68**
b	con malta idraulica premiscelata a basso peso specifico (per volte)	cad	**64,70**
B01276	per ciascun distacco di dimensioni comprese tra 9 dm² e 18 dm²:		
a	con malta idraulica o malta pozzolanica o malta idraulica premiscelata per restauro	cad	**98,65**
b	con malta idraulica premiscelata a basso peso specifico (per volte)	cad	**102,43**
B01277	per ciascun distacco di dimensioni comprese tra 18 dm² e 25 dm²:		
a	con malta idraulica o malta pozzolanica o malta idraulica premiscelata per restauro	cad	**146,21**
b	con malta idraulica premiscelata a basso peso specifico (per volte)	cad	**151,42**
B01278	per distacchi di dimensioni limitate, diffusi sulla superficie entro il 20% in un m², da valutare al m²:		
a	con malta idraulica o malta pozzolanica o malta idraulica premiscelata per affreschi o resina acrilica	m²	**221,59**
b	con malta idraulica premiscelata a basso peso specifico (per volte)	m²	**228,35**
B01279	per distacchi di dimensioni limitate, diffusi sulla superficie entro il 30% in un m², da valutare al m²:		
a	con malta idraulica o malta pozzolanica o malta idraulica premiscelata per affreschi o resina acrilica	m²	**296,33**
b	con malta idraulica premiscelata a basso peso specifico (per volte)	m²	**303,88**
B01280	Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco mediante iniezioni di adesivi riempitivi e puntellatura provvisoria, inclusi gli oneri relativi alla velinatura di parti in pericolo di caduta, alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità, successiva rimozione della velinatura ed eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici, per ciascun distacco di dimensioni entro i 25 dm², su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro:		
a	con malta idraulica o malta pozzolanica o malta idraulica premiscelata per affreschi o resina acrilica in emulsione	cad	**245,29**
b	con malta idraulica premiscelata a basso peso specifico o resina acrilica in emulsione (per volte)	cad	**250,51**
B01281	Ristabilimento dell'adesione tra l'intonaco e l'intonachino o tra gli strati d'intonaco costituenti il supporto del dipinto mediante iniezioni di adesivi riempitivi, malta idraulica premiscelata per affreschi o malta idraulica premiscelata a basso peso specifico o resina acrilica inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità e successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici ed esclusi gli oneri relativi alla velinatura di parti in pericolo di caduta e puntellatura, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro:		

a	per distacchi di dimensioni entro 9 dm²	cad	**88,38**
b	per distacchi di dimensioni comprese tra 9 dm² e 18 dm²	cad	**119,66**
c	per distacchi di dimensioni comprese tra 18 dm² e 25 dm²	cad	**182,11**
d	per distacchi di dimensioni limitate diffuse sulla superficie entro il 20% in un m², da valutare al m²	m²	**338,65**
e	per distacchi di dimensioni limitate diffuse sulla superficie entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**434,87**

B01282 Ristabilimento dell'adesione tra l'intonaco e l'intonachino o tra gli strati d'intonaco costituenti il supporto del dipinto mediante iniezioni di adesivi e puntellatura provvisoria, da valutare per ciascun distacco di dimensioni non superiori ai 25 dm², inclusi gli oneri relativi alla velinatura di parti in pericolo di caduta, alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità, successiva rimozione della velinatura ed eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro, su affreschi, tempere ed olio su muro, con malta idraulica premiscelata per affreschi o con malta idraulica premiscelata a basso peso specifico o con resina acrilica in emulsione e puntellatura provvisoria — cad **281,20**

Distacco e ricollocamento di frammenti di dipinti in pericolo di caduta per le operazioni di consolidamento o nei casi di rimozione di elementi metallici o consolidanti inidonei su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro, da valutare a singola operazione, inclusi gli oneri relativi all'applicazione di uno strato di velatino di garza, alla pulitura ed al consolidamento del retro e del supporto murario, all'allestimento di puntelli, alla verifica dei risultati dell'operazione e alla successiva rimozione del velatino e degli eccessi del prodotto adesivo utilizzato:

B01283 frammenti entro 15 dm² in parete:

a	nei casi di presenza di consolidamenti precedenti	cad	**426,88**
b	nei casi di assenza di consolidamenti precedenti	cad	**371,37**

B01284 frammenti entro 30 dm² in parete:

a	nei casi di presenza di consolidamenti precedenti	cad	**603,58**
b	nei casi di assenza di consolidamenti precedenti	cad	**528,10**

B01285 frammenti entro 15 dm² in volta:

a	nei casi di presenza di consolidamenti precedenti	cad	**519,00**
b	nei casi di assenza di consolidamenti precedenti	cad	**445,67**

B01286 frammenti entro 30 dm² in volta:

a	nei casi di presenza di consolidamenti precedenti	cad	**727,84**
b	nei casi di assenza di consolidamenti precedenti	cad	**638,52**

OPERAZIONI DI DISINFEZIONE O DISINFESTAZIONE

Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore; esclusi gli oneri relativi al preconsolidamento:

B01287 vegetazione poco radicata:

a	al m di intervento	m	**21,54**
b	al m² di intervento	m²	**64,48**

B01288 vegetazione fortemente radicata:

a	al m di intervento	m	**58,37**
b	al m² di intervento	m²	**209,90**

B01289 Disinfestazione di arbusti mediante rescissione delle parti aeree, tempestiva infiltrazione di biocida nelle zone recise, rimozione finale dell'apparato radicale devitalizzato o riduzione dello stesso: a singolo intervento per un diametro massimo di 5 cm — cad **147,81**

B01290 Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; da valutare al m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al fissaggio delle superfici circostanti in pericolo di caduta:

a	a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di due applicazioni	m²	**133,65**
b	per ogni applicazione successiva a pennello, a spruzzo o con siringhe (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	m²	**53,46**
c	per una applicazione finale a spruzzo senza risciacquo	m²	**14,24**

OPERAZIONI DI PULITURA

B01291 Rimozione di scialbi, incrostazioni, ridipinture o strati aderenti alla pellicola pittorica, da valutare al m² sui m² effettivamente interessati al fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla preparazione dei materiali, ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei ed esclusi gli oneri riguardanti la fase di estrazione dei sali residui della pulitura, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro, nei casi di:

a	strati sottili o poco induriti, con bisturi	m²	**347,82**
b	strati sottili o poco induriti, con bisturi previa applicazione di compresse di cellulosa, imbevute con soluzioni di sali inorganici	m²	**610,20**
c	strati parzialmente aderenti, con bisturi	m²	**922,08**
d	strati spessi o induriti, con bisturi previa applicazione di compresse di cellulosa, imbevute con soluzioni di sali inorganici	m²	**1.182,11**
B01292	Rimozione o alleggerimento di incrostazioni, ridipinture o strati aderenti alla pellicola pittorica mediante apparecchiature laser, inclusi gli oneri di movimentazione dell'apparecchio, operatore ed assistenza del restauratore, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro:		
a	valutazione a giornata di lavoro incluso il nolo del macchinario	giorno	**534,37**
b	strati di incrostazione parzialmente aderenti	m²	**698,77**
c	strati di incrostazione sottili o poco induriti	m²	**817,91**
d	strati di incrostazione spessi o poco induriti	m²	**1.124,47**
e	strati carbonatati o di scialbo sottili o poco induriti	m²	**1.311,88**
f	strati carbonatati o di scialbo spessi o induriti	m²	**1.686,70**
	Rimozione di depositi superficiali quali polvere sedimentata, fissativi alterati e sostanze di varia natura sovrammessi al dipinto, da valutare al m² sui m² effettivamente interessati al fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla preparazione dei materiali, ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei, alla successiva rimozione dei depositi solubilizzati e dei residui del trattamento ed esclusi gli oneri riguardanti la fase di estrazione dei sali residui della pulitura:		
B01293	nei casi di depositi compatti e molto aderenti, mediante applicazione di compresse di polpa di cellulosa imbevute con miscela di sali inorganici:		
a	su graffiti	m²	**359,07**
b	su affreschi	m²	**464,39**
B01294	nei casi di depositi compatti e molto aderenti, mediante applicazione di resine scambiatrici di ioni, su affreschi e tempere	m²	**418,23**
B01295	nei casi di depositi con scarsa coerenza e aderenza, mediante applicazione di carta assorbente imbevuta con miscela di sali inorganici:		
a	su graffiti	m²	**239,96**
b	su affreschi	m²	**302,57**
B01296	nei casi di depositi con scarsa coerenza e aderenza, mediante applicazione di miscela di sali inorganici a pennello:		
a	su graffiti	m²	**183,25**
b	su affreschi	m²	**247,30**
B01297	nei casi di depositi con scarsa coerenza e aderenza, mediante applicazione di resine scambiatrici di ioni, su affreschi e tempere	m²	**334,74**
	Rimozione di sostanze di varia natura quali olii, vernici, cere, etc. sovrammessi al dipinto, da valutare al m² sui m² effettivamente interessati al fenomeno, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la calibratura delle soluzioni, dei tempi di applicazione e alla successiva rimozione dei residui di soluzione e di sostanze solubilizzate dalla superficie, nei casi di sostanze polimerizzate:		
B01298	mediante un ciclo di applicazione di miscele solventi a tampone:		
a	su graffiti	m²	**327,48**
b	su affreschi, tempere ed olio su muro	m²	**412,95**
B01299	per ogni ciclo di applicazione aggiuntivo di miscele solventi a tampone:		
a	su graffiti	m²	**118,47**
b	su affreschi, tempere ed olio su muro	m²	**137,18**
B01300	mediante un ciclo di applicazione di miscele solventi con carte assorbenti o altro tipo di supportante:		
a	su graffiti	m²	**363,49**
b	su affreschi, tempere ed olio su muro	m²	**534,37**
B01301	per ogni ciclo di applicazione aggiuntivo applicate con carte assorbenti o altro tipo di supportante:		
a	su graffiti	m²	**123,95**
b	su affreschi, tempere ed olio su muro	m²	**185,11**
B01302	sostanze polimerizzate o molto aderenti mediante applicazione di resine scambiatrici di ioni su graffiti, affreschi e tempere	m²	**577,42**

Rifinitura per la rimozione di scialbi, incrostazioni, ridipinture, depositi superficiali di varia natura o strati parzialmente aderenti alla pellicola pittorica, da valutare al dm² sui dm² effettivamente interessati al fenomeno. Con:

B01303	bisturi:		
a	su graffiti ed olio su muro	m²	**8,72**
b	su affreschi e tempere	m²	**12,89**
c	previa applicazione di compresse di polpa di cellulosa imbevute con soluzioni di sali inorganici, su graffiti, affreschi	m²	**17,85**
B01304	resine scambiatrici di ioni, su affreschi e tempere	m²	**18,27**

B01305 Estrazione di sali solubili, anche come residui delle puliture precedentemente adottate, mediante applicazione di acqua demineralizzata in sospensione, da valutare al m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno:

a	in sospensione con carta assorbente, su affreschi, tempere e graffiti	m²	**45,63**
b	in sospensione con argille assorbenti ed eventuale aggiunta di polpa di cellulosa, su affreschi, tempere e graffiti	m²	**91,48**

B01306 Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, scialbi e/o ridipinture mediante strumentazione laser, inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del tipo di dispositivo e parametri di utilizzo, la movimentazione e montaggio dello strumento e la protezione dell'area di lavoro secondo la norma di sicurezza vigente: valutazione a giornata di lavoro incluso il nolo del macchinario:

a	per la prima settimana	giorno	**964,88**
b	dalla seconda alla quarta settimana	giorno	**850,00**

RIMOZIONE DI STUCCATURE E DI ELEMENTI INIDONEI

Rimozione meccanica di stuccature eseguite durante precedenti interventi che per composizione o morfologia risultino inidonee alla superficie del dipinto su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro, inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed al fissaggio dei bordi nei casi di stuccature in:

B01307	malta o materiali scarsamente coerenti:		
a	stuccature lineari	dm	**6,36**
b	stuccature comprese tra 20 dm² e 50 dm²	dm²	**2,79**
c	stuccature comprese tra 5 e 20 dm²	dm²	**3,50**
d	stuccature comprese entro 5 dm²	dm²	**4,20**
e	stuccature oltre 50 dm²	m²	**97,61**
f	stuccature di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 15% di un m²	m²	**199,43**
g	stuccature di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 30% di un m²	m²	**296,89**
B01308	materiali e malte coerenti, con uso di martellino pneumatico:		
a	stuccature lineari	dm	**8,40**
b	stuccature comprese entro 5 dm²	dm²	**9,44**
c	stuccature comprese tra 5 e 20 dm²	dm²	**6,12**
d	stuccature comprese tra 20 dm² e 50 dm²	dm²	**4,92**
e	stuccature oltre 50 dm²	m²	**125,62**
f	stuccature di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 15% di un m²	m²	**246,06**
g	stuccature di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 30% di un m²	m²	**369,09**

B01309 Rimozione di elementi metallici quali, perni, staffe, grappe, etc. che risultino possibile causa di degrado o non siano più utili; per elementi profondi fino ad un massimo di 6 cm, da valutare a ciascun elemento rimosso, inclusi gli oneri relativi al consolidamento dei bordi ed alla eventuale velinatura delle parti in pericolo di caduta, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro:

a	in situazioni di buona adesione e coesione degli intonaci e della pellicola pittorica	cad	**42,73**
b	in situazioni di scarsa adesione e coesione degli intonaci e della pellicola pittorica	cad	**74,04**

B01310 Trattamento per l'arresto dell'ossidazione e la protezione di elementi metallici mantenuti, inclusi gli oneri relativi protezione delle zone circostanti, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro:

a	valutato sulla superficie	dm²	**38,48**
b	a singolo elemento (perni, grappe oaltri elementi emergenti fino a un massimo di 15 cm)	cad	**22,11**

OPERAZIONI DI STUCCATURA, REINTEGRAZIONE E PROTEZIONE SUPERFICIALE

Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni e cadute degli strati d'intonaco, inclusi i saggi per la composizione della malta idonea per colorazione e granulometria, l'applicazione di due o più strati d'intonaco, successiva pulitura e revisione cromatica dei bordi, nei casi di stuccature di:

B01311	fessurazioni, fratturazioni, bordi	dm	**6,11**
B01312	lacune a livello e sottolivello su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro:		
a	comprese tra 20 dm² e 1 m²	dm²	**7,39**
b	comprese tra 5 e 20 dm²	dm²	**5,63**
c	comprese entro 5 dm²	dm²	**4,72**
d	oltre un m²	m²	**119,87**
B01313	piccole dimensioni che interessano la superficie:		
a	entro il 15% di un m²	m²	**67,47**
b	entro il 30% di un m²	m²	**123,25**
B01314	Riduzione dell'interferenza visiva dell'intonaco di supporto ad acquarello in presenza di abrasioni profonde, cadute della pellicola pittorica e lacune dell'intonaco, al fine di restituire unità di lettura cromatica dell'opera; da valutare al m² per superfici interessate dal fenomeno:		
a	entro il 70% del totale	m²	**211,13**
b	entro il 40% del totale	m²	**296,23**
c	entro il 15% del totale	m²	**468,30**
	Velatura o reintegrazione ad acquarello di cadute della pellicola pittorica o abrasioni superficiali, con il fine di restituire l'unità di lettura cromatica dell'opera; da valutare al m² per superfici interessate da cadute o abrasioni:		
B01315	entro il 10% del totale, su dipinti monocromi e policromi	m²	**171,67**
B01316	entro il 20% del totale:		
a	su dipinti monocromi	m²	**258,85**
b	su dipinti policromi	m²	**321,46**
B01317	entro il 40% del totale:		
a	su dipinti monocromi	m²	**342,34**
b	su dipinti policromi	m²	**444,25**
B01318	entro il 70% del totale:		
a	su dipinti monocromi	m²	**679,43**
b	su dipinti policromi	m²	**762,92**
B01319	Reintegrazione con campitura tratteggiata o puntinata, ad acquarello delle lacune stuccate a livello su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro, per lacune:		
a	oltre 20 dm²	dm²	**34,64**
b	tra 5 e 20 dm²	dm²	**45,08**
c	entro 5 dm²	dm²	**55,52**
B01320	Reintegrazione mimetica ad acquarello delle lacune stuccate a livello su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro, per lacune:		
a	oltre 20 dm²	dm²	**20,03**
b	tra 5 e 20 dm²	dm²	**26,29**
c	entro 5 dm²	dm²	**32,56**
d	di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 15% di un m²	m²	**330,57**
e	di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 30% di un m²	m²	**661,14**
	Ricostruzione con campitura tratteggiata o puntinata, ad acquarello di decorazioni ripetitive con riporto del disegno preparatorio su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro; da valutare sulle superfici effettivamente interessate dal fenomeno, nei casi di:		
B01321	decorazioni ripetitive semplici tipo ripartizioni architettoniche e decorazioni lineari, per lacune:		
a	tra i 20 dm² ed i 50 dm²	dm²	**27,77**
b	tra 5 e 20 dm²	dm²	**37,46**
c	entro 5 dm²	dm²	**51,98**
d	oltre i 50 dm²	m²	**1.299,56**
B01322	decorazioni ripetitive complesse tipo decorazioni floreali, antropomorfe, etc., per lacune:		
a	tra i 20 dm² ed i 50 dm²	dm²	**31,32**
b	tra 5 e 20 dm²	dm²	**42,42**
c	entro 5 dm²	dm²	**59,08**
d	oltre i 50 dm²	m²	**1.476,98**
B01323	Revisione vecchi interventi di reintegrazione storicizzati da eseguirsi con acquarelli, gessetti e tempere:		
a	su dipinti monocromi	m²	**292,21**

b	su dipinti policromi	m²	**375,70**

Protezione superficiale da valutare al m² sull'intera superficie, inclusi gli oneri relativi al successivo controllo dell'assorbimento ed eliminazione delle eccedenze:

B01324	mediante applicazione di resina acrilica in soluzione a bassa percentuale, su graffiti, affreschi, tempere		
a	a spruzzo	m²	**24,58**
b	a pennello	m²	**29,22**
B01325	mediante applicazione di resina sintetica in soluzione con etere di petrolio o altro solvente organico per olio su muro, a spruzzo	m²	**83,74**

OPERAZIONI DI STACCO ED APPLICAZIONE DI NUOVI SUPPORTI

B01326	Applicazione bendaggio preliminare in operazioni di stacco o strappo, da valutare al m² riconducendo a 0,5 m² anche superfici complessivamente inferiori, esclusi gli oneri relativi alla rimozione del bendaggio, su graffiti, affreschi, tempere ed olio su muro; con:		
a	velatino di garza e colla animale o resina acrilica in soluzione	m²	**72,85**
b	velatino di garza, tela patta e colla animale o resina acrilica in soluzione	m²	**140,75**
B01327	Rimozione bendaggi di sostegno al termine delle operazioni di stacco e ricollocamento, inclusi gli oneri relativi all'individuazione del solvente adatto al rinvenimento dell'adesivo e alla pulitura della superficie da eventuali residui dello stesso, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni:		
a	rimozione di uno strato di velatino di garza applicato con colla animale o resina acrilica	m²	**81,77**
b	rimozione di uno strato di velatino di garza e tela patta applicati con colla animale o resina acrilica	m²	**165,73**
B01328	Allestimento della controforma al fine di creare un supporto provvisorio durante la operazioni di stacco e nel corso delle operazioni da eseguire sul retro, per distacchi di dimensioni comprese entro i 2,5 m²: controforma piana in legno	m²	**199,58**

Distacco a mezzo di sciabole del dipinto dal supporto murario al livello dell'intonaco; da valutare al m² sui m² effettivamente interessati dal distacco, per distacchi di dimensioni comprese entro i 2,5 m², esclusi gli oneri di velatura:

B01329	intonaci oltre 1 cm di spessore:		
a	su superfici piane verticali	m²	**504,69**
b	su volte e soffitti e superfici concave o convesse	m²	**588,81**
B01330	intonaci fino a 1 cm di spessore:		
a	su superfici piane verticali	m²	**672,93**
b	su volte e soffitti e superfici concave o convesse	m²	**785,08**
B01331	Rimozione dal verso di strati d'intervento o consolidanti inidonei applicati nel corso di precedenti interventi; da valutare al m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno, nei casi di strati d'intervento dello spessore massimo di 2 cm, per strati d'intervento in:		
a	malta o materiali relativamente coerenti	m²	**169,68**
b	gesso	m²	**242,40**
c	cemento	m²	**480,06**
d	incremento per ogni ulteriore cm di spessore	%	**10**
B01332	Livellamento, consolidamento mediante applicazione di resina acrilica in emulsione o micro-emulsione acrilica, stuccatura delle discontinuità e preparazione del retro mediante applicazione di doppio strato di velatino di garza fissato con adesivi idonei da effettuare prima del ricollocamento dell'opera staccata su un nuovo supporto; da valutare al m² sull'intera superficie	m²	**376,72**
B01333	Applicazione di uno strato d'intervento per permettere, nel corso di successivi interventi, la rimozione dell'opera dal supporto, da valutare al m² sui m² interessati dal fenomeno, con:		
a	malta alleggerita	m²	**145,03**
b	fogli di sughero spessore 3 mm	m²	**247,20**
c	doppio strato di malta additivata con resina acrilica in emulsione con interposizione di strato distaccante	m²	**225,32**
B01334	Fornitura ed applicazione di nuovo supporto all'opera; da valutare al m², esclusi gli oneri riguardanti la predisposizione all'ancoraggio ed il ricollocamento in sito, per supporto piano:		
a	prefabbricato in laminato e nido d'ape	m²	**478,24**
b	in vetroresina e PVC con telaio interno metallico	m²	**528,15**

INTONACI

OPERAZIONI PRELIMINARI

B01335 Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco, su intonaci, con pennellesse e piccoli aspiratori, da valutare al m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti:

a	interno	m²	**8,11**
b	esterno	m²	**14,28**

B01336 Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti con acqua, pennelli di martora, spugne, etc., su intonaci, da valutare al m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti:

a	terriccio e guano	m²	**48,02**
b	polvere	m²	**29,97**

B01337 Applicazione bendaggi di sostegno e protezione su parti in pericolo di caduta al fine di sostenere l'intonaco durante le operazioni di consolidamento, esclusi gli oneri riguardanti la rimozione dei bendaggi stessi:

a	con velatino di garza e colle animali o resina acrilica in soluzione	dm²	**8,19**
b	velatino di garza e colla animale o resina acrilica in soluzione	m²	**80,70**

B01338 Rimozione bendaggi di sostegno e protezione antichi o recenti su parti consolidate; inclusi gli oneri relativi all'individuazione del solvente adatto al rinvenimento dell'adesivo e alla pulitura della superficie da eventuali residui dello stesso, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni:

a	bendaggi applicati nel corso dell'intervento al dm	dm²	**8,23**
b	bendaggi applicati nel corso dell'intervento al m²	m²	**81,77**

B01339 Puntellatura provvisoria di parti d'intonaco in pericolo di caduta, per sostegno dello stesso durante le fasi di consolidamento o di rimozione di elementi metallici inidonei, da valutare a singola operazione per superfici tra 0,25 e 0,5 m², inclusi gli oneri relativi all'applicazione e rimozione di uno strato di velatino di garza, all'allestimento del puntello e alla rimozione di colla dalla superficie:

a	in volte, soffitti, etc.	cad	**85,78**
b	in pareti verticali	cad	**91,51**

OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO

Ristabilimento della coesione degli intonaci, mediante impregnazione applicazione del prodotto consolidante fino al rifiuto, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato, con silicato di etile o resine acriliche in soluzione o emulsione o microemulsione:

B01340 nei casi di disgregazione:

a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% ed il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**65,73**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% ed il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**38,18**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**27,47**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**11,13**

B01341 nei casi di polverizzazione:

a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% ed il 100% in un m², da valutare al m²	m²	**99,23**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% ed il 50% in un m², da valutare al m²	m²	**57,88**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**41,34**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento	cad	**13,74**

Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco mediante iniezioni di adesivi riempitivi, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità e successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici ed esclusi gli oneri relativi alla velinatura di parti in pericolo di caduta e puntellatura:

B01342 per ciascun distacco di dimensioni entro 9 dm², con:

a	malta idraulica	cad	**51,40**
b	malta idraulica premiscelata a basso peso specifico per volte, soffitti, etc.	cad	**56,14**

B01343 per ciascun distacco di dimensioni comprese tra 9 dm² e 18 dm², con:

a	malta idraulica	cad	**83,90**
b	malta idraulica premiscelata a basso peso specifico per volte, soffitti, etc.	cad	**89,82**

B01344 per ciascun distacco di dimensioni comprese tra 18 dm² e 25 dm², con:

a	malta idraulica	cad	**123,60**

b	malta idraulica premiscelata a basso peso specifico per volte, soffitti, etc.	cad	**131,51**
B01345	per distacchi di dimensioni limitate, diffusi sulla superficie entro il 20%, da valutare al m², con:		
a	malta idraulica	m²	**147,05**
b	malta idraulica premiscelata a basso peso specifico per volte, soffitti, etc.	m²	**154,96**
B01346	per distacchi di dimensioni limitate, diffusi sulla superficie entro il 30%, da valutare al m², con:		
a	malta idraulica	m²	**196,47**
b	malta idraulica premiscelata a basso peso specifico per volte, soffitti, etc.	m²	**165,33**

Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario ed intonaco mediante iniezioni di adesivi riempitivi e puntellatura provvisoria, da valutare per ciascun distacco, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità, velinatura di parti in pericolo di caduta, la successiva rimozione della velinatura ed eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici:

B01347	per ciascun distacco di dimensioni entro 25 dm²:		
a	malta idraulica	cad	**168,18**
b	malta idraulica premiscelata a basso peso specifico per volte, soffitti, etc.	cad	**173,44**
B01348	per ciascun distacco di dimensioni entro 35 dm²:		
a	malta idraulica	cad	**209,39**
b	malta idraulica premiscelata a basso peso per volte, soffitti, etc.	cad	**217,29**
B01349	Ristabilimento dell'adesione tra l'intonaco e l'intonachino o tra gli strati d'intonaco mediante iniezioni di adesivi, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla stuccatura delle crepe anche di piccola entità e successiva eliminazione dell'eccesso di prodotto dalle superfici ed esclusi gli oneri relativi alla velinatura di parti in pericolo di caduta e puntellatura, con malta idraulica premiscelata o malta idraulica premiscelata a basso peso specifico o con resina acrilica:		
a	per distacchi di dimensioni entro 9 dm²	cad	**72,65**
b	per distacchi di dimensioni comprese tra 9 dm² e 18 dm²	cad	**116,18**
c	per distacchi di dimensioni comprese tra 18 dm² e 25 dm²	cad	**178,05**
d	per distacchi di dimensioni limitate diffuse sulla superficie entro il 20% in un m², da valutare al m²	m²	**272,14**
e	per distacchi di dimensioni limitate diffuse sulla superficie entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**351,38**
B01350	Distacco e ricollocamento di piccole parti di intonaci in pericolo di caduta per le operazioni di consolidamento o nei casi di rimozione di elementi metallici o consolidanti inidonei, da valutare a singola operazione per parti fino a 15 dm², inclusi gli oneri relativi all'applicazione di uno strato di velatino di garza, alla pulitura ed al consolidamento del retro e del supporto murario, all'allestimento di puntelli, alla verifica dei risultati dell'operazione e alla successiva rimozione del velatino e degli eccessi del prodotto adesivo utilizzato:		
a	nei casi di presenza di consolidamenti precedenti in parete	cad	**348,68**
b	nei casi di assenza di consolidamenti precedenti in parete	cad	**299,71**
c	nei casi di presenza di consolidamenti precedenti in volta	cad	**426,88**
d	nei casi di assenza di consolidamenti precedenti in volta	cad	**371,37**

OPERAZIONI DI DISINFEZIONE O DISINFESTAZIONE

Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore; esclusi gli oneri relativi al preconsolidamento:

B01351	vegetazione poco radicata:		
a	al m di intervento	m	**17,69**
b	al m² di intervento	m²	**52,64**
B01352	vegetazione fortemente radicata:		
a	al m di intervento	m	**47,93**
b	al m² di intervento	m²	**171,43**
B01353	Disinfestazione di arbusti mediante rescissione delle parti aeree, tempestiva infiltrazione di biocida nelle zone recise, rimozione finale dell'apparato radicale devitalizzato o riduzione dello stesso: a singolo intervento per un diametro massimo di 5 cm	cad	**119,81**
B01354	Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; da valutare al m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al preconsolidamento:		
a	a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di due applicazioni	m²	**117,60**
b	per ogni applicazione successiva a pennello, a spruzzo o con siringhe (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	m²	**47,51**
c	per una applicazione finale a spruzzo senza risciacquo	m²	**14,24**

OPERAZIONI DI PULITURA

B01355 Rimozione di depositi superficiali coerenti e macchie solubili mediante accurato lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina, irroratori, spugne

a	per superfici poco lavorate	m²	**85,68**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**105,53**
c	per superfici molto lavorate	m²	**131,33**

B01356 Rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni, fissativi mediante applicazione di compresse imbevute di soluzione satura di sali inorganici, ammonio carbonato o bicarbonato; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei e alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati mediante pennellesse, spazzole, bisturi, specilli:

a	depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici mediante un ciclo di applicazione	m²	**183,25**
b	per ogni ciclo di applicazione successivo	m²	**61,26**

B01357 Estrazione di sali solubili, anche come residui delle puliture precedentemente adottate, mediante applicazione di acqua demineralizzata in sospensione, da valutare al m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno:

a	in sospensione carta assorbente	m²	**45,63**
b	in sospensione con argille assorbenti ed eventuale aggiunta di polpa di cellulosa	m²	**91,48**

B01358 Rimozione meccanica di depositi coerenti di notevole spessore quali croste nere o strati carbonatati; da valutarsi al m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno:

a	con bisturi	m²	**354,83**
b	con minisabbiatrice di precisione a bassa pressione (massimo 2 atm.) con ugello 0,2 - 0,3 mm	m²	**178,17**

RIMOZIONE DI STUCCATURE E DI ELEMENTI INIDONEI

Rimozione meccanica di stuccature eseguite durante precedenti interventi che per composizione o morfologia risultino inidonee alla superficie dell'intonaco, inclusi gli oneri relativi al consolidamento e al fissaggio dei bordi, nei casi di stuccature in:

B01359 malta o materiali relativamente coerenti:

a	stuccature lineari	dm	**3,81**
b	stuccature comprese tra 20 dm² e 50 dm²	dm²	**2,31**
c	stuccature comprese tra 5 e 20 dm²	dm²	**2,79**
d	stuccature comprese entro 5 dm²	dm²	**3,50**
e	stuccature oltre 50 dm²	m²	**65,70**
f	stuccature di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 15% di un m²	m²	**131,39**
g	stuccature di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 30% di un m²	m²	**196,47**

B01360 cemento o resina, con uso di martellino pneumatico:

a	stuccature lineari	dm	**5,32**
b	stuccature comprese tra 20 dm² e 50 dm²	dm²	**3,72**
c	stuccature comprese tra 5 e 20 dm²	dm²	**4,68**
d	stuccature comprese entro 5 dm²	dm²	**6,09**
e	stuccature oltre 50 dm²	m²	**104,33**
f	stuccature di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 15% di un m²	m²	**212,50**
g	stuccature di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 30% di un m²	m²	**316,06**

B01361 Rimozione di elementi metallici quali, perni, staffe, grappe, etc., che risultino possibile causa di degrado degli intonaci o non siano più utili; per elementi profondi fino ad un massimo di 6 cm, da valutare a ciascun elemento rimosso, inclusi gli oneri relativi al consolidamento dei bordi ed alla eventuale velinatura delle parti in pericolo di caduta:

a	in situazioni di buona adesione e coesione degli intonaci	cad	**42,73**
b	in situazioni di scarsa adesione e coesione degli intonaci	cad	**74,04**

B01362 Trattamento per l'arresto dell'ossidazione e la protezione di elementi metallici mantenuti, inclusi gli oneri relativi protezione delle zone di intonaco circostanti:

a	valutato sulla superficie	dm²	**24,48**
b	a singolo elemento (perni, grappe oaltri elementi emergenti fino a un massimo di 15 cm)	cad	**22,11**

OPERAZIONI DI STUCCATURA, REINTEGRAZIONE E PROTEZIONE SUPERFICIALE

B01363 Stuccatura di fessurazioni, fratturazioni, bordi e cadute degli strati d'intonaco, inclusi i saggi per la composizione della malta idonea per colorazione e granulometria, l'applicazione di due o più strati d'intonaco, successiva pulitura e revisione cromatica dei bordi. Nei casi di stuccatura di:

a	fessurazioni, fratturazioni e bordi	dm	**6,36**
b	lacune comprese tra 20 dm² e 50 dm²	dm²	**2,79**
c	lacune comprese tra 5 e 20 dm²	dm²	**3,50**
d	lacune entro 5 dm²	dm²	**4,20**
e	lacune oltre 50 dm²	m²	**97,61**
f	lacune di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 15% di un m²	m²	**67,47**
g	lacune di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 30% di un m²	m²	**123,25**

B01364 Riduzione dell'interferenza visiva dell'intonaco di supporto in presenza di abrasioni, ripresa di lacune, macchie e/o discontinuità di vecchie tinteggiature mediante stesura di velature a base di latte di calce pigmentato e patinature ad acquarello ..... m² **72,16**

B01365 Tinteggiatura di intonaci a calce:

a	con tinta a calce preconfezionata per due mani di applicazione	m²	**39,80**
b	con latte di calce pigmentato preparato sul posto per due mani di applicazione	m²	**49,47**
c	per ogni mano ulteriore	m²	**24,97**

B01366 Velatura superficiale ad effetto antichizzato per ogni singola mano ..... m² **10,60**

Protezione superficiale mediante applicazione di prodotto protettivo; da valutare, per ciascuna applicazione, al m² su tutti i m²; inclusi gli oneri relativi al successivo controllo dell'assorbimento ed eliminazione delle eccedenze di resina dalla superficie:

B01367 a spruzzo (ove applicabile):

a	con resine acriliche in soluzione	m²	**21,21**
b	con polisilossano	m²	**24,04**

B01368 a pennello per ogni mano di applicazione:

a	con resine acriliche in soluzione	m²	**23,05**
b	con polisilossano	m²	**24,47**

B01369 Stesura di scialbo pigmentato o idrossido di calcio (acqua di calce) applicata a pennello ..... m² **24,52**

B01370 Stesura di prodotto antigraffito da applicare con una prima mano a spruzzo ed una seconda a pennello ..... m² **25,68**

STUCCHI

OPERAZIONI PRELIMINARI

B01371 Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco, con pennellesse, spazzole e aspiratori; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati che non abbiano problemi di coesione ed adesione, da valutare al m² su tutta la superficie del manufatto, inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti:

a	per superfici piane o poco lavorate	m²	**8,59**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**10,89**
c	per superfici molto lavorate	m²	**13,47**
d	decremento per superfici maggiori di 10 m²	%	**10**

B01372 Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti, con acqua, pennelli, spazzole, spugne e spruzzatori manuali; operazione eseguibile su stucchi monocromi che non abbiano problemi di coesione ed adesione, da valutare al m² su tutti i m², inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti e alla canalizzazione di acque di scarico:

a	per superfici piane o poco lavorate	m²	**18,72**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**21,59**
c	per superfici molto lavorate	m²	**24,46**
d	decremento per superfici maggiori di 10 m²	%	**10**

Ristabilimento parziale dell'adesione e della coesione della pellicola pittorica o della doratura (preconsolidamento), propedeutico alle operazioni di consolidamento e pulitura, da valutare al m² sui m² diffusamente interessati dal fenomeno:

B01373 nei casi di distacco, con resine acriliche in emulsione applicate a pennello con carta giapponese, o con siringa m² **158,34**

B01374 nei casi di disgregazione, con micro-emulsione acrilica:

a	applicata a pennello	m²	**101,82**
b	applicata per nebulizzazione	m²	**56,58**

Ristabilimento parziale della coesione degli intonaci (preconsolidamento) mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe e pipette; operazione propedeutica alla pulitura, eseguibile su stucchi monocromi e poli-

cromi o dorati, per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare singolo intervento, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto e alla successiva rimozione degli eccessi dello stesso:

B01375 nei casi di disgregazione, con silicato di etile:
- **a** stucchi monocromi ... cad **13,71**
- **b** stucchi policromi o dorati ... cad **16,10**

B01376 nei casi di disgregazione, con micro-emulsione acrilica:
- **a** stucchi monocromi ... cad **8,61**
- **b** stucchi policromi o dorati ... cad **11,01**

B01377 nei casi di polverizzazione, con silicato di etile:
- **a** stucchi monocromi ... cad **23,15**
- **b** stucchi policromi o dorati ... cad **27,93**

B01378 nei casi di polverizzazione, con micro-emulsione acrilica:
- **a** stucchi monocromi ... cad **14,79**
- **b** stucchi policromi o dorati ... cad **19,56**

B01379 Stuccatura e microstuccatura temporanea con malta a base di grassello e sabbia fine nei casi di esfoliazioni, fessurazioni, fratturazioni lesioni e scagliature; lavorazione, propedeutica alle operazioni di pulitura, eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione della malta provvisoria, per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento ... cad **16,19**

B01380 Applicazione di bendaggio di sostegno e protezione con velatino di cotone nei casi di fratturazione, fessurazione e distacco; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, inclusi gli oneri relativi alla preparazione dell'adesivo ed esclusi quelli riguardanti il preconsolidamento della pellicola pittorica e della doratura e la rimozione del bendaggio:
- **a** con resine acriliche in soluzione o colle animali al dm² ... dm² **10,22**
- **b** con resine acriliche in soluzione o colle animali al m² ... m² **89,02**

Rimozione di bendaggi di sostegno e protezione antichi o recenti su parti consolidate; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare al m² riconducendo ad una superficie minima di 0,5 m² anche superfici complessivamente ad essa inferiori; inclusi gli oneri relativi all'individuazione del solvente adatto e alla pulitura della superficie dagli eventuali residui di adesivo:

B01381 bendaggi applicati nel corso dell'intervento, con solventi organici:
- **a** stucchi monocromi, al dm² ... dm² **7,04**
- **b** stucchi monocromi, al m² ... m² **80,55**
- **c** stucchi policromi o dorati, al dm² ... dm² **8,84**
- **d** stucchi policromi o dorati, al m² ... m² **101,42**

B01382 bendaggi applicati nel corso dell'intervento, con acqua:
- **a** stucchi monocromi, al dm² ... dm² **7,03**
- **b** stucchi monocromi, al m² ... m² **81,63**
- **c** stucchi policromi o dorati, al dm² ... dm² **11,25**
- **d** stucchi policromi o dorati, al m² ... m² **130,75**

B01383 bendaggi applicati in precedenti interventi con adesivi non conosciuti:
- **a** stucchi monocromi, al dm² ... dm² **12,05**
- **b** stucchi monocromi, al m² ... m² **139,00**
- **c** stucchi policromi o dorati, al dm² ... dm² **13,45**
- **d** stucchi policromi o dorati, al m² ... m² **22,49**

B01384 Applicazione e rimozione di velinatura temporanea con carta giapponese o garza e ciclododecano fuso o in soluzione applicato a pennello, finalizzata a consolidare e proteggere pellicola pittorica, intonaco o altra decorazione applicata durante le operazioni di pulitura e di consolidamento; inclusi gli oneri relativi alla rimozione del prodotto dalle superfici; da valutare al m²riconducendo a 0,5 m² anche superfici complessivamente inferiori ... m² **77,59**

B01385 Applicazione e rimozione successiva di ciclododecano fuso o in soluzione al fine di creare uno strato idrorepellente temporaneo per la stabilizzazione e la protezione delle parti della pellicola pittorica o degli strati decorativi durante le operazioni di pulitura e di consolidamento; inclusi gli oneri relativi alla rimozione del ciclododecano dalle superficie, da valutare al m²riconducendo a 0,5 m² anche superfici complessivamente inferiori..... m² **66,63**

B01386 Puntellatura di sostegno con elementi elastici in legno o metallo e interposizione di strati ammortizzanti, nei casi di parti distaccate che rischiano il crollo; da valutare a singolo puntello, inclusi gli oneri relativi alla preparazione della superficie prima dell'applicazione:

a	stucchi monocromi		cad	**39,69**
b	stucchi policromi o dorati		cad	**99,08**

OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO

Ristabilimento della coesione della pellicola pittorica o della doratura/argentatura mediante resine sintetiche in soluzione; inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto e alla successiva rimozione degli eccessi dello stesso:

B01387 a pennello o con siringa:

a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²		m²	**269,99**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m², da valutare al m²		m²	**177,57**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²		m²	**132,57**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento		cad	**18,02**

B01388 per nebulizzazione:

a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²		m²	**168,88**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m², da valutare al m²		m²	**119,65**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²		m²	**84,29**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento		cad	**13,63**

B01389 Ristabilimento dell'adesione della pellicola pittorica, doratura e/o argentatura inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati e alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato con resina acrilica in emulsione a bassa concentrazione, o altro idoneo collante applicati a spruzzo e/o a pennello e successiva pressione a spatola:

a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²		m²	**293,23**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m², da valutare al m²		m²	**199,49**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²		m²	**131,13**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento		cad	**20,77**

B01390 Ristabilimento dell'adesione della pellicola pittorica o della doratura/argentatura mediante adesivo sintetico apolare e successiva pressione con spatola calda; inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto e alla successiva rimozione degli eccessi dello stesso:

a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²		m²	**350,17**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m², da valutare al m²		m²	**225,04**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30%, in un m², da valutare al m²		m²	**166,68**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm², da valutare a singolo intervento		cad	**20,91**

Ristabilimento della coesione degli intonaci nei casi di disgregazione - polverizzazione mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe e pipette di prodotto consolidante; da eseguirsi a seguito o durante le fasi della pulitura, su stucchi monocromi o policromi e dorati con silicato di etile o resine sintetiche in soluzione o in emulsione o micro-emulsione, a bassa concentrazione, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto consolidante:

B01391 in caso di disgregazione:

a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²		m²	**203,66**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m², da valutare al m²		m²	**134,91**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²		m²	**91,42**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm² da valutare singolo intervento		cad	**14,19**

B01392 in caso di polverizzazione:

a	per una diffusione del fenomeno tra il 50% e il 100% in un m², da valutare al m²		m²	**339,92**
b	per una diffusione del fenomeno tra il 30% e il 50% in un m², da valutare al m²		m²	**224,23**
c	per una diffusione del fenomeno entro il 30% in un m², da valutare al m²		m²	**149,99**
d	per una diffusione del fenomeno entro il dm² da valutare singolo intervento		cad	**18,34**

B01393 Ristabilimento della coesione degli intonaci mediante impregnazione ad impacco con silicato di etile nei casi di polverizzazione; da eseguirsi a seguito o durante le fasi della pulitura, su stucchi monocromi o policromi e dorati, riconducendo ad una superficie minima di un m² anche superfici complessivamente ad essa inferiori; inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto consolidante, alla eventuale costruzione di elementi di sostegno nel caso di superfici verticali estese ed alla protezione delle superfici circostanti, mediante sistema di deflusso e raccolta del prodotto:

a	per superfici verticali estese		m²	**680,94**
b	per oggetti tutto tondo		m²	**546,58**

B01394 Ristabilimento della coesione del sistema pellicola pittorica - strati preparatori mediante impregnazione ad impacco con idrossido di bario; da eseguirsi a seguito o durante le fasi della pulitura, su stucchi monocromi o policromi e dorati, riconducendo ad una superficie minima di un m² anche superfici complessivamente ad essa inferiori; inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto consolidante, alla eventuale costruzione di elementi di sostegno nel caso di superfici verticali estese ed alla protezione delle superfici circostanti, mediante sistema di deflusso e raccolta del prodotto:

a	stucchi monocromi	m²	**412,04**
b	stucchi policromi o dorati	m²	**475,29**

B01395 Ristabilimento dell'adesione tra supporto murario e intonaci mediante iniezione di malte idrauliche, adesivi o adesivi/riempitivi; operazione eseguibile su stucchi monocromi o policromi e dorati, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto consolidante:

a	per ciascun distacco di dimensioni entro 9 dm²	cad	**64,23**
b	per ciascun distacco di dimensioni tra 9 e 18 dm²	cad	**101,84**
c	per ciascun distacco di dimensioni tra 18 e 25 dm², senza puntellatura	cad	**150,91**
d	per ciascun distacco di dimensioni tra 18 e 25 dm², con puntellatura	cad	**234,53**
e	per distacchi di dimensioni limitate, diffuse sulla superficie entro il 20% in un m², da valutare al m²	m²	**237,05**
f	per distacchi di dimensioni limitate, diffuse sulla superficie entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**315,47**

B01396 Ristabilimento dell'adesione tra i diversi strati di intonaco mediante iniezione di malte idrauliche, adesivi o adesivi/riempitivi; operazione eseguibile su stucchi monocromi o policromi e dorati, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione degli eccessi di prodotto consolidante:

a	per ciascun distacco di dimensioni entro 9 dm²	cad	**76,17**
b	per ciascun distacco di dimensioni tra 9 e 18 dm²	cad	**118,78**
c	per ciascun distacco di dimensioni tra 18 e 25 dm², senza puntellatura	cad	**181,97**
d	per ciascun distacco di dimensioni tra 18 e 25 dm², con puntellatura	cad	**232,10**
e	per distacchi di dimensioni limitate, diffuse sulla superficie entro il 20% in un m², da valutare al m²	m²	**338,65**
f	per distacchi di dimensioni limitate, diffuse sulla superficie entro il 30% in un m², da valutare al m²	m²	**434,87**

B01397 Consolidamento di fessurazioni e fratturazioni tra parti non separabili mediante iniezione di adesivi; operazioni eseguibili su stucchi monocromi e policromi o dorati; inclusi gli oneri relativi alla rimozione dei detriti e dei depositi dall'interno della fessura o frattura, alla protezione dei bordi, alla sigillatura, alla puntellatura delle parti ed alla successiva rimozione della sigillatura e degli adesivi in eccesso, esclusa l'eventuale inserzione di perni:

a	resina acrilica in emulsione	m	**143,31**
b	malta idraulica	m	**189,70**

B01398 Applicazione di perni di sostegno in teflon o in fibre di polipropilene durante le fasi di ristabilimento dell'adesione degli intonaci; operazione eseguibile su stucchi monocromi o policromi e dorati, da valutare singolarmente per ciascuna inserzione, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto e alla successiva rimozione degli eccessi dello stesso ... cad **37,71**

OPERAZIONI DI DISTACCO E DI RIADESIONE DI SCAGLIE, FRAMMENTI, PARTI PERICOLANTI O CADUTE

B01399 Distacco di frammenti o parti pericolanti di peso e dimensioni limitate la cui mancanza di adesione provochi rischio di crollo o difficoltà di ricollocamento nella posizione corretta, per consentire l'incollaggio nella posizione originaria o il trasporto in una diversa ubicazione; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare a singolo frammento; esclusi gli oneri relativi alla velinatura protettiva ed eventuali controforme di sostegno: frammenti non trattenuti da vincoli metallici ... cad **36,38**

Riadesione di scaglie e frammenti di peso e dimensioni limitati; inclusi gli oneri relativi alla pulitura e alla preparazione delle interfacce, alla preparazione o all'adattamento delle sedi per eventuali perni, alla rimozione dell'adesivo in eccesso, all'eventuale puntellatura del frammento; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare a singolo frammento; esclusi gli oneri relativi al trattamento di frammenti che per peso e dimensioni richiedano l'uso di paranchi, argani o altra attrezzatura particolare:

B01400 senza imperniatura ... cad **60,23**

B01401 mediante imperniatura, anche con esecuzione di nuove sedi, fino ad una lunghezza massima di 15 cm:

a	con perno in acciaio o vetroresina	cad	**83,15**
b	con perno in titanio	cad	**98,10**

OPERAZIONI DI DISINFESTAZIONE E DISINFEZIONE

Disinfestazione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore; esclusi gli oneri relativi al preconsolidamento:

B01402 vegetazione poco radicata:

a	al m di intervento	m	**38,16**
b	al m² di intervento	m²	**102,17**
B01403	vegetazione fortemente radicata:		
a	al m di intervento	m	**76,31**
b	al m² di intervento	m²	**157,31**
B01404	Disinfestazione di arbusti mediante rescissione delle parti aeree, tempestiva infiltrazione di biocida nelle zone recise, rimozione finale dell'apparato radicale devitalizzato o riduzione dello stesso: a singolo intervento per un diametro massimo di 5 cm	cad	**141,10**

Disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica, su opere situate sia in ambienti esterni sia in ambienti interni; da valutare al m² sui m² effettivamente interessati dal fenomeno, esclusi gli oneri relativi al preconsolidamento:

B01405	su stucchi monocromi:		
a	a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di due applicazioni	m²	**136,23**
b	per ogni applicazione successiva a pennello, a spruzzo o con siringhe (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	m²	**55,66**
B01406	su stucchi policromi o dorati:		
a	a pennello, a spruzzo o con siringhe, fino ad un massimo di due applicazioni	m²	**153,83**
b	per ogni applicazione successiva a pennello, a spruzzo o con siringhe (ciclo completo compresa rimozione dei residui del trattamento)	m²	**134,87**
c	per una applicazione finale a spruzzo senza risciacquo	m²	**14,24**

OPERAZIONI DI PULITURA

B01407	Rimozione di depositi superficiali incoerenti o parzialmente coerenti e aderenti, a secco per mezzo di spazzole, aspirapolvere, pani di gomma, spugne per pulitura a secco; da valutare al m² sui m² interessati dal fenomeno:		
a	per superfici piane o poco lavorate	m²	**50,37**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**100,74**
c	per superfici molto lavorate	m²	**115,07**
d	decremento per superfici maggiori di 10 m²	%	**10**
B01408	Rimozione di depositi superficiali coerenti, scialbi o sostanze sovrammesse di varia naturamediante il sistema della pellicola a strappo; da valutare al m² sui m² interessati dal fenomeno; inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla scelta dei tempi di applicazione idonei, alla successiva rimozione della pellicola	m²	**120,08**

Rimozione di depositi superficiali coerenti, concrezioni, incrostazioni, fissativi alterati, mediante soluzioni di sali inorganici; da valutare al m² sui m² interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di applicazione idonei ed alla successiva rimozione meccanica dei depositi solubilizzati con spugne, tamponi, spazzole, bisturi, specilli:

B01409	depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici, mediante un ciclo di applicazione:		
a	a impacco su stucchi monocromi	m²	**127,05**
b	a impacco su stucchi policromi o dorati	m²	**210,15**
c	a tampone o a pennello su stucchi monocromi	m²	**142,57**
d	a tampone o a pennello su stucchi policromi o dorati	m²	**242,79**
B01410	per ogni ciclo di applicazione aggiuntivo, in caso di depositi compatti e molto aderenti anche localizzati:		
a	a impacco su stucchi monocromi	m²	**99,74**
b	a impacco su stucchi policromi o dorati	m²	**172,49**

Rimozione di sostanze sovrammesse di varia natura quali olii, vernici, cere ecc. mediante applicazione di solventi organici e/o inorganici; da valutare al m² sui m² interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta dei solventi, delle modalità e dei tempi di applicazione idonei ed alla successiva rimozione dei residui di sporco o di solvente con spugne, tamponi, spazzole, bisturi, specilli:

B01411	sostanze con scarsa aderenza e coerenza, su stucchi monocromi:		
a	con compresse o carte assorbenti o gelificanti	m²	**241,09**
b	con tamponi o pennelli	m²	**180,82**
c	per ogni ulteriore ciclo di applicazione, anche localizzata in caso di sostanze compatte e molto aderenti, con compresse o carte assorbenti	m²	**109,77**
B01412	sostanze con scarsa aderenza e coerenza, su stucchi policromi o dorati:		
a	con compresse o carte assorbenti o gelificanti	m²	**335,32**
b	con tamponi o pennelli	m²	**201,19**

c	per ogni ulteriore ciclo di applicazione, anche localizzata in caso di sostanze compatte e molto aderenti, con compresse o carte assorbenti	m²	**255,61**
	Rimozione di depositi superficiali coerenti mediante applicazione di resine scambiatrici di ioni; da valutare al m² sui m² interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto:		
B01413	depositi con scarsa coerenza e aderenza alle superfici:		
a	stucchi monocromi	m²	**256,81**
b	stucchi policromi o dorati	m²	**277,69**
B01414	depositi compatti e molto aderenti alle superfici:		
a	stucchi monocromi	m²	**452,14**
b	stucchi policromi o dorati	m²	**514,76**
B01415	Fase finale di rifinitura per la rimozione dei residui di depositi superficiali coerenti con applicazione di resine scambiatrici di ioni mediante un ciclo di applicazione; da valutare al m² sui m² interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto:		
a	stucchi monocromi	m²	**125,93**
b	stucchi policromi o dorati	m²	**162,57**
B01416	Rimozione e assorbimento di ossidi di ferro, di rame etc., con applicazione di sostanze complessanti a tampone o a pennello mediante un ciclo di applicazione; da valutare al dm², inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione del prodotto idoneo ed alla successiva rimozione dei residui del trattamento	dm²	**31,72**
	Estrazione di sali solubili, anche come residui della pulitura, mediante applicazione di compresse assorbenti (sepiolite o pasta di cellulosa con acqua demineralizzata); da valutare al m² sui m² interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi all'individuazione del materiale assorbente più idoneo:		
B01417	per un ciclo di applicazione:		
a	stucchi monocromi	m²	**98,97**
b	stucchi policromi o dorati	m²	**133,65**
B01418	per ogni ulteriore ciclo di applicazione:		
a	stucchi monocromi	m²	**70,21**
b	stucchi policromi o dorati	m²	**94,14**
	Rimozione di depositi coerenti di notevole spessore quali croste nere o strati carbonatati, con mezzi meccanici manuali e con strumenti di precisione; da valutare al m² sui m² interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri per eventuali protezioni provvisorie di oggetti confinanti:		
B01419	con bisturi:		
a	per superfici piane o poco lavorate	m²	**533,24**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**678,23**
c	per superfici molto lavorate	m²	**851,20**
B01420	con martello, scalpello o vibroincisore:		
a	per superfici piane o poco lavorate	m²	**590,95**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**702,94**
c	per superfici molto lavorate	m²	**970,66**
B01421	con microtrapano:		
a	per superfici piane o poco lavorate	m²	**526,54**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**700,71**
c	per superfici molto lavorate	m²	**988,05**
B01422	con microsabbiatrice:		
a	per superfici piane o poco lavorate	m²	**487,50**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**620,25**
c	per superfici molto lavorate	m²	**833,08**
B01423	con minisabbiatrice di precisione		
a	per superfici piane o poco lavorate	m²	**348,12**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**454,09**
c	per superfici molto lavorate	m²	**635,95**
	Rimozione meccanica di scialbature; da valutare al m² sui m² interessati dal fenomeno, inclusi gli oneri per la scelta degli strumenti e della metodologia più adatti, e quelli per eventuali coperture o protezioni provvisorie di oggetti confinanti:		
B01424	scialbature sottili non carbonatate con bisturi:		

a	per superfici piane o poco lavorate	m²	**259,37**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**430,70**
c	per superfici molto lavorate	m²	**610,20**
B01425	scialbature spesse e carbonatate con bisturi ed eventuale applicazione di compresse imbevute di sali inorganici:		
a	per superfici piane o poco lavorate	m²	**347,82**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**603,10**
c	per superfici molto lavorate	m²	**855,74**
B01426	scialbature sottili non carbonatate con microsabbiatrice:		
a	per superfici piane o poco lavorate	m²	**264,24**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**401,07**
c	per superfici molto lavorate	m²	**602,37**
B01427	scialbature spesse e carbonatate con microsabbiatrice:		
a	per superfici piane o poco lavorate	m²	**333,54**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**512,76**
c	per superfici molto lavorate	m²	**775,87**
B01428	scialbature sottili non carbonatate con minisabbiatrice di precisione:		
a	per superfici piane o poco lavorate	m²	**196,70**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**281,20**
c	per superfici molto lavorate	m²	**407,45**
B01429	scialbature spesse e carbonatate con minisabbiatrice di precisione:		
a	per superfici piane o poco lavorate	m²	**262,28**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**355,62**
c	per superfici molto lavorate	m²	**511,61**

Fase finale di rifinitura per la rimozione dei residui di depositi coerenti compatti o di notevole spessore, con mezzi meccanici manuali o con strumenti di precisione; operazione da potersi svolgere dopo qualsiasi tipo di pulitura, da valutare sulle superfici effettivamente interessate dal fenomeno, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la scelta dello strumento e quelli per eventuali coperture o protezioni provvisorie di oggetti confinanti:

B01430	con bisturi o con microtrapano:		
a	per superfici pianeo poco lavorate	m²	**8,76**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**13,04**
c	per superfici molto lavorate	m²	**17,96**
B01431	con microsabbiatrice:		
a	per superfici pianeo poco lavorate	m²	**13,97**
b	per superfici mediamente lavorate	m²	**20,06**
c	per superfici molto lavorate	m²	**26,16**
B01432	Rimozione o alleggerimento di incrostazioni, pellicole e depositi superficiali coerenti ed aderenti mediante apparecchiatura laser, su stucchi monocromi, policromi e dorati:		
a	valutazione a giornata di lavoro incluso il nolo del macchinario	giorno	**964,88**
b	stucchi monocromi	giorno	**850,00**

OPERAZIONI DI RIMOZIONE DI STUCCATURE ED ELEMENTI INIDONEI

Rimozione meccanica di stuccature in gesso, malta o materiali relativamente coerenti eseguite durante interventi precedenti che per composizione possono interagire negativamente con i materiali costitutivi o che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica a seconda delle dimensioni delle stuccature, inclusi gli oneri relativi al consolidamento dei bordi e alla protezione delle superfici circostanti:

B01433	tra elementi o parti adiacenti:		
a	stucchi monocromi	dm	**5,32**
b	stucchi policromi o dorati	dm	**6,36**
B01434	di superficie compresa entro 5 dm²:		
a	stucchi monocromi	cad	**17,76**
b	stucchi policromi o dorati	cad	**20,61**
B01435	di superficie compresa da 5 a 20 dm²:		
a	stucchi monocromi	cad	**35,52**
b	stucchi policromi o dorati	cad	**41,21**

B01436 di superficie compresa da 20 a 50 dm²:
- **a** stucchi monocromi ... cad **59,60**
- **b** stucchi policromi o dorati ... cad **79,15**

B01437 di superficie superiore a 50 dm²:
- **a** stucchi monocromi ... m² **105,19**
- **b** stucchi policromi o dorati ... m² **109,42**

Rimozione meccanica o chimica di stuccature in malta con additivi resinosi o in compositi resinosi solubili eseguite durante interventi precedenti che per composizione possono interagire negativamente con i materiali costitutivi o che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica, operazione da valutare a seconda delle dimensioni delle stuccature, inclusi gli oneri relativi al consolidamento dei bordi e alla protezione delle superfici circostanti:

B01438 tra elementi o parti adiacenti:
- **a** stucchi monocromi ... dm **5,90**
- **b** stucchi policromi o dorati ... dm **7,70**

B01439 di superficie compresa entro 5 dm²:
- **a** stucchi monocromi ... cad **22,82**
- **b** stucchi policromi o dorati ... cad **25,30**

B01440 di superficie compresa da 5 a 20 dm²:
- **a** stucchi monocromi ... cad **45,64**
- **b** stucchi policromi o dorati ... cad **50,59**

B01441 di superficie compresa da 20 a 50 dm²
- **a** stucchi monocromi ... cad **76,24**
- **b** stucchi policromi o dorati ... cad **89,02**

B01442 di superficie superiore a 50 dm²:
- **a** stucchi monocromi ... m² **108,98**
- **b** stucchi policromi o dorati ... m² **129,05**

Rimozione o abbassamento meccanico di stuccature in cemento, in malta idraulica e/o bastarda o in composti resinosi non solubili eseguite durante interventi precedenti che per composizione possono interagire negativamente con i materiali costitutivi o che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica; operazione da valutarea seconda delle dimensioni delle stuccature, inclusi gli oneri relativi al consolidamento dei bordi e alla protezione delle superfici circostanti:

B01443 tra elementi o parti adiacenti:
- **a** stucchi monocromi ... dm **10,38**
- **b** stucchi policromi o dorati ... dm **11,96**

B01444 di superficie compresa entro 5 dm²:
- **a** stucchi monocromi ... cad **28,53**
- **b** stucchi policromi o dorati ... cad **31,56**

B01445 di superficie compresa da 5 a 20 dm²:
- **a** stucchi monocromi ... cad **57,07**
- **b** stucchi policromi o dorati ... cad **63,12**

B01446 di superficie compresa da 20 a 50 dm²
- **a** stucchi monocromi ... cad **85,60**
- **b** stucchi policromi o dorati ... cad **95,12**

B01447 di superficie superiore a 50 dm²:
- **a** stucchi monocromi ... m² **131,28**
- **b** stucchi policromi o dorati ... m² **162,96**

Rimozione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, chiodi etc. che per condizione di ossidazione risultino causa certa di degrado per i materiali costitutivi; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare a ciascun elemento rimosso; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti, alla pulitura e al consolidamento della superficie sottostante e circostante:

B01448 fissati con malta di calce o gesso:
- **a** di lunghezza fino a 15 cm... cad **26,40**
- **b** di lunghezza fino a 50 cm... cad **105,68**

B01449 fissati con cemento o con resine epossidiche o poliesteri:
- **a** di lunghezza fino a 15 cm... cad **66,19**

b	di lunghezza fino a 50 cm	cad	**185,58**

Trattamento per l'arresto dell'ossidazione o la protezione di elementi metallici quali perni, grappe, staffe, chiodi, cerchiature, fasce etc. che per condizione oppure per collocazione non necessitino o non permettano la rimozione o la sostituzione; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare a ciascun elemento rimosso; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti, alla pulitura e al consolidamento della superficie circostante:

B01450	perni, grappe o altri elementi emergenti fino a un massimo di 15 cm:		
a	in buone condizioni	cad	**13,00**
b	ossidati	cad	**22,11**
B01451	fasce, cerchiature o grosse staffe:		
a	in buone condizioni	dm²	**13,82**
b	ossidati	dm²	**18,08**

OPERAZIONI DI STUCCATURA, MICROSTUCCATURA, INTEGRAZIONE E PRESENTAZIONE ESTETICA

Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni, mancanze, per una profondità massima di 3 cm; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare al m, al m² o al dm² a seconda delle dimensioni e della morfologia delle stuccature, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali eccessi dalle superfici circostanti:

B01452	strato di profondità con malta idraulica ed eventuale materiale di riempimento:		
a	tra elementi o parti adiacenti	m	**21,09**
b	di superficie entro 1 dm²	cad	**3,89**
c	al m²	m²	**52,87**
B01453	strato di finitura con malta di grassello o calce idraulica:		
a	tra elementi o parti adiacenti	m	**40,30**
b	di superficie entro 1 dm²	cad	**4,81**
c	al m²	m²	**89,97**
B01454	Microstuccatura con malta nei casi di microfessurazione, microfratturazione e scagliatura, per impedire o contenere l'accesso di acqua piovana o di umidità atmosferica all'interno dei materiali costitutivi; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare al m² interessato dal fenomeno secondo le percentuali prestabilite; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della malta e alla pulitura di eventuali eccessi dalle superfici circostanti:		
a	m² interessato dal fenomeno entro il 15%	m²	**92,69**
b	m² interessato dal fenomeno entro il 30%	m²	**156,72**
c	m² interessato dal fenomeno entro il 70%	m²	**195,90**
B01455	Integrazione plastica di parti mancanti del modellato in stucco al fine di restituire unità di lettura all'opera o anche di ricostituire parti architettoniche o decorative strutturalmente necessarie alla conservazione delle superfici circostanti. operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare al dm³; inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, all'esecuzione di calco in silicone e di copia in vetroresina o malta; esclusi quelli relativi al posizionamento e all'incollaggio e/o imperniatura delle parti ricostruite:		
a	integrazione con malta lavorata sul posto	dm³	**116,78**
b	integrazione mediante restituzione da calco eseguita in laboratorio	dm³	**122,63**
c	integrazione mediante restituzione da calco eseguita con controforma in sito	dm³	**150,66**

Reintegrazione pittorica di lacune, abrasioni o discontinuità cromatiche degli strati di finitura, al fine di restituire unità di lettura all'opera; da valutare al m² sui m² interessati dal fenomeno; inclusi gli oneri relativi ai saggi per l'individuazione della miscela pigmento-legante più idonea ed alla preparazione delle tinte:

B01456	con tecnica a velatura per ridurne l'interferenza visiva,su zone con strati preparatori o supporto a vista, ad acquarello o con pigmenti in polvere:		
a	m² interessato dal fenomeno entro il 15 %	m²	**103,85**
b	m² interessato dal fenomeno entro il 30 %	m²	**252,03**
c	m² interessato dal fenomeno entro il 70 %	m²	**455,20**
B01457	con tecnica mimetica per raggiungere le tonalità originali, su piccole lacune, zone macchiate o su abrasioni, ad acquarello o con pigmenti in polvere:		
a	m² interessato dal fenomeno entro il 15 %	m²	**145,08**

b	m² interessato dal fenomeno entro il 30 %	m²	**359,74**
c	m² interessato dal fenomeno entro il 70 %	m²	**645,36**
B01458	con tecnica riconoscibile (tratteggiato o puntinato) per raggiungere le tonalità originali, su piccole lacune o su abrasioni anche per la ricostruzione di parti dorate o argentate, ad acquarello o con pigmenti in polvere:		
a	m² interessato dal fenomeno entro il 15 %	m²	**192,20**
b	m² interessato dal fenomeno entro il 30 %	m²	**469,00**
c	m² interessato dal fenomeno entro il 70 %	m²	**846,39**
B01459	ritinteggiatura coprente su parti irreversibilmente macchiate o su vecchie integrazioni conservate, con scialbi a base di calce:		
a	su stucchi monocromi	m²	**28,52**
b	su stucchi policromi	m²	**57,21**

Ripristino della doratura in presenza di cadute e abrasioni; operazione eseguibile su stucchi dorati, da valutare al m² sui m² interessati dal fenomeno; esclusi gli oneri relativi alla stuccatura:

B01460	applicazione di oro in foglia:		
a	con uso di bolo	m²	**957,27**
b	con uso di mordente	m²	**596,40**
B01461	applicazione di argento in foglia e doratura a mecca:		
a	con uso di bolo e colla animale	m²	**845,35**
b	con uso di vernice mordente	m²	**512,12**

OPERAZIONI DI PROTEZIONE SUPERFICIALE

Applicazione di protettivo superficiale a pennello; operazione eseguibile su stucchi monocromi e policromi o dorati, da valutare al m² su tutti i m²; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eventuali eccessi del prodotto:

B01462	con resine acriliche in soluzione:		
a	a spruzzo per ogni applicazione (ove applicabile)	m²	**14,67**
b	a pennello per due applicazioni su superfici poco lavorate	m²	**22,21**
c	a pennello per due applicazioni su superfici mediamente lavorate	m²	**27,93**
d	a pennello per due applicazioni su superfici molto lavorate	m²	**27,08**
B01463	a pennello per due applicazioni con cere microcristalline:		
a	superfici poco lavorate	m²	**40,23**
b	superfici mediamente lavorate	m²	**43,57**
c	superfici molto lavorate	m²	**47,33**
B01464	con polisilossano:		
a	a spruzzo per ogni applicazione (ove applicabile)	m²	**51,73**
b	a pennello per due applicazioni su superfici poco lavorate	m²	**52,65**
c	a pennello per due applicazioni su superfici mediamente lavorate	m²	**54,94**
d	a pennello per due applicazioni su superfici molto lavorate	m²	**57,52**
B01465	con stesura di scialbo pigmentato:		
a	superfici poco lavorate	m²	**23,65**
b	superfici mediamente lavorate	m²	**25,94**
c	superfici molto lavorate	m²	**28,52**

C.

OPERE DI URBANIZZAZIONE

C01 - LAVORI STRADALI

SCAVI

Per gli scavi a sezione obbligata che interessano la realizzazione di fondazioni di opere d'arte, la misurazione deve essere effettuata riferendosi agli elaborati di progetto, ovvero devono essere computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto dell'area di base della fondazione per la sua profondità considerata dal piano dello scavo di sbancamento, ovvero dal terreno naturale, quando detto piano di sbancamento non viene eseguito. Qualora gli scavi a sezione obbligata siano armati mediante puntellature e sbadacchiature, nel calcolo della superficie di fondazione, è computato anche lo spazio necessario per la posa in opera e la successiva rimozione dei sostegni provvisori delle pareti scavate.

SOVRASTRUTTURE STRADALI

I lavori saranno liquidati in base alle misure fissate dal progetto anche se dalle misure di controllo rilevate dalla Direzione Lavori dovessero risultare spessori, lunghezza e cubature effettivamente superiori.Soltanto nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'impresa.

Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

Per le opere relative ai rilevati stradali, alle sistemazioni dei versanti, al consolidamento dei terreni, etc., perle quali può essere previsto l'uso di geosintetici, geogriglie, geotessuti, georeti, biostuoie, biofeltri, geocelle,geocompositi, terre armate, etc., si può fare riferimento al capitolo C04.

CASSERATURE ED ARMATURE DEI CASSERI.

I prezzi delle casserature orizzontali e/o verticali di cui al relativo paragrafo si applicano per altezze da terra fino a10,00 m; per altezze superiori dovrà essere formulata apposita analisi.

C02 - ACQUEDOTTI E FOGNATURE

TUBAZIONI

Le misurazioni delle tubazioni, allorché effettuate a ml, non potranno tenere conto delle compenetrazioni.

La fornitura e posa in opera e pezzi speciali in acciaio e in polipropilene quali: curve, aumento riduzioni di diametro, raccordi flangiati, raccordi a T di vari tipi e caratteristiche ecc. per gli acquedotti o gasdotti in acciaio, in polietilene, comprese le relative guarnizioni, verrà computata con una lunghezza aggiuntiva pari a 1,50 mdella tubazione di diametro maggiore.

La fornitura e posa in opera di pezzi speciali per fognature (curve, aumento riduzione braghe, giunte a squadra, innesti, ecc.) per condotte in PVC, in fibrocemento o gres, comprese le relative guarnizioni, è compensata con una lunghezza della condotta pari a 1,50 m della tubazione di diametro maggiore.

Per comodità si riporta infine la seguente tabella di conversione tra diametro nominale, diametro in pollici e diametro esterno.

Diametro nominale (DN)	Diametro in pollici	Diametro esterno
10	3/8"	17
15	1/2"	21
20	3/4"	27
25	1"	33
32	1" ¼	42
40	1" ½	48
50	2"	60
65	2" ½	76
80	3"	89
100	4"	114
125	5"	140
150	6"	168
200	8"	219

C03 - ARREDO URBANO E PARCHI GIOCO

Tutte le voci del capitolo si intendono valutate al pezzo secondo le specifiche espresse nelle rispettive descrizioni.

Per tutte le opere sia di arredo urbano sia di parchi gioco si intendono esclusi scavi e plinti di fondazione in calcestruzzo, qualora dovessero essere realizzati, in quanto computati differentemente (es. scavi a mano o con mezzi meccanici) secondo il tipo di terreno o pavimentazione sul quale vengono posati i manufatti, secondo il tipo di ancoraggio previsto per i singoli manufatti e secondo il tipo di cantiere (piccoli giardini o grandi parchi); quindi per "posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso" si intende inclusa la manodopera necessaria per l'assemblaggio del manufatto ed il posizionamento su basi già predisposte mediante idonei sistemi di ancoraggio.

C04 - OPERE DI DIFESA DEL SUOLO

SCAVI IN GENERE

Nell'analizzare le voci di costo dei movimenti di materie nel presente capitolo sono state considerate condizioni operative medie.

Si dovranno valutare eventuali percentuali di aumento o diminuzione a cui riferirsi per l'applicazione dei prezzi, tenendo conto dei seguenti fattori:

- morfologia del terreno ovvero pendenza media dei versanti;
- condizioni di accesso tramite strade, mulattiere, guadi ecc.;
- disturbo concesso dalle autorità dell'ambiente per i lavori;
- dimensioni del lavoro stesso in rapporto all'impegno organizzativo per arrivare sul posto e approvvigionarsi delle materie prime.

Ad esempio percentuali di diminuzione, che non potranno comunque superare il 20%, possono essere attribuite a quei lavori che si svolgono su fondovalle ampi e serviti da strade asfaltate di normale comunicazione senza particolari vincoli per espropri o paesaggistici e per lavori di mole o importo relativamente alti.

La condizione di scavo media, relativa ai prezzi pubblicati, può essere attribuita a quei lavori da effettuarsi in vallate ristrette o su pendii relativamente erti, con accessi resi difficoltosi da impossibilità di ampi espropri o dalla topografia stessa, in zone con valore paesaggistico e/o per lavori di medio importo.

Percentuali di aumento, che non potranno comunque superare il 40%, possono essere attribuite a lavori da effettuarsi in zone molto scoscese, con accessi difficoltosi o possibili solo attraverso mulattiere o sentieri, con vincoli paesaggistici o relativi alla natura boscosa, con dimensioni del lavoro di conseguenza di entità appropriata e quindi modesta.

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore, prima e dopo i relativi lavori;
- negli scavi a sezione obbligata il volume si ricava moltiplicando l'area del fondo del cavo per la profondità del medesimo, misurata a partire dal punto più depresso del perimetro: la parte di scavo che eventualmente ecceda il volume così calcolato viene considerata scavo di sbancamento; in nessun caso si valuta il maggiore volume derivante da smottamenti delle pareti dello scavo. Nel caso di scampanature praticate nella parte inferiore degli scavi i relativi volumi vengono misurati geometricamente, scomponendo, ove occorra, i volumi stessi in parti elementari più semplici; ovvero applicando il metodo delle sezioni ragguagliate orizzontali.

Tuttavia per gli scavi a sezione obbligata da eseguire con impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.

I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo secondo le profondità indicate nelle voci di prezzo. Pertanto la valutazione dello scavo avverrà attraverso l'applicazione del prezzo, individuato secondo la profondità di scavo da raggiungere, per il volume da scavare.

Nei prezzi degli scavi a sezione obbligata è compresa l'elevazione delle materie scavate.

Non sono inclusi nelle valutazioni degli scavi a sezione obbligata gli oneri derivanti dalle eventuali demolizioni o rimozioni di strati sovrastanti il materiale da scavare.

Nelle stime relative a questo capitolo non sono inclusi i costi relativi al trasporto e scarico a discarica autorizzata dei materiali di risulta.

C01. LAVORI STRADALI

DEMOLIZIONI DI PAVIMENTAZIONI STRADALI E/O FONDAZIONI STRADALI

C01001 Sfangamento e depolverizzazione di corpo stradale, piazzali etc. Sono compresi: la raccolta in cumuli di materiale sulle banchine; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza, è inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito ..... m² **0,28**

C01002 Demolizione con mezzo meccanico di pavimentazione in conglomerato bituminoso o pietrischetto bitumato o asfalto compresso o asfalto colato, fino ad una profondità di cm 10 eseguita con mezzo meccanico. È compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito ..... m² **2,82**

C01003 Fresatura a freddo di strati di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso o pietrischetto mediante idonea macchina fresatrice. Sono compresi: la rimozione del materiale fresato, il carico, il trasporto a discarica e/o a rigenerazione; la pulizia del piano viabile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a per spessori di fresatura fino a cm 5 ..... m²xcm **0,57**

b per spessori di fresatura da cm 5,1 a cm 10 ..... m²xcm **0,49**

c per spessori di fresatura oltre cm 10,1 ..... m²xcm **0,42**

C01004 Disfacimento di intera massicciata consolidata eseguita con mezzo meccanico. È compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Misurazione in opera, prima della scomposizione. ..... m³ **5,70**

C01005 Scarificazione superficiale di massicciata stradale tipo "macadam" eseguita con mezzo meccanico riferita a sagoma preventivamente determinata. È compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m³ **3,26**

C01006 Demolizione di ossatura di pietrame calcareo o di altra natura a secco. È compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m³ **4,91**

C01007 Demolizione di fondazione stradale in materiale stabilizzato o in misto granulometrico. È compreso il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m³ **4,91**

C01008 Svellimento di cordoli di qualunque larghezza. Sono compresi: il taglio della vecchia malta; la pulizia; l'accatastamento dei cordoli riutilizzabili; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m **2,00**

C01009 Demolizione o rimozione di pavimentazione di selciato o di cubetti di pietrarsa messi a secco o con malta. Sono compresi: la pulizia; l'eventuale taglio del massetto sottostante; l'accatastamento del materiale utilizzabile; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto di quello inutilizzabile fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a senza recupero del materiale ..... m² **3,26**

b con recupero e pulizia del materiale da corpi estranei di qualsiasi natura e consistenza. ..... m² **14,80**

C01010 Rimozione di pavimentazione in cubetti di porfido. Sono compresi: la rimozione del sottostante piano di appoggio; la scelta, la cernita, l'accatastamento del materiale riutilizzabile nell'ambito del cantiere; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto di quello inutilizzabile fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a per cubetti posti su sabbia senza recupero ..... m² **3,26**

b per cubetti posti su sabbia con recupero e pulizia del materiale da corpi estranei di qualsiasi natura e consistenza ..... m² **10,60**

c per cubetti posti su malta senza recupero ..... m² **4,91**

d per cubetti posti su malta con recupero e pulizia del materiale da corpi estranei di qualsiasi natura e consistenza ..... m² **16,50**

RILEVATI STRADALI

C01011 Formazione di rilevato con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4 e A2-5 provenienti da cave di prestito ubicate a qualsiasi distanza. Sono compresi: la preparazione e compattazione del piano di posa; il taglio e la rimozione di alberi, cespugli e ceppaie; l'eventuale indennità di cava; il prelievo e il trasporto dei materiali occorrenti da qualsiasi distanza e con qualunque mezzo; la compattazione meccanica a strati di altezza non superiore a cm 30 in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata; le bagnature; i necessari discarichi; la

sistemazione delle scarpate e il loro rivestimento con terreno vegetale dello spessore di cm 20; la profilatura dei cigli. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Verrà computato il volume del rilevato finito. ..... m³ **17,60**

C01012 Formazione di rilevato con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4 e A2-5 provenienti da cave di prestito temporanee autorizzate per lo scopo e messe a disposizione dalla stazione appaltante. Sono compresi: la preparazione e compattazione del piano di posa; il taglio e la rimozione di alberi, cespugli e ceppaie; gli oneri per la coltivazione della cava; il prelievo e il trasporto dei materiali occorrenti da qualsiasi distanza e con qualunque mezzo; la compattazione meccanica a strati di altezza non superiore a cm 30 in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata; le bagnature; i necessari discarichi; la sistemazione delle scarpate e il loro rivestimento con terreno vegetale dello spessore di cm 20; la profilatura dei cigli. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Verrà computato il volume del rilevato finito. ..... m³ **10,80**

C01013 Formazione di rilevato con materiali inerti di recupero, provenienti da demolizione di opere in muratura o in calcestruzzo semplice o armato. Il materiale dovrà essere privo di sostanze organiche, legno e in generale di elementi compressibili o alterabili nel tempo; dovrà altresì essere privo di rottami di ferro, materie sintetiche. Il materiale dopo la selezione dovrà essere frantumato in modo che la dimensione massima non superi mm 100 e l'assortimento granulometrico sia tale da garantire una perfetta intasatura dei vuoti. Sono compresi: la preparazione e compattazione del piano di posa; il taglio e la rimozione di alberi, cespugli e ceppaie; l'acquisto presso l'impianto di trattamento; il prelievo e il trasporto dei materiali occorrenti da qualsiasi distanza e con qualunque mezzo; la compattazione meccanica a strati di altezza non superiore a cm 30; le bagnature; i necessari discarichi; la sistemazione delle scarpate e il loro rivestimento con terreno vegetale dello spessore di cm 20; la profilatura dei cigli. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Verrà computato il volume del rilevato finito. ..... m³ **12,70**

C01014 Formazione di rilevato con materiali di risulta degli scavi ritenuti idonei come indicato dalla D.L. eseguiti nell'ambito del cantiere. Sono compresi: la preparazione e la compattazione del piano di posa; il taglio e la rimozione di alberi, cespugli e ceppaie; il prelievo ed il trasporto dei materiali con qualunque mezzo; la compattazione meccanica a strati di altezza non superiore a cm 30 in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata; le bagnature; i necessari discarichi; la sistemazione delle scarpate ed il loro rivestimento con terreno vegetale dello spessore di cm 20; la profilatura dei cigli. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Verrà computato il volume degli scavi i cui materiali sono stati impiegati..... m³ **4,39**

C01015 Fondazione stradale in pozzolana stabilizzata di tipo energetico con aggiunta di calce idrata. Sono compresi: la fornitura dei materiali; le prove di laboratorio; la lavorazione ed il costipamento dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata; la miscelazione e polverizzazione dei materiali; la stesa e configurazione della miscela ed ogni lavorazione ed onere per dare l'opera compiuta secondo le modalità prescritte. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Misurata a materiale costipato.

a con l'aggiunta di calce idrata nella proporzione di kg 50 per m³ di pozzolana. ..... m³ **32,10**

b con l'aggiunta di calce idrata nella proporzione di kg 100 per m³ di pozzolana. ..... m³ **37,60**

C01016 Stabilizzazione a calce di argille, argille limose e limi consistente nella miscelazione del terreno in sito con idonea macchina stabilizzatrice e calce. Sono compresi: la stesa di calce nella quantità pari al 3% sul peso teorico del terreno da stabilizzare, da effettuare con spanditori di legante idoneamente equipaggiati con sistema di proporzionamento e tale da assicurare una distribuzione omogenea che non vari al variare della consistenza, conformazione del terreno e velocità di stesa; la miscelazione della terra con il legante e l'acqua di integrazione se necessaria, in modo da raggiungere il livello ottimale richiesto per la compattazione; la realizzazione con l'uso di macchinario atto a scarificare, polverizzare e miscelare uniformemente il materiale; la compattazione da eseguire con l'azione di rulli adeguati al tipo di terreno (rulli a piastre, rulli vibranti, rulli gommati); il numero adeguato di passate dipendente dalla densità ottenuta con la prova di compattazione. La polverizzazione e la miscelazione devono procedere fino a quando tutte le zolle di terreno saranno ridotte a dimensioni tali per cui la componente argillosa passi interamente attraverso crivelli a maglia quadrata da mm 25; il controllo del mescolamento deve avvenire mediante pozzetti di ispezione a tutto spessore da eseguirsi ogni m² 5.000 di terreno trattato. Successivamente alla compattazione si deve provvedere alla perfetta livellazione dello strato con idonea macchina livellatrice, ed alla compattazione finale dell'ultimo strato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Sono esclusi: la asportazione dello strato di terreno vegetale. ..... m³ **24,60**

C01017 Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con cemento tipo 325 nelle proporzioni di peso di cemento variabile tra il 4% ed il 6% del peso del misto granulare, steso con vibrofinitrice. Sono compresi: la bitumazione di protezione nella misura di kgxm² 1 di emulsione ER50; la fornitura dei materiali; le prove di laboratorio; la lavorazione e il costipamento dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata; ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurata a materiale costipato. ..... m³ **52,00**

C01018 Fondazione stradale con materiali inerti di recupero, provenienti da demolizioni, stabilizzati con cemento tipo 325 nelle proporzioni di peso di cemento variabile tra il 4% ed il 6% del peso del misto granulare. Sono compresi: la bitumazione di protezione nella misura di kgxm² 1 di emulsione ER50; la fornitura dei materiali; le prove di laboratorio; la lavorazione e il costipamento dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata nonché valori del modulo Md $\geq$ N/mm² 120 determinati con prove di carico su piastra eseguite dopo almeno 24 giorni dalla stabilizzazione; la miscelazione e polverizzazione dei materiali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misurata a materiale costipato. ..... m³ **36,20**

C01019 Stabilizzazione a calce e cemento di strade sterrate rurali consistente nella miscelazione del terreno in sito con idonea macchina stabilizzatrice e calce, stesa di calce nella quantità pari al 3% sul peso a secco del terreno da stabilizzare, che deve avvenire con spanditori di legante che devono essere equipaggiati con sistema di proporzionamento e distribuzione tale da assicurare una distribuzione omogenea che non vari al variare della consistenza, conformazione del terreno e velocità si stesa. La miscelazione della terra con il legante, deve essere fatta con l'uso di macchinario atto a scarificare, polverizzare e miscelare uniformemente il materiale. Polverizzazione e miscelazione devono procedere fino a quando tutte le zolle di terreno saranno ridotte a dimensioni tali per cui la componente argillosa passi interamente attraverso crivelli a maglia quadrata da mm 25; il controllo del mescolamento deve avvenire mediante pozzetti di ispezione a tutto spessore da eseguirsi ogni m² 5.000 di terreno trattato. La compattazione deve avvenire con l'azione di rulli adeguati al tipo di terreno (rulli a piastre, rulli vibranti, rulli gommati); il numero delle passate deve essere definito controllando la densità ottenuta con la prova di compattazione. Trascorse almeno 24 ore si procede alla stabilizzazione a cemento per uno spessore medio di cm 20 dei materiali precedentemente stabilizzati a calce consistente nella miscelazione del terreno in sitocon idonea macchina stabilizzatrice a cemento. Stesa di cemento nella quantità pari al 3,5% ±0,5% sul peso a secco del terreno da cementare, che deve avvenire con spanditori di legante che devono essere equipaggiati con sistema di proporzionamento e distribuzione tale da assicurare una distribuzione omogenea che non vari al variare della consistenza, conformazione del terreno e velocità di stesa. La miscelazione dell'inerte con il legante e l'acqua di integrazione, necessaria alla redazione del cemento deve essere fatta con l'uso di macchinario atto a scarificare, polverizzare e miscelare uniformemente il materiale. Polverizzazione e miscelazione devono procedere fino a quando il legante non risulterà intimamente mescolato con il terreno; il controllo del mescolamento deve avvenire mediante pozzetti di ispezione a tutto spessore da eseguirsi ogni m² 5.000 di terreno trattato. La compattazione deve avvenire con l'azione di rulli adeguati al tipo di terreno (rulli a piastre, rulli vibranti, rulli gommati); il numero delle passate è definito controllando la densità ottenuta con la prova di compattazione. Successivamente alla compattazione si deve provvedere alla perfetta livellazione dello strato con idonea macchina livellatrice e successiva compattazione finale. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. ..... m² **10,40**

C01020 Sottofondazione stradale con materiali inerti, proveniente dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti, fornita e posta in opera. Il prodotto deve essere scevro da materiale organico, terreni argillosi ed ogni altra impurità, contest di cessione conforme a quanto previsto dal DM 5 febbraio 1998 ed avente caratteristiche conformi alle norme CNR-UNI 10006:2002. Sono compresi: lo stendimento, la lavorazione, la compattazione degli strati per raggiungere il 90% della prova AASHO realizzata per sovrapposizione di strati nel seguente modo:
1. primo strato di separazione del terreno vegetale, mediante pezzatura 0/10 di spessore minimo di cm5;
2. secondo strato con pezzatura 30/70, dello spessore minimo di cm 20;
3. terzo strato di intasamento con pezzatura 0/30 dello spessore minimo di cm 20.
È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m³ **17,60**

C01021 Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa nella misura di kg 1 per m², saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio ed in sito, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte..... m³ **33,50**

C01022 Compattazione meccanica del piano di posa della fondazione stradale o di fondo stradale in genere, per una profondità di cm 30 su terreni idonei a raggiungere il 95% della prova AASHO modificata, previa asportazione della superficie erbosa. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. ..... m² **1,89**

C01023 Configurazione di scarpate, in rilevato o in trincea. Sono compresi: l'eventuale estirpamento e taglio di erbe e di cespugli; il movimento di materie fino allo spessore medio di cm 10; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito ..... m² **2,59**

C01024 Fondazione stradale in misto granulometrico frantumato meccanicamente con legante naturale, mediante la compattazione eseguita a mezzo di idonee macchine, fino ad ottenere il 95% della prova AASHO modificata. Sono compresi: l'umidificazione con acqua; le successive prove di laboratorio. Il fuso granulometrico, salvo diverse indicazioni di capitolato, dovrà rispettare le seguenti caratteristiche: 2" Setaccio mm 50,8 - Percentua-

le, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 100. 1" 1/2 Setaccio mm 38,1 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 70-100. 1" Setaccio mm 25,4 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 55-85. 3/4" Setaccio mm 19,1 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 50-80. 3/8" Setaccio mm 9,52 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 40-70. N.4 serie ASTM - Setaccio mm 4,76 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 30-60. N.10 serie ASTM - Setaccio mm 2,00 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 20-50. N.40 serie ASTM - Setaccio mm 0,42 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 10-30. N.200 serie ASTM - Setaccio mm 0,074 - Percentuale, in peso del passante al setaccio a maglie quadro mm 5-15. Detti materiali devono essere esenti da qualsiasi materia vegetale o grumi d'argilla. La percentuale d'usura dei materiali interni grossolani non deve essere superiore a 50 dopo 500 rivoluzioni dell'apparecchiatura prevista dalla prova AASHO 96. Le percentuali granulometriche riportate nella precedente tabella in base alle prescrizioni della AASHO T88-57 devono potersi applicare al materiale inerte tanto dopo il suo impiego sulla strada, quanto nel corso delle prove effettuate alla cava di prestito o alle altre fonti di provenienza. Il passante al setaccio n.200 non deve superare la metà del passante al setaccio n.40. Il passante al setaccio n.40 deve avere un limite liquido non superiore a 25 ed un indice plastico non superiore a 4. La miscela deve avere un valore C.B.R. saturo non inferiore all'80%. Subito dopo il livellamento finale e lo spianamento, ogni strato sarà costipato su tutta la sua larghezza fino a raggiungere il 95% della densità massima AASHO modificata. La definizione delle caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera e quelle meccaniche dei manufatti devono essere quantificate con opportune prove di laboratorio debitamente certificate. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito ..... m³ **29,80**

C01025 Fondazione stradale con materiali naturali provenienti da cave, con legante naturale, mediante la compattazione eseguita a mezzo di idonee macchine fino ad ottenere il 95% della prova AASHO modificata. È compresa: l'umidificazione con acqua. La definizione delle caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera e quelle meccaniche dei manufatti devono essere quantificate con opportune prove di laboratorio debitamente certificate. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m³ **24,10**

C01026 Sabbia di cava o di fiume da mm 1 - 2 (90% del volume), fornita e posta in opera, per usi anticapillari o simili. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m³ **33,90**

C01027 Graniglia vulcanica durissima da 5-15 mm (90% del volume), fornita e posta in opera, proveniente dalla frantumazione di rocce. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.... m³ **37,50**

C01028 Graniglia e/o pietrisco calcarei di idonea granulometria tipo mm 5-10, 10-15 e 10-25, forniti e posti in opera, provenienti dalla frantumazione di pietrame calcareo. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito..... m³ **29,80**

C01029 Graniglia e/o pietrisco da deposito alluvionale, puliti e di idonea granulometria del tipo mm 5-10, 10-15, 10-25, forniti e posti in opera. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m³ **29,80**

C01030 Formazione di banchine stradali con misto di cava. Sono compresi: la compattazione; la profilatura per uno spessore finito non superiore a cm 10. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito..... m² **3,76**

C01031 Drenaggio eseguito con ghiaia di fiume o pietrisco di cava lavati, di pezzatura mista da mm 15 a mm 40/50 entro cavi, fornito e posto in opera. Le caratteristiche granulometriche dei materiali forniti e posti in opera devono essere opportunamente certificati con relativa analisi granulometrica. È compreso l'assestamento con pestello meccanico. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito..... m³ **29,80**

C01032 Preparazione del piano di posa con materiali inerti provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti. Piano di posa dei rilevati, compreso lo scavo di scoticamento per una profondità media di cm 20, previo taglio degli alberi e dei cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto a rifiuto od a reimpiego delle materie di risulta anche con eventuale deposito e ripresa, compattamento del fondo dello scavo fino a raggiungere la densità prescritta, il riempimento dello scavo e il compattamento dei materiali all'uopo impiegati fino a raggiungere le quote del terreno preesistente e di il costipamento prescritto compreso ogni onere.Con l'impiego di materiali idonei provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti per la formazione di rilevati compresa la fornitura dei materiali stessi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita..... m³ **18,50**

OPERE D'ARTE

C01033 Conglomerato cementizio in opera per opere non armate di fondazione e sottofondazione e per rinfianchi, confezionato a norma di legge con cemento 325 ed inerti a varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calce-

struzzo, comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme e l'eventuale onere della pompa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono escluse le casseforme:

a	impasto con q.li 2,00 di cemento e comunque con Rck non inferiore a kg/cm² 150	m³	**103,00**
b	impasto con q.li 2,50 di cemento e comunque con Rck non inferiore a kg/cm² 200	m³	**110,00**
c	impasto con q.li 3,00 di cemento e comunque con Rck non inferiore a kg/cm² 250	m³	**116,00**

C01034 Fornitura e realizzazione di casseforme e delle relative armature di sostegno per strutture di fondazione, di elevazione e muri di contenimento, poste in opera fino ad un'altezza di m 3,50 dal piano di appoggio. Sono compresi: la fornitura e posa in opera del disarmante; la manutenzione; lo smontaggio; l'allontanamento e accatastamento del materiale occorso. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.La misurazione è eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto del getto:

a	per opere di fondazione.	m²	**23,30**
b	per strutture in elevazione quali muri di sostegno,pile, spalle, travi, solette di impalcato, pareti anche sottili e simili.	m²	**28,20**

C01035 Armatura sia metallica che in legname costruita anche a sbalzo a sostegno di casseforme per piattabande o travate o a sostegno di centine per archi o volte per altezza mediata dal piano di appoggio fino a m 10,00. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	per luci fino a m 5.	m²	**15,20**
b	per luci da m 5,01 a m 10.	m²	**22,10**
c	per luci da m 10,01 a m 15.	m²	**28,10**
d	per luci da m 15,01 a 20.	m²	**33,60**
e	per luci da m 20,01 a m 30.	m²	**44,00**
f	per luci da m 30,01 a m 40.	m²	**49,40**
g	per luci da m 40,01 a m 50.	m²	**59,00**
h	per luci oltre i m 50.	m²	**68,00**

C01036 Compenso alle armature di sostegno dei casseri, per altezze oltre i m 3,50 dal piano di appoggio e fino a m 10,00. Il compenso si applica per altezze superiori a m 3,50 dal piano di appoggio più basso alla proiezione orizzontale della superficie del cassero effettivamente bagnato dal getto ed è riferito ad ogni metro o frazione di metro di maggiore altezza m²xm **2,04**

C01037 Compenso alle armature dei casseri verticali o subverticali per altezze di posa superiori a m 3,50 dal piano di appoggio e fino a m 10,00. Il compenso si applica alla superficie delle casseforme poste al disopra dei m 3,50 dal piano di appoggio ed è riferito ad ogni metro, o frazione di metro, di maggiore altezza m²xm **1,37**

C01038 Impalcato stradale per ponti costituito da: appoggi elastici in neoprene o in acciaio per ogni nervatura;travature prefabbricate in c.a. precompresso compreso il ferro acciaioso per la pretensione, per le staffature, per l'assorbimento di eventuali momenti negativi, per il sostegno delle staffe;tavelle, ove occorrano, in calcestruzzo di cemento armato prefabbricate da disporsi da nervatura a nervatura per l'appoggio della sovrastante soletta, compreso il relativo occorrente ferro acciaioso;soletta in calcestruzzo di cemento armato dello spessore non inferiore a cm 20, compreso il ferro occorrente da gettare in collegamento delle travature pretese, anche a sbalzo rispetto alle stesse;traverse di collegamento delle travature in calcestruzzo di cemento armato compreso il ferro occorrente da disporsi sia negli appoggi delle travature che in collegamento interposto delle travature stesse;giunti elastici in neoprene nel caso di impalcati contigui (per ogni giunto di separazione);alloggiamento per i dritti del parapetto tipo guard-rail o simili.Quanto sopra indicato è fornito e posto in opera per qualsiasi interasse delle nervature, il tutto per sovraccarichi per strade di 1ª categoria di cui alle vigenti normative ed in ossequio alle vigenti disposizioni riguardanti le opere in c.a. sia normale che precompresso da eseguire anche in zona sismica. È compreso quanto occorre per dare gli impalcati finiti e pronti all'uso.La misurazione dell'impalcato verrà computata come di seguito indicato: la larghezza è quella compresa tra gli spigoli vivi esterni; la lunghezza è quella comprensiva anche dei giunti terminali;la luce della trave è quella compresa tra i baricentri degli appoggi della trave stessa:

a	per lunghezza delle travi da m 8,00 a m 13,00.	m²	**202,00**
b	per lunghezza delle travi da m 13,01 a m 20,00.	m²	**279,00**
c	per lunghezza delle travi da m 20,01 a m 25,00.	m²	**429,00**
d	per lunghezza delle travi da m 25,01 a m 30,00.	m²	**498,00**
e	per lunghezza delle travi da m 30,01 a m 35,00.	m²	**611,00**

C01039 Muro di sostegno prefabbricato, prodotto in serie in stabilimento, fornito e posto in opera. Esso è costituito da pannelli verticali in cemento armato vibrato classe superiore a C 20/25, provvisti dalla parte del terrapieno di una costola di irrigidimento dalla base alla cima del pannello medesimo. Sono compresi: la posa in opera su un cordolo di fondazione e su platea in cemento armato gettati in opera al piede del terrapieno e conglobanti le armature fuoriuscenti dal pannello; i tiranti in cemento armato di collegamento tra pannello e platea per altezze

oltre i m 5,00. Il tutto dimensionato secondo la vigente legge per opere in cemento armato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la formazione del cordolo di fondazione; la platea:

a	per altezza fino a m 2,00	m	**204,00**
b	per altezza da m 2,01 a m 2,50	m	**276,00**
c	per altezza da m 2,51 a m 3,00.	m	**343,00**
d	per altezza da m 3,01 a m 3,50.	m	**412,00**
e	per altezza da m 3,51 a m 4,00.	m	**508,00**
f	per altezza da m 4,01 a m 4,50.	m	**623,00**
g	per altezza da m 4,51 a m 5,00.	m	**750,00**
h	per altezza da m 5,01 a m 6,00.	m	**990,00**
i	per altezza da m 6,01 a m 7,00.	m	**1.288,00**
j	per altezza da m 7,01 a m 8,00.	m	**1.546,00**
k	per altezza da m 8,01 a m 9,00.	m	**1.975,00**
l	per altezze da m 9,01 a m 10,00.	m	**2.405,00**

C01040 Muro di sostegno, realizzato con casseri a perdere in C.A.V., opportunamente eseguiti in modo da creare la cassaforma per il getto del contrafforte e contemporaneamente il paramento di facciata con struttura a griglia, in grado di assicurare il drenaggio del terrapieno a tergo e l'inerbimento del paramento stesso, fornito e posto in opera. Sono compresi: il ferro di armatura del contrafforte; il calcestruzzo avente classe superiore a C20/25; il posizionamento degli elementi prefabbricati; gli eventuali tagli; gli sfridi; il tavolame per le puntellature provvisorie. Il tutto dimensionato in conformità alla vigente normativa per le opere in c.a., in modo da resistere alla spinta di un terrapieno orizzontale e sovraccarico di txm² 2,0. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli scavi di sbancamento e di fondazione; la realizzazione della fondazione; i ferri di ripresa; il rinterro posteriore con idoneo materiale:

a	per altezza fino a m 2,00	m	**344,00**
b	per altezza da m 2,01 a m 2,40	m	**410,00**
c	per altezza da m 2,41 a m 2,80	m	**492,00**
d	per altezza da m 2,81 a m 3,20	m	**579,00**
e	per altezza da m 3,21 a m 3,60	m	**664,00**
f	per altezza da m 3,61 a m 4,00	m	**750,00**
g	per altezza da m 4,01 a m 4,40	m	**854,00**
h	per altezza da m 4,41 a m 4,80	m	**950,00**
i	per altezza da m 4,81 a m 5,20	m	**1.068,00**

C01041 Muro di sostegno, realizzato con casseri a perdere in C.A.V., opportunamente eseguiti in modo da creare la cassaforma per il getto del contrafforte e contemporaneamente il paramento di facciata con struttura a griglia, in grado di assicurare il drenaggio del terrapieno a tergo e l'inerbimento del paramento stesso, fornito e posto in opera. Sono compresi: il ferro di armatura del contrafforte; il calcestruzzo aventeclasse superiore a C20/25; il posizionamento degli elementi prefabbricati; gli eventuali tagli; gli sfridi; il tavolame per le puntellature provvisorie. Il tutto dimensionato in conformità alla vigente normativa per le opere in C.A., in modo da resistere alla spinta di un terrapieno orizzontale e sovraccarico di txm² 4,0. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli scavi di sbancamento e di fondazione; la realizzazione della fondazione; i ferri di ripresa; il rinterro posteriore con idoneo materiale:

a	per altezza fino a m 2,00	m	**349,00**
b	per altezza da m 2,01 a m 2,40	m	**423,00**
c	per altezza da m 2,41 a m 2,80	m	**497,00**
d	per altezza da m 2,81 a m 3,20	m	**581,00**
e	per altezza da m 3,21 a m 3,60	m	**670,00**
f	per altezza da m 3,61 a m 4,00	m	**755,00**
g	per altezza da m 4,01 a m 4,40	m	**864,00**
h	per altezza da m 4,41 a m 4,80	m	**963,00**
i	per altezza da m 4,81 a m 5,20	m	**1.089,00**

C01042 Muro a gravità realizzato mediante la sovrapposizione alternata di elementi prefabbricati in conglomerato cementizio armato di classe superiore a C20/25, che formano celle grigliate con pareti verticali o inclinate, riempite di materiale arido di cava di caratteristiche idonee, tali da garantire la stabilità del terrapieno retrostante. Sono compresi: la disposizione degli elementi in vista in modo da consentire la realizzazione sul fronte di una piantumazione diffusa, tale da ottenere un completo rivestimento verde del fronte stesso; il riempimento delle vaschette in vista con terreno vegetale, su sistemazione anche a mano; la pulizia finale. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Il tutto dimensionato secondo le norme vigenti per le opere in c.a.Misurato vuoto per pieno. ..... m³ **94,00**

C01043 Elementi prefabbricati in calcestruzzo per formazioni di vie rurali e forestali, per consolidamenti di scarpate ed altri usi, forniti e posti in opera. Gli elementi di colore grigio, hanno circa le seguenti caratteristiche: larghezza cm 40; lunghezza cm 31; spessore cm 12; peso kg 28. Il frontale e la coda sono curvati a forma di arco in modo da permettere la posa degli elementi in curva. La superficie si presenta ruvida e presenta delle cavità passanti irregolari in modo da permettere un ottimo drenaggio dell'acqua. Sono compresi la preparazione del sottofondo che deve avere caratteristiche di resistenza alla compressione, essere stabile e complanare; la posa in opera degli elementi a regola d'arte; il riempimento dei fori con terra da coltivo; il rinfianco degli elementi di calcestruzzo con idoneo materiale inerte; la vibrazione degli elementi nel caso di strade e simili, soggetti al transito di mezzi anche pesanti; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Valutazione al metro quadrato degli elementi di calcestruzzo posti in opera:

a	per formazione di strade carrabili e simili, transitate anche da mezzi pesanti.	m²	**104,00**
b	per consolidamento di scarpate, arredo urbano ed altri usi simili.	m²	**96,00**

C01044 Muro a gravità rinverdibile realizzato mediante sovrapposizione a file sfalsate di elementi con pianta ad "U" di misure cm 58 x 48 x 16 realizzati in calcestruzzoclasse superiore a C20/25, fornito e posto in opera di. Sono compresi: la posa in opera degli elementi anche con l'uso di mezzi meccanici; il riempimento degli elementi con terreno vegetale scevro da sostanze inquinanti o non idonee; il materiale drenante, mescolato con terreno vegetale al 50%, da porre dietro agli elementi montati per l'altezza del manufatto e per uno spessore non inferiore ai cm 30. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare l'opera finita. Sono esclusi: gli scavi, la fondazione in cemento armato; il materiale di rinterro a tergo dello strato drenante. m² **151,00**

C01045 Muro di sostegno prefabbricato in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso a faccia splittata realizzato a secco idoneo a realizzare una struttura verticale di sostegno in terra armata, progettata secondo le specifiche fornite da un tecnico abilitato.La struttura è composta da blocchi in calcestruzzo a faccia splittata di forma trapezoidale, o di altra forma, aventi resistenza a compressione maggiore o uguale a 20 N/mm², dotati di appropriati dispositivi per il mutuo bloccaggio degli elementi prefabbricati stessi e per l'ancoraggio della geogriglia di armatura, se necessaria, posti in opera sovrapponendo in modo sfalsato ed a secco i vari ricorsi dei blocchi.Il piano di posa, realizzato in pietrisco compattato o in calcestruzzo magro, deve essere attestato al di sotto del piano campagna ad una profondità idonea, secondo le specifiche indicazioni di progetto.Sono compresi: i dispositivi di ancoraggio, lo strato drenante dentro i blocchi ed a tergo del muro per uno spessore minimo di 30 cm, realizzato con inerte di cava pulito di pezzatura mista variabile fra i 15 ed i 40 mm. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono esclusi: gli scavi; la fondazione; il tubo di drenaggio; la formazione del rilevato; gli inerti e/o il terreno necessari oltre i 30 cm; la geogriglia di armatura da inserire secondo le specifiche di progetto:

a	per altezze fino a 3,00 m	m²	**159,00**
b	per altezze da 3,01 m a 6,00 m	m²	**165,00**
c	per altezze da 6,01 m a 12,00 m	m²	**171,00**
d	per altezze da 12,01 m a 15,00 m	m²	**180,00**

C01046 Paramento verticale prefabbricato realizzato con blocchi in calcestruzzo vibrocompresso a faccia splittata realizzato a secco idonei a realizzare una struttura di rivestimento di ammassi rocciosi o strutture di sostegno esistenti, progettata secondo le specifiche fornite da un tecnico abilitato.La struttura è composta da blocchi in calcestruzzo a faccia splittata di forma trapezoidale, o di altra forma, aventi resistenza a compressione maggiore o uguale a 20 N/mm², dotati di appropriati dispositivi per il mutuo bloccaggio degli elementi prefabbricati stessi e per l'ancoraggio della geogriglia di armatura, se necessaria, posti in opera sovrapponendo in modo sfalsato ed a secco i vari ricorsi dei blocchi.Il piano di posa, realizzato in pietrisco compattato o in calcestruzzo magro, deve essere attestato al di sotto del piano campagna ad una profondità idonea, secondo le specifiche indicazioni di progetto. Sono compresi: i dispositivi di ancoraggio, lo strato drenante dentro i blocchi ed a tergo del muro per uno spessore minimo di 30 cm, realizzato con inerte di cava pulito di pezzatura mista variabile fra i 15 ed i 40 mm. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono esclusi: gli scavi; la fondazione; il tubo di drenaggio; la realizzazione dei perfori armati di ancoraggio e le rispettive armature; gli inerti e/o il terreno necessari oltre i 30 cm; la geogriglia di armatura da inserire secondo le specifiche di progetto e l'eventuale ponteggio:

a	per altezze fino a 3,00 m	m²	**152,00**
b	per altezze da 3,01 m a 6,00 m	m²	**159,00**
c	per altezze da 6,01 m a 12,00 m	m²	**167,00**
d	per altezze da 12,01 m a 15,00 m	m²	**175,00**

C01047 Copertina per muri di sostegno prefabbricati e paramenti verticali realizzata in elementi in C.A.V. di dimensioni minime 30x45x6 cm, fornita e posta in opera su letto di malta cementizia. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. m **25,20**

PAVIMENTAZIONI STRADALI

C01048 Conglomerato bituminoso per strato di base con le caratteristiche di cui alle norme C.N.R., fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con vibrofinitrice; la compattazione a mezzo di rullo tandem di idoneo peso; la mano d'attacco con emulsione bituminosa al 55% con dosaggio non inferiore a kgxm² 0,70. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m²xcm **1,39**

C01049 Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) anche di tipo chiuso, realizzato con graniglia e pietrischetti della IV cat. prevista dalle norme C.N.R., sabbia ed additivo confezionato a caldo con idonei impianti con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con idonee macchine vibrofinitrici; la compattazione a mezzo di rullo tandem. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito;

a per carreggiate. ..... m²xcm **1,92**

b per marciapiedi sopraelevati. ..... m²xcm **2,72**

c per ripristini conseguenti a passaggi di canalizzazioni con stesa eseguita a mano. ..... m²xcm **2,53**

C01050 Conglomerato bituminoso (tappetino) ottenuto con graniglie e pietrischi silicei della I cat. prevista dalle norme C.N.R., confezionato a caldo con idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione non inferiore al 5% del peso degli inerti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la fornitura e la stesa del legante di ancoraggio in ragione di kgxm² 0,70 di emulsione bituminosa ER55; la rullatura a mezzo di rullo non inferiore a t 8; l'eventuale fornitura e spandimento al termine della rullatura di un leggero strato di additivo per tutta la superficie viabile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a per carreggiate. ..... m²xcm **2,21**

b per marciapiedi sopraelevati. ..... m²xcm **3,30**

c per ripristini conseguenti a passaggi di canalizzazioni con stesa eseguita a mano. ..... m²xcm **3,21**

C01051 Conglomerato bituminoso (tappetino) ottenuto con graniglie e pietrischi silicei della II cat. prevista dalle norme C.N.R. confezionato a caldo con idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione non inferiore al 5% del peso degli inerti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la fornitura e la stesa del legante di ancoraggio in ragione di kgxm² 0,70 di emulsione bituminosa ER55; la rullatura a mezzo di rullo non inferiore a t 8; l'eventuale fornitura e spandimento al termine della rullatura di un leggero strato di additivo per tutta la superficie viabile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m²xcm **2,10**

C01052 Conglomerato bituminoso per strato di base, fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con vibrofinitrice; la compattazione a mezzo di idoneo rullo tandem; la mano di attacco con emulsione bituminosa al 55% con dosaggio non inferiore a kgxm² 0,70; l'eventuale segnaletica stradale ed il pilotaggio del traffico ove occorre. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. (Il presente prezzo viene utilizzato se specificato espressamente nel progetto). ..... q **7,80**

C01053 Conglomerato bituminoso per strato di collegamento tipo "binder" ottenuto con graniglia e pietrischetto della IV cat. prevista dalle norme C.N.R., sabbia ed additivo, confezionato a caldo con idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con macchina vibrofinitrice; la compattazione a mezzo di idoneo rullo tandem; l'eventuale segnaletica stradale ed il pilotaggio del traffico ove occorre. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.(Il presente prezzo viene utilizzato se specificato espressamente nel progetto). ..... q **8,50**

C01054 Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo "tappetino" ottenuto con graniglia e pietrisco silicei della I cat. prevista dalle norme C.N.R., confezionato a caldo con idonei impianti, con bitume di prescritta penetrazione e con peso del bitume non inferiore al 5% del peso degli inerti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la stesa con idonea macchina vibrofinitrice; la rullatura a mezzo di idoneo rullo tandem; la fornitura e la stesa del legante di ancoraggio in ragione di kgxm² 0,70 di emulsione bituminosa ER5O; l'eventuale fornitura e spandimento al termine della rullatura di un leggero strato di additivo per tutta la superficie viabile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. (Il presente prezzo viene utilizzato se viene specificato espressamente nel progetto). ..... q **9,30**

C01055 Conglomerato bituminoso ad alto modulo complesso costituito da una miscela di pietrischi, pietrischetti e graniglie con perdita al peso Los Angeles minore del 25 %, di sabbie di frantumazione ed additivo, impastata a caldo con apposito bitume modificato in quantità tra il 4,5% ed il 5,5% del peso degli aggregati. Per spessori superiori a cm 12 si deve adottare una curva granulometrica continua mm 0/40, mentre per spessori minori, ma mai inferiori a cm 8, si deve adottare una curva continua mm 0/30. La stabilità Marshall non deve essere inferiore a kg 1500 ed il valore della rigidezza Marshall (rapporto tra la stabilità in kg e lo scorrimento in mm) deve essere maggiore di kg/mm400. La resistenza a trazione indiretta a 25°C non deve risultare inferiore a kg/cm² 15. Gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall devono avere una percentuale dei vuoti residui compresa tra il 3% ed il 7%, mentre in opera a compattazione ultimata tale percentuale deve essere compresa tra il 4% e l'8%. Il modulo complesso deve essere maggiore di MPa 18.000 a 10°C, maggiore di MPa 6.000 a 25°C e maggiore di MPa 1.500 a 40°C, mentre il valore del parametro Jp della prova di Cre-

ep deve essere minore di 10E-7 cm² x kg x s a 10°C, minore 10E-6 cm² x kg x s a 25°C e minore 10E-5 cm² x kg x s a 40°C. La stesa in opera deve avere le stesse norme dei conglomerati tradizionali, salvo la temperatura di costipamento che deve essere maggiore di 150° C, mentre la compattazione deve essere eseguita con rulli gommati del peso totale non inferiore a t 22. Sono compresi: la pulizia del piano viabile; la mano d'attacco in emulsione bituminosa; la fornitura del conglomerato bituminoso; il carico, il trasporto del conglomerato; la stesa con vibrofinitrice; la compattazione con rullo gommato. È inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito. ..... m²xcm **2,68**

C01056 Conglomerato bituminoso drenante fonoassorbente per strati di usura costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie frantumati con coefficiente di levigabilità accelerata CLA maggiore di 0,44 e perdita al peso Los Angeles minore del 20%, di sabbie di frantumazione ed additivo, impastata a caldo con apposito bitume modificato con polimeri SBS-R, di classe 3 (50/70-65) in quantità tra il 4,5% ed il 5,5% del peso degli aggregati. Si deve adottare una curva granulometrica spezzata mm 0/20, formulata in maniera tale da ottenere i valori dei vuoti residui e di stabilità sotto specificati. Lo strato deve avere uno spessore di cm 4-5. La stabilità Marshall non deve essere inferiore a kg 600 ed il valore della rigidezza Marshall (rapporto tra la stabilità in kg e lo scorrimento in mm) deve essere maggiore di 200. La resistenza a trazione indiretta a 25°C non deve risultare inferiore a kg/cm² 5. Gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall devono avere una percentuale dei vuoti residui compresa tra il 18% ed il 20%, mentre in opera a compattazione ultimata tale percentuale deve essere compresa tra il 20% ed il 22%. Il coefficiente di permeabilità dei provini Marshall determinato con permeametro a colonna d'acqua deve essere superiore a cm/s.m 1,5x10E-1. Prima di iniziare la stesa del conglomerato si deve provvedere ad assicurare sempre un rapido smaltimento delle acque assorbite nelle cunette, canalette o caditoie. La stesa in opera segue le norme dei. conglomerati tradizionali con la variante della compattazione che deve essere effettuata con 4-5 passate di rulli lisci del peso di t 8/10 di caratteristiche tecnologiche avanzate. A compattamento effettuato la capacità drenante, controllata con permeametro a colonna d'acqua da mm 250 su area di cm² 154 e spessore di pavimentazione minimo soffice di cm 5, deve essere maggiore di dm³/min 16. Sono compresi la fornitura in opera di membrana liquida con funzione di mano d'attacco e impermeabilizzazione, realizzata sul sub strato preventivamente pulito, mediante spruzzatura omogenea eseguita con autocisterne spanditrici termostabilizzate alla temperatura di 60-80°C, di emulsione di bitume modificato costituita per almeno il 68% da legante di classe minima uguale al legante utilizzato nella miscela, dosata in modo da ricoprire la superficie con una quantità omogenea di kg/m² 1,4 – 1,5; la graniglia-tura eseguita mediante spandimento con idoneo mezzo di graniglia della stessa classe della miscela, pezzatura mm 8 – 12 e nelle quantità di dm³/m² 5 – 10; la spazzatura della graniglia eccedente; il carico ed il trasporto del conglomerato; la stesa con finitrice; la rullatura. È inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito. ..... m²xcm **3,40**

C01057 Manto impermeabile continuo composto da bitume elastomerizzato con caratteristiche di grande elasticità solidamente ancorato al calcestruzzo con l'interclusione di un tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo o da fiocco. Sono compresi: l'accurata pulizia generale della superficie da trattare; lo spargimento, con autocisterna termica provvista di autonomo impianto di riscaldamento e barra di spruzzatura automatica, di una prima mano in ragione di kg/m² 2,5 di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale avente le seguenti caratteristiche:Caratteristiche Metodo di prova Valori- Penetrazione a 25°C, 100gr/5" CNR 24/71 50 - 70 dmm;- Punto di rammollimento (P.A.) CNR 35/73 migliore di 65°C;- Viscosità dinamica 60°C Pr EN n. 143 Pas 1000 – 2000;- Viscosità dinamica 160°C ASTM D4402 Pas > 0,45;- Punto di rottura FRAASS CNR 43/72 migliore di -20°C;- Ritorno elastico a 25°C DIN 52013 > 80%;- Temperatura di spruzzatura 180 – 195°C;l'applicazione sulla zona trattata del tessuto non tessuto di poliestere; ulteriore spargimento come sopra di bitume modificato con elastomeri SBS-R in ragione di 2 kg/m².Compresa nel prezzo la sabbiatura finale.È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m² **18,40**

C01058 Conglomerato bituminoso per strati di usura antisdrucciolo, costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie frantumati con coefficiente di levigabilità accelerata CLA maggiore di 0,44 e perdita al peso Los Angeles minore del 20 %, di sabbie di frantumazione ed additivo, impastata a caldo con apposito bitume modificato in quantità tra il 6,0% ed il 6,5% del peso degli aggregati e con l'aggiunta di fibre vegetali (cellulosa) o minerali (vetro). Si deve adottare una curva granulometrica continua mm 0/15, formulata in maniera tale da ottenere i valori dei vuoti residui e di stabilità sotto specificati. Lo strato deve avere uno spessore di cm 4-5. La stabilità Marshall non deve essere inferiore a kg 900 ed il valore della rigidezza Marshall (rapporto tra la stabilità in kg e lo scorrimento in mm) deve, essere maggiore di 300. La resistenza a trazione indiretta a 25°C non deve risultare inferiore a kg/cm² 8. Gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall devono avere una percentuale dei vuoti residui compresa tra il 2% ed il 4%, mentre in opera a compattazione ultimata tale percentuale deve essere compresa tra il 3% ed il 5%. I provini MARSHALL sottoposti alla prova di impronta devono presentare una deformazione non superiore a mm 2. La stesa in opera segue le stesse norme dei. conglomerati tradizionali, ad esclusione della temperatura di costipamento che deve essere maggiore di 150 °C mentre la compattazione deve essere effettuata unicamente con rulli lisci di caratteristiche tecnologiche avanzate. Sono compresi: la fornitura in opera dello strato di base (membrana liquida) con funzione di mano d'attacco e impermeabilizzazione realizzata sul sub strato preventivamente pulito, mediante spruzzatura omo-

genea eseguita con autocisterne spanditrici termostabilizzate alla temperatura di 60-80°C., di emulsione di bitume modificato costituita per almeno il 68% da legante di classe minima uguale al legante utilizzato nella miscela, dosata in modo da ricoprire la superficie con una quantità omogenea di kg/m² 1,4 – 1,5; la granigliatura eseguita mediante spandimento con idoneo mezzo di graniglia della stessa classe della miscela, pezzatura mm 8 – 12 e nelle quantità di dm³/m² 5 – 10; la spazzatura della graniglia eccedente; il carico e il trasporto del conglomerato; la stesa con vibrofinitrice; la rullatura. È inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito:

a	spessore medio compattato cm 3.	m²	**13,70**
b	compenso per ogni centimetro in più.	m²xcm	**2,86**

C01059 Conglomerato bituminoso per microtappeto a caldo con caratteristiche di antislittamento (anti-skid) costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie con coefficiente di levigabilità accelerata CLA maggiore di 0,44 e perdita al peso Los Angeles minore del 20%, di sabbie di frantumazione ed additivo, impastata a caldo con apposito bitume modificato in quantità tra il 5% ed il 6% del peso degli aggregati. La stabilità Marshall non deve essere inferiore a kg 600 ed il valore della rigidezza Marshall (rapporto tra la stabilità in kg e lo scorrimento in mm) deve essere maggiore di kg/mm 200. La resistenza a trazione indiretta a 25°C non deve risultare inferiore a kg/cm² 6. Gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall devono avere una percentuale dei vuoti residui compresa tra il 10% ed il 14%. La stesa in opera segue le stesse norme dei conglomerati tradizionali, ad eccezione della temperatura di costipamento che deve essere maggiore di 150 °C, mentre la compattazione deve essere realizzata unicamente con rulli lisci di peso non superiore a t 10 e di caratteristiche tecnologiche avanzate. Sono compresi: la fornitura in opera di membrana liquida con funzione di mano d'attacco e impermeabilizzazione realizzata sul sub strato preventivamente pulito, mediante spruzzatura omogenea eseguita con autocisterne spanditrici termostabilizzate alla temperatura di 60-80°C., di emulsione di bitume modificato costituita per almeno il 68% da legante di classe minima uguale al legante utilizzato nella miscela, dosata in modo da ricoprire la superficie con una quantità omogenea di kg/m² 1,4 – 1,5; la granigliatura eseguita mediante spandimento con idoneo mezzo di graniglia della stessa classe della miscela, pezzatura mm 8 – 12 e nelle quantità di dm³/m² 5 – 10;la spazzatura della graniglia eccedente. È inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.

a	per microtappeto dello spessore cm 2.	m²	**8,20**
b	compenso per ogni centimetro in più.	m²xcm	**2,84**

C01060 Membrana liquida con funzione di mano d'attacco e impermeabilizzazione, realizzata sul sub strato preventivamente pulito, fornita e posta in opera. Sono compresi: la spruzzatura omogenea eseguita con autocisterne spanditrici termostabilizzate alla temperatura di 60-80°C., di emulsione cationica costituita per almeno il 68% di bitume modificato con polimeri SBS-R (classe 50/70-65) dosata in modo da ricoprire la superficie con una quantità omogenea di kg/m² 1,4 – 1,5; la granigliatura eseguita mediante spandimento con idoneo mezzo di graniglia di prima categoria, pezzatura compresa tra mm 8 – 12 data nelle quantità di dm³/m² 5 – 10; la spazzatura della graniglia eccedente. È inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito..... m² **2,38**

C01061 Membrana liquida elastomerica composta da bitume elastomerizzato con caratteristiche di grande elasticità solidamente ancorato al sub strato, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'accurata pulizia generale e depolverizzazione della superficie da trattare, mediante spargimento con autocisterna termica provvista di autonomo impianto di riscaldamento e barra di spruzzatura automatica; una mano in ragione di 2,0 ±0,1 kg/m² di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale con le seguenti caratteristiche:Caratteristiche Metodo di prova Valori- Penetrazione a 25°C, 100gr/5" CNR 24/71 50 - 70 dmm;- Punto di rammollimento (P.A.) CNR 35/73 migliore di 65°C;- Viscosità dinamica 60°C Pr EN n. 143 Pas 1000 – 2000;- Viscosità dinamica 160°C ASTM D4402 Pas > 0,4;- Punto di rottura FRAASS CNR 43/72 migliore di -(meno)15°C;- Ritorno elastico a 25°C DIN 52013 > 75%;- Temperatura di spruzzatura 180 – 195°C;la successiva applicazione sulla zona trattata di graniglia di prima categoria, prebitumata a caldo con lo 0,5% di bitume, con pezzatura compresa tra mm 8 – 12, stesa uniformemente alla temperatura non inferiore di 80°C nella misura di dm³ 8 – 10 al m²; la rullatura di assestamento; la spazzatura delle graniglie mobili. È inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito..... m² **4,49**

C01062 Rete in fibra di vetro per rinforzo di pavimentazioni in conglomerato bituminoso,fornitura e posta in opera. La rete deve avere una struttura a maglia quadrata, essere costituita da filamenti in fibra di vetro resistente a temperature minimo 700° C. Ritiro massimo dell'1%, dopo 15 minuti, alla temperatura di 190° C. Allungamento massimo a rottura nella direzione longitudinale e trasversale del 4%. La rete deve inoltre essere ricoperta con uno strato di polimeri elastomerici che permettono a lieve pressione la autoadesività al sub strato. La resistenza a trazione longitudinale e trasversale deve avere un modulo di elasticità pari a kPa 69.000.000. Sono compresi: la stesa del bitume elastomerico; i tagli, gli sfridi e le sovrapposizioni di minimo cm 20. È inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.

a	resistenza a trazione kN/m 50 x 50, maglia mm 25 x 25.	m²	**11,60**
b	resistenza a trazione kN/m 100 x 100, maglia mm 12,5 x 12,5.	m²	**13,50**
c	resistenza a trazione kN/m 200 x 100, maglia mm 12,5 x 12,5.	m²	**17,80**

C01063 Conglomerato bituminoso riciclato a freddo in impianto fisso, dotato di mulino per frantumazione e mescolatore continuo ad alberi, serbatoi per l'acqua e l'emulsione di bitume modificato, silos per il cemento e almeno due tramogge per il fresato e l'inerte di integrazione. Tutti i dosaggi devono essere effettuati per pesatura con controllo di processo in tempo reale mediante apparecchiature elettroniche. Tutto ciò per permettere di ottenere una miscela uguale a quella di progetto studiata in laboratorio, con possibilità di variazione dei componenti in relazione al mutare delle caratteristiche del materiale fresato (analisi granulometrica, % di bitume, umidità ecc.). Il conglomerato è costituito da misti granulari provenienti dai conglomerati preesistenti frantumati a freddo (asfalto fresato) ed inerti nuovi fino al 30%, di granulometria e caratteristiche idonei allo strato da riciclare, impastati con emulsione sovrastabilizzata resistente all'impasto con cemento per oltre 20 minuti, contenente almeno il 60% di bitume modificato con polimeri SBS-R tipo 50/70 – 65 ritorno elastico maggiore del 60%, dosata nella miscela fino al 4% in peso degli aggregati, e cemento R 32,5 dosato nella misura del 1-3%. Sono compresi la posa in opera del materiale riciclato con vibrofinitrice e due rulli di cui uno metallico e uno gommato per garantire in ogni punto un addensamento del 98% minimo rispetto allo studio preliminare. I requisiti richiesti, a maturazione avvenuta, devono essere comparabili con quelli degli analoghi conglomerati confezionati a caldo; gli studi preliminari; la stesa sulla superficie di una mano di emulsione al 55% di bitume puro, dosata uniformemente in ragione di kg 0,500/m². È inoltre compreso quanto altro occorra per dare il lavoro finito.Sono esclusi: la fresatura.

a	per conglomerato riciclato a freddo con caratteristiche di strato di base.....	m²xcm	**1,18**
b	per conglomerato riciclato a freddo con caratteristiche di strato di collegamento.....	m²xcm	**1,61**

C01064 Conglomerato bituminoso riciclato a freddo in sito con apposito macchinario costituito da una unità articolata che, con avanzamento uniforme, esegua contemporaneamente: la fresatura della pavimentazione secondo lo spessore previsto, la disgregazione del fresato, la mescolazione ed omogeneizzazione del materiale rimosso con l'aggiunta di nuovi leganti da studiarsi preventivamente in quantità e tipologia in funzione delle analisi dei materiali in sito da riciclare, la correzione della curva granulometrica del materiale fresato, la stesa in unico strato del materiale riciclato secondo la sagoma e le quote stabilite. I dosaggi devono essere effettuati per pesatura con controllo di processo in tempo reale mediante apparecchiature elettroniche per ottenere una miscela uguale a quella di progetto studiata in laboratorio. Il conglomerato è costituito da misti granulari provenienti dai conglomerati preesistenti frantumati a freddo (asfalto fresato) ed inerti nuovi fino al 30%, di granulometria e caratteristiche idonee allo strato da riciclare, impastati con emulsione sovrastabilizzata resistente all'impasto con cemento per oltre 20 minuti, contenente almeno il 60% di bitume modificato con polimeri SBS-R tipo 50/70 – 65 ritorno elastico maggiore del 60%, dosata nella miscela fino al 4% in peso degli aggregati e cemento R 32,5, dosato nella misura del 1-3%. La successiva compattazione dello strato deve essere eseguita con due rulli di cui uno metallico e uno gommato per garantire in ogni punto un addensamento del 98% minimo rispetto allo studio preliminare. I requisiti richiesti, a maturazione avvenuta, devono essere comparabili con quelli degli analoghi conglomerati bituminosi confezionati a caldo. Sono compresi: ogni lavorazione e fornitura di tutti i materiali in aggiunta; la perfetta pulizia del piano viabile prima di iniziare la fresatura mediante asportazione, raccolta e trasporto a rifiuto di terriccio, erbacce ed ogni altro tipo di materiale; la segnaletica; il pilotaggio del traffico; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale eccedente di risulta; gli studi preliminari previsti dalle Norme Tecniche; la stesa sulla superficie di una mano di emulsione al 55% di bitume puro, dosata uniformemente in ragione di kg. 0,500/m². È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la pavimentazione ripristinata nella sagoma e nella struttura.Sono esclusi: la prefresatura. ..... m²xcm **2,32**

C01065 Microtappeto a freddo costituito da uno strato di malta bituminosa sigillante, di spessore variabile, fornito e posto in opera. La malta bituminosa è costituita da una miscela di graniglie con coefficiente massimo di frantumazione 100, perdita al peso Los Angeles maggiore del 20% e coefficiente di levigabilità accelerata CLA maggiore di 0,44, sabbie con equivalente in sabbia non inferiore a 80 ed additivo, impastati e stesi a freddo, mediante un apposito mezzo miscelatore-spanditore semovente, con emulsione cationica al 60% di bitume modificato con polimeri SBS-R e con l'aggiunta di acqua e attivanti l'adesione. Sono compresi: la pulizia del piano viabile; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; il pilotaggio del traffico; la fornitura e posa in opera del microtappeto con macchina impastatrice stenditrice, in grado di eseguire, in modo continuo, le operazioni di confezionamento, stesa e rullatura. Si deve considerare un dosaggio della malta di kg/m² 15-25, una dimensione massima degli inerti mm 10 ed un contenuto di bitume modificato residuo compreso tra il 5,5% ed il 7,5%, per uno spessore medio di mm 9. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a	microtappeto a freddo.....	m²	**4,04**
b	ricarica di avvallamenti ed ormaie con malta bituminosa avente le stesse caratteristiche del microtappeto a freddo. Per ogni m³ in opera.....	m³	**435,00**

C01066 Compenso per l'utilizzo nei conglomerati "Binder" ed "Usura" di bitume modificato con polimeri SBS-R (stirene – butadiene – stirene a struttura radiale) in sostituzione del bitume distillato.

a	per strato di collegamento (binder). Tipo alta viscosità: 50/70 – 65 ritorno elastico > 75%.Per ogni m² e per cm di spessore.....	m²xcm	**0,45**

b per strato di usura (tappeto). Tipo alta viscosità: 50/70 – 65 ritorno elastico > 75% Per ogni m² e per cm di spessore..... m²xcm **0,50**

c per strato di collegamento (binder). Tipo bassa viscosità: 50/70 – 60 ritorno elastico > 50% Per ogni m² e per cm di spessore..... m²xcm **0,37**

d per strato di usura (tappeto). Tipo bassa viscosità: 50/70 – 60 ritorno elastico > 50% Per ogni m² e per cm di spessore..... m²xcm **0,40**

CILINDRATURE, TRATTAMENTI SUPERFICIALI

C01067 Trattamento superficiale di irruvidimento e miglioramento delle caratteristiche di strade secondarie extraurbane e locali "doppio strato". Sono compresi: la stesa di una prima mano di emulsione al 68-70%, in ragione di kg/m² 1,1-1,2, in relazione alle condizioni della superficie stradale, data uniformemente con apposita attrezzatura automatica alla temperatura di 60-80°C previa adeguata pulizia del piano viabile; l'immediata successiva stesa di uno strato di graniglia avente pezzatura mm 6/10, data uniformemente in ragione di dm³/m² 8 e successiva rullatura con rullo gommato del peso di t 6/7; l'ulteriore stesa di emulsione al 68-70% di bitume, in ragione di kg/m² 1,1-1,3 applicata come sopra; l'immediata stesa di graniglia avente pezzatura mm 4/8 in ragione di dm³/m² 5 seguita da adeguata rullatura mediante rullo metallico da t 6/7; la pulizia finale, anche a più riprese, mediante motospazzola, al fine di rendere la superficie del tutto esente da graniglie mobili. È compreso quanto altro occorre dare il lavoro finito. ..... m² **4,53**

C01068 Trattamento superficiale di impermeabilizzazione e irruvidimento ai fini della sicurezza, di strade extraurbane "mono strato". Sono compresi: la stesa di una mano di emulsione bituminosa al 68-70% di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale, in ragione di 1,4-1,6 kg/m², in relazione alle condizioni della superficie stradale, data uniformemente con apposita attrezzatura automatica alla temperatura di 60-80°C previa adeguata pulizia del piano viabile; l'immediata stesa di uno strato di graniglia avente pezzatura mm 4-8, data uniformemente in ragione di dm³/m² 6 /7 e successiva rullatura con rullo gommato del peso di t 6/7; la pulizia finale, anche a più riprese, mediante motospazzatrice, al fine di rendere la superficie del tutto esente da graniglie mobili. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m² **2,92**

C01069 Trattamento superficiale di impermeabilizzazione e irruvidimento per il miglioramento della sicurezza di strade principali extraurbane ed autostrade, "doppio strato". Sono compresi: la stesa di una prima mano di emulsione bituminosa al 68-70% di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale, in ragione di kg/m² 1,2-1,3, in relazione alle condizioni della superficie stradale, data uniformemente con apposita attrezzatura automatica alla temperatura di 60-80°C previa adeguata pulizia del piano viabile; l'immediata stesa di uno strato di graniglia avente pezzatura mm 10-15, data uniformemente in ragione di dm³/m² 10 e successiva rullatura con rullo gommato del peso di t 6/7; l'ulteriore stesa di emulsione bituminosa al 68-70% di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale, in ragione di kg/m² 1,3-1,5 applicata come sopra; l'immediata stesa di graniglia avente pezzatura mm 4/8 in ragione di dm³/m² 6 seguita da adeguata rullatura mediante rullo metallico da t 6/7; la pulizia finale, anche a più riprese, mediante motospazzola, al fine di rendere la superficie del tutto esente da graniglie mobili. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a per interventi estesi oltre m² 10.000. ..... m² **4,84**

b per interventi compresi tra m² 3.500 e 10.000. ..... m² **7,20**

C01070 Depolverizzazione di strade bianche (Mac-Adam) mediante impregnazione con emulsioni bituminose e saturazione con pietrischetti e graniglie "triplo strato". Sono compresi: la stesa di una prima mano di emulsione di bitume per l'impregnazione del sub strato in ragione di kg/m² 2,4-2,6, previa abbondante bagnatura della superficie da trattare; la successiva stesa di pietrischetto di pezzatura mm 12-18 in ragione di dm³/m² 10 e rullatura; lo spargimento di una seconda mano di emulsione al 68-70% di bitume in ragione di kg/m² 1,4-1,5; lo spargimento di graniglia di pezzatura mm 8-12 in ragione di dm³/m² 10 e rullatura; lo spargimento di una terza mano di emulsione al 68-70% di bitume kg/m² 1,6-1,7; lo spargimento di graniglia di pezzatura mm 4-8 in ragione di dm³/m² 5 e rullatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Sono esclusi: la fondazione stradale; la risagomatura della stessa da effettuare immediatamente prima della pavimentazione..... m² **7,90**

C01071 Pavimentazione ecologica per la salvaguardia dei valori ambientali esistenti, mediante trattamento ad impregnazione del sub strato in misto granulometrico frantumato meccanicamente. Sono compresi: la stesa di una prima mano di emulsione al 50-55% di bitume di base per l' impregnazione, in ragione di kg/m² 2,4-2,6, previa abbondante bagnatura della superficie da trattare; la successiva stesa di pietrischetto di pezzatura mm 12-18 in ragione di dm³/m² 10 e rullatura; lo spargimento di una seconda mano di emulsione al 68-70% di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale in ragione di kg/m² 1,4-1,5; lo spargimento di graniglia di pezzatura mm 8-12 in ragione di dm³/m² 10 e rullatura; lo spargimento di una terza mano di emulsione al 68-70% di bitume modificato con elastomeri SBS-R (stirene-butadiene-stirene) a struttura radiale in ragione di kg/m² 1,6-1,7; lo spargimento di graniglia di pezzatura mm 4-8 in ragione di dm³/m² 7 e rullatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Sono esclusi: la fondazione stradale; la risagomatura della stessa da effettuare immediatamente prima della pavimentazione ecologica. ..... m² **9,40**

C01072 Rappezzatura di buche, tagli, scavi trasversali, ammaloramenti superficiali, fessurazioni ed avvallamenti su pavimentazioni stradali mediante riempimento e copertura con miscela di graniglie selezionate pezzatura mm 3 - 9 con idonee caratteristiche di forma e durezza ed emulsioni bituminose cationiche al 65-68%, a rapida rottura coesiva, modificate con elastomeri SBS-R, posta in opera da macchina rappezzatrice automatica ad alto rendimento, dotata di tramoggia per inerti, serbatoio riscaldato per emulsione modificata, generatore di aria ad alto volume di pressione e sistema di controllo dosaggi. Sono compresi: la pulizia della zona da riparare con aria a pressione; la spalmatura di emulsione sopra descritta per mano d'attacco data in ragione di kg 1,00 - 1,50/m², con particolare cura dei bordi e delle fessurazioni; la distribuzione uniforme, a pressione controllata, di graniglia premiscelata con emulsione sopra descritta, per il riempimento stratificato delle lesioni e delle buche. L'aggregato ed il legante saranno dosati uniformemente in proporzione tale da garantire un residuo bituminoso secco in ogni punto, compreso tra il 7-10% sul peso della miscela; la copertura con leggero strato distaccante di graniglie pulite; la compattazione; la pulizia, anche a più riprese, delle graniglie mobili presenti sulla carreggiata. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la pavimentazione perfettamente ripristinata nella sagoma e nella struttura superficiale.

a	per saturazione di buche nette e profonde, pesato su macchina rappezzatrice.	kg	**0,66**
b	per riprese superficiali diffuse, fino ad uno spessore medio di mm 25.	m²	**33,30**

OPERE VARIE

C01073 Zanella stradale prefabbricata in cemento vibrato, di larghezza fino a cm 70, e spessore non inferiore a cm 10, fornita e posta in opera. È compreso il sottostante basamento di calcestruzzo di cemento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a	per larghezza fino a cm 35.	m	**10,30**
b	per larghezza fino a cm 50.	m	**12,20**
c	per larghezza fino a cm 70.	m	**14,20**

C01074 Paletti per recinzione prefabbricati in cemento armato vibrato, di sezione cm 10x10, con fori ogni cm 25 per il passaggio del filo di ferro, forniti e posti in opera. Sono compresi: lo scavo; le opere murarie di ancoraggio; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a	per una recinzione di altezza m 2.	cad	**17,70**
b	per una recinzione di altezza m 2,50.	cad	**22,20**
c	per una recinzione di altezza m 3.	cad	**24,20**

C01075 Canalette prefabbricate in cemento vibrato, costituite da embrici di misura 50x50x20, fornite e poste in opera secondo la massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno. Sono compresi: lo scavo; il costipamento del terreno d'appoggio della condotta; il bloccaggio delle canalette mediante paletti di castagno di diametro in punta non inferiore a cm 6 e di lunghezza cm 80, infissi a forza nel terreno; il raccordo alla pavimentazione stradale mediante strato di conglomerato bituminoso compresso. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a	con tegoli da cm 50x25/33 altezza = cm 10/13.	m	**15,50**
b	con tegoli da cm 50x38/50 altezza = cm 15/20.	m	**19,40**
c	con tegoli da cm 50x38/50 altezza = cm 40.	m	**23,20**

C01076 Tubazione per scarico di acqua di superficie dei rilevati, in acciaio ondulato zincato, fornita e posta in opera. Sono compresi: le fasce di giunzione; le bocchette a cannocchiale; i pezzi speciali; l'eventuale fornitura e posa in opera di staffe. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. kg **3,05**

C01077 Tubazione perforata di drenaggio in acciaio ondulato zincato, fornita e posta in opera, completa di fasce e giunzione. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. kg **3,64**

C01078 Manufatto tubolare in lamiera di acciaio ondulata zincata, per tombini ed opere di attraversamento stradale, fornito e posto in opera. Sono compresi: i materiali per la giunzione (bulloni, dadi, ganci, ecc.); la zincatura con bagno caldo, su entrambe le facce, da praticare dopo il taglio e la piegatura dell'elemento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a	tipo ad elementi incastrati.	kg	**3,35**
b	tipo a piastre multiple fino a m 2.	kg	**3,14**
c	tipo a piastre multiple da m 2,01 a m 4.	kg	**3,82**
d	tipo a piastre multiple oltre m 4,01.	kg	**4,30**

C01079 Rete metallica ad alta resistenza per il rivestimento di pendii o scarpate, in maglia esagonale a doppia torsione del tipo cm 10x12; cm 8x10; cm 6x8, in filo di ferro a forte zincatura, come previsto dalla Circolare del Consiglio Superiore LL.PP. n. 2078 del 27.8.1962, fornita e posta in opera. La stesura della rete può essere effettuata a mano o con l'ausilio di mezzo meccanico. In sommità la rete deve essere saldamente ancorata al terreno mediante apposita picchettatura e ripiegata su sé stessa. I teli di rete una volta stesi devono essere accurata-

mente legati tra loro in maniera continua. Inoltre si deve prevedere l'ancoraggio della rete in più punti, fissandola ogni m² 10-15 di superficie rivestita; al piede della scarpata la rete dovrà essere ancorata in modo tale da permettere le periodiche e necessarie operazioni di scarico del materiale accumulato per poi ripristinare il tutto come all'origine. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.È esclusa la bonifica dei pendii. ..... m² **11,40**

C01080 Esecuzione di rivestimento di blocchi rocciosi instabili con reti di funi di acciaio fissati alla parete rocciosa mediante ancoraggi in perfori armati con funi successivamente iniettate con malta cementizia antiritiro. Sono compresi: i pannelli paramassi in fune di acciaio zincato delle dimensioni di m 3,00x5.00 costituiti da: fune perimetrale del diametro di mm 14 da 133 fili con anima metallica chiusa con manicotti in alluminio, pressati in successione; la fune con orditura di diametro mm 8 da 49 fili con anima metallica (R 190 kg/mm²) disposta a maglia diagonale (mm 250x250.) ottenuta facendo passare alternativamente le funi una sull'altra, a nodi borchiati con crociere in acciaio stampato e pressatura oleodinamica. Allo scopo di aumentare la capacità di assorbimento e di trattenere anche gli elementi rocciosi di minori dimensioni, il pannello dovrà essere rivestito, sul lato a monte, con rete ad alta resistenza in maglia esagonale a doppia torsione tipo 8x10 e filo di diametro mm 2,7 a forte zincatura, provvista di barrette trasversale di rinforzo in acciaio del diametro di mm 3,4 a forte zincatura, inserite meccanicamente nella torsione stessa, ad interasse pari ad una maglia; la fune con anima metallica di acciaio zincato AMZ con resistenza non inferiore a kg/mm² 190.e diametro mm 16 da porre a perimetrazione della zona rocciosa rivestita; le funi con anima metallica di acciaio zincato del diametro di mm 8 (49 fili anima metallica, resistenza dei fili < kg/mm² 180) per la legatura dei pannelli l'uno all'altro, alle funi di perimetrazione ed agli ancoraggi; gli ancoraggi in fune con anima metallica di acciaio zincato, costruito con semplice fune di diametro non inferiore a mm 16, completo ad una estremità di asola con redancia chiusa con manicotto di alluminio pressato e punta all'altra estremità. Gli elementi di ancoraggio devono essere inseriti per almeno m 3,00 nel terreno stabile e debitamente sigillati con cementi espansivi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.È escluso: l'elitrasporto del materiale. ..... m² **156,00**

C01081 Nolo di mezzo aereo (elicottero) per il trasporto di pannelli in rete di funi e/o barriere paramassi dal luogo di deposito al luogo di posa in opera. Sono compresi: il carico, il sollevamento, il trasporto e l'avvicinamento in quota alla zona di scarico; lo scarico a terra eseguito con ogni attenzione.È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Valutazione al metro quadrato dei pannelli di reti paramassi installati e/o di barriera paramassi montata. ..... m² **32,40**

C01082 Nolo di mezzo aereo (elicottero) per il trasporto di pannelli in rete di funi e/o barriere paramassi dal luogo di deposito al luogo di posa in opera. Sono compresi: il carico, il sollevamento, il trasporto e l'avvicinamento in quota alla zona di scarico; lo scarico a terra eseguito con ogni attenzione.È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Valutazione al quintale del materiale trasportato. ..... q **27,20**

C01083 Abbattimento dei volumi rocciosi pericolanti e demolizione di quelli in condizione di equilibrio precario con l'impiego, ove necessario di attrezzature idrauliche ad alta pressione quali martinetti ed allargatori. Sono compresi: il lavoro da eseguire a qualunque altezza dal piano stradale da parte del personale altamente specializzato (rocciatori); l'onere per l'impiego di attrezzature idrauliche ad alta pressione per il trascinamento al piede di quanto abbattuto; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta; la segnaletica stradale; il pilotaggio del traffico; il taglio delle piante, dei cespugli e delle ceppaie e il loro trasporto a rifiuto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito..... m² **11,90**

C01084 Armatura supplementare al "Rivestimento di blocchi rocciosi" da realizzarsi mediante funi con anima metallica di acciaio zincato AMZ con resistenza non inferiore a kg/mm² 190 del diametro di mm 12 da disporre in diagonale ai pannelli di rete paramassi secondo una disposizione a losanga di lato m 3,00 circa. Le funi di rinforzo delle reti paramassi devono essere infilate nella redancia dell'ancoraggio di parete posto al centro del pannello e fissate agli ancoraggi del mosaico di pannelli previa piegatura su sé stesse su redancia aperta, preventivamente inserita nella redancia dell'ancoraggio di parete, e successivo bloccaggio antiscorrimento da realizzarsi mediante n. 2 morsetti zincati per ogni estremità. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito..... m² **6,50**

C01085 Nolo di camion con gru per lo scarico, il sollevamento, il tiro in alto ed il successivo posizionamento in parete di pannelli paramassi in fune di acciaio zincato delle dimensioni di m 3.00x5.00 e del peso approssimativo di kg 100. Il camion con gru dovrà avere una portata ed uno sbraccio adeguati al carico da sollevare ed alla distanza di posizionamento dei pannelli in parete rocciosa. Sono compresi: il carico, il fissaggio dei pannelli e lo scarico dal camion; il sollevamento, il tiro in alto, l'avvicinamento alla parete da rivestire, il posizionamento in parete da effettuarsi con l'ausilio di personale a terra, il sostentamento del pannello fin tanto che gli operatori in parete non abbiano effettuato il primo fissaggio dei pannelli alla parete stessa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Valutazione eseguita a metro quadrato di pannelli effettivamente sollevati e posizionati. ..... m² **19,10**

C01086 Rete metallica plasticata ad alta resistenza per il rivestimento di pendii o scarpate, in maglia esagonale a doppia torsione del tipo cm 10x12; cm 8x10; cm 6x8, in filo di ferro a forte zincatura, come previsto dalla Circolare del Consiglio Superiore LL.PP. n. 2078 del 27/08/1962 e succ. mod., fornita e posta in opera. La stesura

della rete può essere effettuata a mano o con l'ausilio di mezzo meccanico. In sommità la rete deve essere saldamente ancorata al terreno mediante apposita picchettatura e ripiegata su sé stessa. I teli di rete una volta stesi, devono essere accuratamente legati tra loro in maniera continua. Inoltre si deve prevedere l'ancoraggio della rete in più punti e cioè fissandola ogni m² 10-15 di superficie rivestita; al piede della scarpata la rete dovrà essere ancorata in modo tale da permettere le periodiche e necessarie operazioni di scarico del materiale accumulato per poi ripristinare il tutto come all'origine. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la bonifica dei pendii. ..... m² **12,70**

C01087 Barriera in lamiera zincata paramassi, fornita e posta in opera, costituita da un montante verticale realizzato con profilo in lamiera piegata ad U rovescio con dimensioni di mm 260 x 165, spessore mm 4,2, con altezza variabile in relazione al numero degli elementi longitudinali da applicare. Gli elementi longitudinali sono realizzati con un profilo in lamiera sagomata ad S con dimensioni di mm 203 x 405 e lunghezza mm 2875, lo spessore è variabile da mm 2,0 a mm3,5, a seconda della posizione in cui saranno montati e alle sollecitazioni che verranno preventivate. Gli elementi di collegamento sono realizzati con lamiera di spessore mm 4, piegata a trapezio la cui forma si adatta perfettamente all'interno degli elementi longitudinali, in modo da ripartire gli eventuali carichi ricevuti. All'interno dei montanti verticali viene posto un rinforzo in profilato NP180 allo scopo di aumentare la resistenza; il rinforzo longitudinale è costituito da un profilo sagomato a L da mm 100 x 50 di spessore mm 4 e lunghezza mm 2875, fissato al profilo superiore dell'elemento longitudinale allo scopo di irrigidirlo. Ogni elemento che compone la barriera paramassi dovrà essere collegato con bulloni ad alta resistenza di vari diametri a seconda degli spessori da collegare. Il posizionamento dei montanti verticali sarà di m 3,05, fissati su cordoli di fondazioni in cls per una profondità inferiore a m 0,80 ed un'altezza massima fuori terra non inferiore a m 2,84. Tutto il materiale sarà zincato a bagno caldo con non meno di kgxm² 350 per faccia. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... kg **3,29**

C01088 Seminagione di scarpate, con erbe prative. Sono compresi: la provvista di semi; la semina; la sarchiatura; l'innaffiamento fino all'attecchimento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m² **1,01**

LASTRICATI, CORDOLI, TRAVERSOLE, SELCIATI

C01089 Lastricato in massello di I classe rispondente ai seguenti requisiti: - coefficiente di usura al tribometro minore di 5; - coefficiente di assorbimento acqua minore del 5%; - resistenza alla flessione maggiore a kgxcm² 100; - resistenza all'urto maggiore o uguale a kgxm 0,25. Il massello dovrà essere scelto e lavorato a filo di sega sulle cinque facce secondo le norme d'arte, fornito e posto in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiacca di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a di spessore cm 12..... m² **201,00**

b di spessore cm 14..... m² **210,00**

C01090 Lastricato con basoli di I classe di pietra arenaria o simile rispondente ai seguenti requisiti:- coefficiente di usura al tribometro minore di 5;- coefficiente di assorbimento acqua minore del 5%;- resistenza alla flessione maggiore a kgxcm² 100;- resistenza all'urto maggiore o uguale a kgxm 0,25.I basoli devono essere scelti, lavorati a subbia (lavorazione della superficie a vista con scalpello a punta in modo da creare delle scanalature oblique) sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte, forniti e posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiacca di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a di spessore cm 12..... m² **181,00**

b di spessore cm 14..... m² **191,00**

C01091 Lastricato con basoli di I classe di pietra arenaria o simile rispondente ai seguenti requisiti:- coefficiente di usura al tribometro minore di 5;- coefficiente di assorbimento acqua minore del 5%;- resistenza alla flessione maggiore a kgxcm² 100;- resistenza all'urto maggiore o uguale a kgxm 0,25.I basoli devono essere scelti, lavorati a bocciarda sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte, forniti e posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiacca di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a di spessore cm 12..... m² **173,00**

b di spessore cm 14..... m² **181,00**

C01092 Lastricato con basoli di II classe di pietra arenaria o simile rispondente ai seguenti requisiti:- coefficiente di usura al tribometro minore di 5-8;- coefficiente di assorbimento acqua minore del 5-10%;- resistenza alla flessione maggiore a kgxcm² 50-100;- resistenza all'urto maggiore o uguale a kgxm 0,20.I basoli devono essere scelti, lavorati a subbia sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte; forniti e posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compre-

sa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiacca di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	di spessore cm 12.	m²	**157,00**
b	di spessore cm 14.	m²	**164,00**

C01093 Lastricato con basoli di II classe di pietra arenaria o simile rispondente ai seguenti requisiti:- coefficiente di usura al tribometro minore di 5-8;- coefficiente di assorbimento acqua minore del 5-10%;- resistenza alla flessione maggiore a kgxcm² 50-100;- resistenza all'urto maggiore o uguale a kgxm 0,20.I basoli devono essere scelti, lavorati a bocciarda, sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte; forniti e posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiacca di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	di spessore cm 12.	m²	**149,00**
b	di spessore cm 14.	m²	**157,00**

C01094 Lastricato con basoli vecchi rilavorati a subbia sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte, posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiacca di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la rimozione dei basoli. m² **61,00**

C01095 Lastricato con basoli vecchi, lavorati a bocciarda sulla faccia ed a scalpello negli assetti secondo le norme d'arte, posti in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiacca di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.È esclusa la rimozione dei basoli. m² **64,00**

C01096 Lastricato di basoli vecchi, rilavorati solo negli assetti secondo le norme d'arte, rimessi in opera con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiacca di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.È esclusa la rimozione dei basoli m² **45,20**

C01097 Lastricato con basoli vecchi rimessi in opera senza lavorazione, con malta, questa compensata a parte, oppure a secco su letto di sabbia dell'altezza di cm 10, questa compresa. È compreso l'eventuale spianamento del fondo stradale e la boiacca di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. m² **30,10**

C01098 Rimozione di lastricati con basoli. Sono compresi: la rimozione dei basoli con l'accortezza necessaria al fine di non renderli inutilizzabili; l'accatastamento all'interno del cantiere; la pulizia e la preparazione per il rimontaggio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. m² **18,00**

C01099 Compenso per l'impiego di malta cementizia per la posa in opera di lastricati con basoli vecchi e nuovi di qualunque classe, compresa la boiacca di cemento (beverone) per la suggellatura dei giunti. m² **6,80**

C01100 Compenso allo sfrido per tagli a larghezza costante su gavete, liste, a squadra etc., per caditoie del tipo stradale m **5,80**

C01101 Compenso per la configurazione di gavete a superficie curva, con freccia al centro non minore di cm 5 m **59,00**

C01102 Rilavoratura a punta di vecchio basolato, in opera, di qualunque classe. È compreso quanto occorre per dare l'opera finita.

a	a punta ordinaria.	m²	**24,60**
b	a punta minuta.	m²	**26,80**

C01103 Rilavoratura a bocciarda di vecchio basolato, in opera, di qualunque classe. È compreso quanto occorre per dare l'opera finita.

a	già lavorato a bocciarda.	m²	**26,20**
b	già lavorato a punta.	m²	**28,50**

C01104 Rilavoratura a scalpello di assetti, su basolato in opera, di qualunque classe. È compreso quanto occorre per dare l'opera finita. m **9,90**

C01105 Fori per presa d'acqua, tagliati in basoli di qualunque classe. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito cad **13,30**

C01106 Bitumatura a caldo dei giunti dei lastricati nuovi e vecchi, di qualunque classe. Sono compresi: la preventiva preparazione delle connessure e loro accuratissima pulizia, fino ad almeno cm 3 di profondità; lo spargimento di sabbione; la bitumatura completa. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito m² **3,84**

C01107 Cordoni (o cordoli o cigli) di travertino compatto, lavorati a filo di sega ed a scalpello negli assetti, con spigolo arrotondato o sfettato, di lunghezza ciascuno non minore di cm 70 e altezza minima di cm 25, forniti e posti in opera con malta idraulica. Sono compresi: il taglio del vecchio masso o della vecchia pavimentazione fino all'altezza di cm 15; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a	di larghezza cm 40.	m	**61,00**
b	di larghezza cm 30.	m	**53,00**

C01108 Cordonate fresate (segate) di pietra calcarea, fornite e poste in opera, rispondente ai seguenti requisiti: non gelivo; coefficiente di usura al tribometro minore di 1; coefficiente di assorbimento acqua minore di 1; resistenza alla flessione maggiore a kgxcm² 200; resistenza all'urto maggiore a kgxm² 0,40; resistenza alla compressione non inferiore a kgxcm² 1500; peso specifico non inferiore a gxcm² 2,5; dello spessore di cm 8, cm 10 o cm 12, lunghezza a correre, altezza variabile di cm 20-25 circa, i lati devono essere fresati. Sono compresi: il taglio; la preparazione del piano di posa; il rinfianco con idoneo calcestruzzo; la stuccatura dei giunti; la spazzolatura delle commettiture. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	dello spessore di cm 8 a correre.	m	**63,00**
b	dello spessore di cm 10 a correre.	m	**65,00**
c	dello spessore di cm 12 a correre.	m	**67,00**

C01109 Cordonate a piano di cava di pietra calcarea, fornite e poste in opera,rispondente ai seguenti requisiti: non gelivo; coefficiente di usura al tribometro minore di 1; coefficiente di assorbimento acqua minore di 1; resistenza alla flessione maggiore a kgxcm² 200; resistenza all'urto maggiore a kgxm² 0,40; resistenza alla compressione non inferiore a kgxcm² 1500; peso specifico non inferiore a gxcm² 2,5; dello spessore di cm 8, cm 10 o cm 12, lunghezza a correre, altezza variabile di cm 20-25 circa, la faccia in vista deve essere ruvida (cioè a piano di cava), i lati devono essere tranciati (spaccati) e/o fiammati. Sono compresi: il taglio; la preparazione del piano di posa; il rinfianco con idoneo calcestruzzo; la stuccatura dei giunti; la spazzolatura delle commettiture. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	dello spessore di cm 8 a correre.	m	**63,00**
b	dello spessore di cm 10 a correre.	m	**65,00**
c	dello spessore di cm 12 a correre.	m	**67,00**

C01110 Cordoncino estruso in conglomerato bituminoso a caldo, fornito e posto in opera, della sezione media di cm 15x15, realizzato meccanicamente, in modo da conferire l'uniformità della sezione. Sono compresi: la preventiva mano di ancoraggio, sul piano bitumato, con emulsione bituminosa ed una compattezza pari a quella prodotta da un rullo compressore da t 12. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. m **8,60**

C01111 Cordoncino prefabbricato in cemento vibrato, di sezione cm 10x22 oppure cm 12x22, con spigolo arrotondato, fornito e posto in opera, compreso il sottostante basamento in calcestruzzo di cemento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. m **19,30**

C01112 Scheggionate di pietrame (scapoli) calcareo per lastricati o rivestimenti, fornite e poste in opera. Le pietre saranno scelte di spessore fino a cm 20, spianate sulla superficie a vista e squadrate negli assetti, di forma poligonale con quattro o più lati. Sono compresi: la posa in opera a mosaico o ad opera incerta; il letto di malta cementizia; la rabboccatura dei giunti con idonea malta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. m² **53,00**

C01113 Selciato con i selci, alla romana, di lato da cm 9 a cm 12, lavorati a punta e posti in opera ad archi contrastanti, su letto di sabbia dello spessore di cm 10. Sono compresi: la sabbia; la battitura dei selci; l'innaffiamento della superficie; l'eventuale suggellatura dei giunti (quando non viene eseguita la bitumatura) con boiacca di cemento (beverone). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. m² **61,00**

C01114 Pavimentazione con cubetti di porfido posti in opera a secco, ad archi contrastanti, su letto di sabbia dello spessore da cm 8 (per le misure minori) a cm 10. Sono compresi: la fornitura della sabbia; la bitumatura dei cubetti; l'innaffiamento della superficie e l'eventuale suggellatura dei giunti (quando non viene eseguita la bitumatura) con boiacca di cemento (beverone). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	per cubetti di lato da cm 4 a cm 6.	m²	**63,00**
b	per cubetti di lato da cm 6 a cm 8.	m²	**64,00**
c	per cubetti di lato da cm 8 a cm 10.	m²	**66,00**

C01115 Pavimentazione con vecchi selci alla romana o vecchi cubetti di porfido, posti in opera a secco su letto di sabbia di cm 10. Sono compresi: la fornitura della sabbia; la battitura dei selci o cubetti; l'innaffiamento della superficie; l'eventuale suggellatura dei giunti (quando non viene eseguita la bitumatura) con boiacca di cemento (beverone). È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. m² **42,90**

C01116 Pavimentazione in acciottolato dello spessore complessivo di cm 13-15, realizzato con ciottoli di fiume in pietra dura, diametro cm 8-10, coda di cm 12-13 collocati di punta su letto di sabbia, oppure di malta, e con le

relative linee di fuga eseguite in mattoni posti a coltello come indicato dalla D.L. Sono compresi: la sabbia, oppure la malta; la battitura; la chiusura superiore con sabbia o malta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

a	su letto di sabbia.	m²	**55,00**
b	su letto di malta.	m²	**63,00**

C01117 Cordoli (o cigli) in pietra dura (tipo "Cagli") delle dimensioni di cm 25x20 di lunghezza variabile, forniti e posti in opera su massetto in cls. Sono compresi: il massetto in cls, dosato a kg 200 di cemento tipo "325" avente spessore di almeno cm 15; lo scavo; la stuccatura dei giunti con cemento bianco; la lavorazione a "pelle fina" e con bocciardatura delle facce in vista; la maschiettatura. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a	per cordoli retti.	m	**52,00**
b	per cordoli curvi con raggio inferiore a m 5,00.	m	**61,00**

C01118 Formazione di bocca di lupo su cordoli (o cigli) in pietra dura (tipo "Cagli") della sezione di cm 25x20, raccordata con tubi in cls del diametro di cm 20, sigillata con malta di cemento per consentire la perfetta tenuta. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. cad **33,30**

BARRIERE METALLICHE SPARTITRAFFICO, DELINEATURA E BARRIERE FONOASSORBENTI, SEGNALETICA STRADALE

C01119 Barriera di sicurezza a doppia onda inacciaiodi qualità non inferiore a S235JR, retta o curva costituita daunafasciaorizzontale in acciaio dello spessore di mm3 avente sezione a doppia onda, paletti di sostegno in profilato metallico ad Umm 120x80x6infissinelterrenoonei manufatti ad interasse non superiore a m 3,60, distanziatori di tipo Europeo a 4 fori o a C, bulloneria, eventuali pezzi speciali, dispositivi rifrangentied ogni altro accessorio, il tutto zincato a caldo, fornita e posta in opera. Conforme al DM 237/2004. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a	con sostegni da cm 100 infissi su muratura con fori predisposti.	m	**37,40**
b	con sostegni da cm 165 infissi su terreno.	m	**41,10**
c	con sostegni da cm 195 infissi su terreno.	m	**42,50**
d	con sostegni da cm 220 infissi su terreno.	m	**44,80**

C01120 Barriera di sicurezza a doppia onda inacciaiodi qualità non inferiore a S235JR, retta o curva costituita daunafasciaorizzontale in acciaio dello spessore di mm3 avente sezione a doppia onda, fissata a sostegni in acciaio a doppia T IPE da mm160dellalunghezzadicm100, distanziatori rettangolaritrapezoidale,piastrinecopriasola,bulloneria, eventuali pezzi speciali, dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio,il tutto zincato a caldo secondo le norme UNI 5744/66, fornita e posta in opera su marciapiede con fori predisposti. Il tutto rispondente conforme al DM 237/2004. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a	con sostegni ad interasse m 3,00.	m	**42,50**
b	con sostegni ad interasse m 1,50.	m	**49,60**

C01121 Barriera di sicurezza a doppia onda inacciaiodi qualità non inferiore a S235JR, retta o curva costituita daduenastriorizzontali in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezione a doppia ondacontrapposti e collegati da un profilato a C da 65x50x4 della lunghezza dicm30 (calastrello), paletti di sostegno in profilato metallico a C120x80x6infissinel terreno per una profondità non inferiore a cm 110,postiadinterassedim 1,80, distanziatori di forma poligonale tipo box scatolato dellospessoredi mm 4, ancorato ai montanti mediante due bulloni, fascia corrente di basea"C" da 20x65x4, compresi pezzi speciali, piastrine bulloneria, dispositivirifrangenti ed ogni altro accessorio, il tutto zincato a caldo, fornita e posta in opera. Il tutto rispondente ai requisiti fissati nelle Norme Tecniche ed alleprescrizioni contenutenellaCircolaredelMinisteroLL.PP.n.2337del11.07.1987. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a	con sostegni altezza m 1,95.	m	**98,00**
b	con sostegni altezza m 1,95 e nastri forniti dalla amministrazione per la realizzazione della fascia posteriore.	m	**71,00**
c	con sostegni altezza m 2,20.	m	**105,00**
d	con sostegni altezza m 2,20 e nastri forniti dalla amministrazione per la realizzazione della fascia posteriore.	m	**75,00**

C01122 Barriera di sicurezza a doppia onda inacciaiodi qualità non inferiore a S235JR, retta o curva costituita da 2 fasce orizzontali in acciaio dello spessore di mm 3 aventesezioneadoppiaonda,palettidi sostegno in profilato metallico ad U 120x80x6 infissi nel terreno o nei manufatti, distanziatori di tipo Europeo a 4 fori o a C,bulloneria,eventualipezzi speciali, dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio, il tutto zincatoa caldo, fornita e posta in opera. Conforme al DM 237/2004. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a	con sostegni ad interasse di m 3,00 e altezza m 2,20.	m	**93,00**
b	con sostegni ad interasse di m 1,50 e altezza m 2,20.	m	**108,00**
c	con sostegni ad interasse di m 1,50 e altezza m 1,25.	m	**96,00**

C01123 Barriera di sicurezza a doppia onda inacciaiodi qualità non inferiore a S235JR, retta o curva costituitadaduefasceorizzontali ciascuna costituita da due nastri contrapposti in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezione a doppia onda collegate da un profilato aCda65x50x4 della lunghezza di cm 30 (calastrello), paletti di sostegno in profilatometallico a C 120x80x6 infissi nel terreno o nelle murature, distanziatori di forma poligonale tipo box scatolato dello spessore di mm 4, ancorato ai montanti mediante duebulloni,fascia corrente di base a "C" da 20x65x4, compresi pezzi speciali, bulloneria, dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio il tutto zincato a caldo, fornita e posta in opera. Conforme al DM 237/2004. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a	su terra con sostegni altezza m 2,40 interasse m 1,80	m	**142,00**
b	su terra con sostegni altezza m 2,40 interasse m 1,80 e nastro fornito dalla amministrazione per la fascia posteriore	m	**108,00**
c	su muratura con sostegni altezza m 1,50 interasse m 1,80	m	**130,00**
d	su muratura con sostegni altezza m 1,50 interasse m 1,80 e nastro fornito dalla amministrazione per la fascia posteriore	m	**89,00**
e	su muratura con sostegni altezza m 1,50 interasse m 1,50	m	**142,00**

C01124 Barriera di sicurezza a doppia onda inacciaio di qualità non inferiore a S235JR, tipo parapetto per manufatti stradali, costituita da una fascia orizzontale in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezionea doppia onda fissata mediante distanziatori rettangolariotrapezoidaliasostegno in profilato metallico a doppio T rinforzato Tipo A 100dell'altezzadi cm 135 in acciaio opportunamente sagomato e rastremato, con mancorrente superiore a sezione cava di forma circolare delle dimensioni esterne di mm 60espessore non inferiore a mm 3, compresi i sistemi di attacco necessari perilcollegamento dei vari elementi e per ilfissaggiodeiparapettiallestrutture murarie su fori predisposti, compresi altresì i pezzispeciali(terminalied altri eventuali pezzi particolari), i dispositivi rifrangenti ed ogni altro accessorio, il tutto zincato a caldo, fornita e posta in opera. Conforme al DM 237/2004. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a	con sostegni interasse m 3,00.	m	**55,00**
b	con sostegni interasse m 1,50.	m	**71,00**

C01125 Barriera di sicurezza a doppia onda inacciaiodi qualità non inferiore a S235JR tipo parapetto per manufatti stradali, costituita da una fascia orizzontale in acciaio dello spessore di mm 3 avente sezionea doppia onda fissata mediante distanziatori rettangolariotrapezoidaliasostegno in profilato metallico a doppio T rinforzato Tipo A 100dell'altezzadi cm 135 in acciaio opportunamente sagomato e rastremato, con mancorrente superiore a sezione cava di forma circolare delle dimensioni esterne di mm 60espessore non inferiore a mm 3, completo dipiastradibasedelledimensionidi 300x300x10 opportunamente forate per ilbloccaggiosu4tirafondi,compresi altresì i pezzi speciali (terminali ed altri eventualipezziparticolari),i distanziatori, le piastrine copri asola, la bulloneria necessariaperilcollegamento dei vari pezzi ed ilfissaggiodellabarrieraallastruttura,la fornitura e posa in opera di n. 4 tirafondi diametro mm 16, lunghezza mm 250 completi di dado e rondelle comprese le fiale di resinaepossidicaperilfissaggiodei tirafondi, compresa l'esecuzione di n. 4 fori eseguiti con trapanoperl'alloggiamento dei medesimi, i dispositivi rifrangenti ed ogni altroaccessorio,il tutto zincato a caldo, fornita e posta in opera. Conforme al DM 237/2004. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a	con sostegni interasse m 3,00.	m	**75,00**
b	con sostegni interasse m 1,50.	m	**89,00**

C01126 Fornitura di elementi di barriere di sicurezzarettiocurviinacciaiodi qualità non inferiore a S235JR, conforme al DM 237/2004, presso i magazzini del Committente indicati dalla Direzione Lavori. È compreso quanto occorre per dare la fornitura completa

a	nastro, spessore mm 3.	m	**22,20**
b	elemento terminale, spessore mm 3.	m	**16,80**
c	elemento terminale a terra lunghezza m 3,60, spessore mm 3.	m	**115,00**
d	sostegno mm 80x120x80, spessore mm 6.	m	**22,70**
e	sostegno a doppia T IPE da mm 160.	m	**31,40**
f	sostegno tipo A 100 altezza m 1,35 - 1,50.	m	**42,50**
g	sostegno tipo A 100 con piastra di base mm 300x300x10, altezza m 0,80 - 1,10.	m	**51,00**
h	sostegno tipo M 100 altezza m 1,35-1,50.	m	**35,40**
i	tubo corrimano diametro mm 48, spessore minimo mm 2,6.	m	**5,80**
j	tubo corrimano diametro mm 60, spessore minimo mm 3,2.	m	**7,80**
k	distanziatore tipo europeo a 4 fori.	m	**7,30**
l	distanziatore mm 300x150x60, spessore mm 4.	m	**4,40**
m	distanziatore trapezoidale sezione max. mm 70x155x70, spessore mm 4.	m	**5,80**
n	distanziatore tipo box scatolato, spessore mm 4.	m	**7,80**
o	distanziatore per nastri contrapposti (calastrello) mm 50x65x50 lunghezza mm 300, spessore mm 4.	m	**2,92**
p	piastra base mm 300x300x10 4-6 fori, saldata al sostegno prima della zincatura.	m	**16,80**

q	4 tirafondi diametro mm 16 lunghezza cm 25, completi di dadi, rondelle e fiale in resina epossidica.	m	**14,10**
r	gruppo di 8 bulloni da mm 16 lunghezza max mm 25, completo di dadi e rondelle.	m	**4,75**
s	bullone singolo mm 16 lunghezza max mm 40, completo di dado e rondella.	m	**0,73**
t	bullone singolo mm 16 lunghezza max mm 125, completo di dado e rondella.	m	**1,30**
u	piastrina copriasola mm 100x45x5.	m	**0,73**
v	corrente inferiore ad U mm 120x65x4.	m	**13,10**
C01127	Fornitura e posa in opera di trave posteriore con funzioni diirrobustimentoe di distanziatore, di forma trapezoidale di interasse m 3,00 e di spessoremm 3 dimensioni mm 175 orizzontale, mm 230 verticale, realizzatoinS235JR secondo le norme UNI 7070. Il canotto di collegamento ha lunghezza dimm440, altezza mm 212 e larghezza mm137 e profilo a C blocca trave. Le piastre di collegamento a quattro fori devono essere poste in numero di due ogni montante mentre quella a due fori ogni m 3,00. Le piastre di chiusura ed intermedie, la bulloneria a testa tonda di classe8.8 devono corrispondere alle norme UNI 3740. Il tuttodeveesserezincatoa caldo secondo le norme UNI 5745. È compreso quanto occorre per dare la fornitura completa.	m	**1,12**
C01128	Smontaggio di nastri di barriera e rimontaggio con l'impiego di elementi forniti dall'Amministrazione compreso il trasporto da e per i depositi del Committente del materiale fornito o rimosso ed il rimontaggio dei dispositivi rifrangenti. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	**7,90**
C01129	Compenso per bloccaggio tubi corrimano di barriere, medianteappositispinotti passanti con teste ribattute oppure mediante saldatura e successiva verniciatura con zinco a freddo. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	**1,74**
C01130	Smontaggio di barriera metallica completa e relativa bulloneria, compreso l'onere del carico, trasporto e scarico del materiale presso i magazziniedepositi del Committente indicati dalla D.L. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.Singola su rilevato.		
a	singola su rilevato.	m	**5,60**
b	singola su opera d'arte con sostegno infisso nella muratura.	m	**8,10**
c	contrapposta su rilevato.	m	**11,30**
d	contrapposta su opera d'arte con sostegno infisso nella muratura.	m	**12,60**
e	doppia e contrapposta su rilevato.	m	**16,20**
f	doppia e contrapposta su opera d'arte con sostegno infisso nella muratura.	m	**17,50**
C01131	Smontaggio, di barriera metallica, singola su rilevato, dituttiglielementi della stessa, escluso l'onere del carico, trasporto e scarico presso i magazzini e depositi del Committente del materiale di risulta cheresteràdiproprietàdell'appaltatore. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	**4,21**
C01132	Posa in opera di barriera metallica completa su opera d'arte con foripredisposti, su terra o su conglomerato bituminoso, compreso l'oneredelcarico,trasporto e scarico sul luogo di impiego del materiale da prelevare dai magazzini e depositi del Committente indicati dalla D.L. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito		
a	semplice su rilevato.	m	**7,20**
b	semplice su opera d'arte con fori predisposti.	m	**13,40**
c	contrapposta su rilevato.	m	**15,10**
d	contrapposta su opera d'arte con fori predisposti.	m	**18,70**
C01133	Posa in opera su barriere esistenti di fascia corrente di basead U da mm 120x65x4. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	**3,49**
C01134	Formazione di fori nella muratura di qualsiasi tipo della profondità noninferiore a cm 30 senza danneggiare le eventuali armature, idonei per l'alloggiamento dei sostegni per barriere. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	**25,60**
C01135	Sistemazione ed allineamento di barriere metalliche in acciaiozincato(guardrail) esistenti mediante smontaggio, rialzo e rimontaggio dei sostegni sunuovi fori, delle fasce metalliche e della bulloneria, compreso ogni onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, sia per i sostegniinfissisuterrasiasu calcestruzzo. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	**9,30**
C01136	Fornitura e posa in opera di tirafondi diametro mm 16 (n.4) di lunghezza mm 250, completi di dadi e rondelle e fialoidi in resina epossidica o meccanici di pariresistenza compresa l'esecuzione di n.4 fori amezzotrapanoperl'alloggiamento degli stessi. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	**27,50**
C01137	Taglio di paletti tipo A 100 - M 100 mediante l'impiego di fiamma ossidrica e la verniciatura mediante zinco a freddo della superficie danneggiata. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	**4,21**
C01138	Posa in opera di sostegno per barriere metalliche su terra o su opera d'arte con fori predisposti fornito dall'amministrazione. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	m	**12,60**

C01139 Barriera metallica stradale disicurezza,adissipazione controllata di energia, fornita e posta in opera, costituita da una serie di sostegni inprofilato a U di cm 120x80, di altezza variabileedaunafasciaorizzontalea tripla onda. Tra la fascia metallica ed i montantidevonoessereinterposti elementi distanziatori, dissipatori di energia, ed elementi disganciamento.I sostegni devono essere collegati posteriormentedauntenditore.Lefasce metalliche devono avere un profilo a tre onde con sviluppo nonminoredimm 750, altezza non minore a mm 510, larghezza non minore di mm 83 e spessoredi mm 3. Le fasce devono essere forate, secondo l'interasse previsto perimontanti. Le giunzioni tra le fasce devono avere una sovrapposizione di almeno mm 320 e devono essere realizzate con 12 bulloni di congiunzione tra fasciae fascia, più 2 bulloni di congiunzione tra fascia edistanziatore.Lesovrapposizioni delle fasce devono essere realizzate in modo da presentare i risalti rivolti in modo contrario al verso di marcia dei veicoli. La distanza dalbordo interno del nastro, fino al sostegno verticale, deve essere non minore dimm 400.Il distanziatore deve essere collegato all'elemento di sganciamento edal sostegno verticale tramite due bulloni.NastropararuoteinacciaioFe430 costituito da profilato ad U 65x120x4.Ognitrattodeveesseredotatodi elementi terminali, il tutto zincato a caldo secondo lenormeUNI5744/66.I sostegni verticali devono essere alloggiati in appositiforipredispostial bordo della carreggiata per la profondità prevista dall'attuale normativa.Per quanto altro sopra non previsto si fa riferimento alle prescrizioni citate nelle Norme Tecniche. Sono compresi i dispositivirifrangentichedevonoessere posti ad interasse non superiore a quello corrispondenteaduenastri. Sono, inoltre, comprese le necessarie opere murarie ed ogni altro onereperdarele barriere in opera.

a	singola su rilevato, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 2,20.	m	**121,00**
b	singola su rilevato, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 2,20.	m	**140,00**
c	doppia spartitraffico su rilevato, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 2,20.	m	**174,00**
d	doppia spartitraffico su rilevato, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 2,20.	m	**200,00**
e	singola su opera d'arte con fori predisposti, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 1,30.	m	**130,00**
f	singola su opera d'arte con fori predisposti, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 1,30.	m	**112,00**
g	doppia spartitraffico su opera d'arte con fori predisposti, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 1,30.	m	**185,00**
h	spartitraffico su opera d'arte con fori predisposti, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 1,30.	m	**162,00**
i	singola su opera d'arte piastrino con tirafondi, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 0,97.	m	**133,00**
j	singola opera d'arte piastrino con tirafondi, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 0,97.	m	**115,00**
k	doppia spartitraffico su opera d'arte piastrino con tirafondi, sostegno interasse m 1,33 e altezza m 0,97.	m	**185,00**
l	doppia spartitraffico su opera d'arte piastrino con tirafondi, sostegno interasse m 2,00 e altezza m 0,97.	m	**165,00**

C01140 Fornitura di elementi di barriera di sicurezza a tripla onda. È compreso quanto occorre per dare la fornitura completa.

a	nastri 3N interasse m 4,00, spessore mm 30/10.	m	**130,00**
b	terminale.	m	**121,00**
c	sostegno mm 80x120x80, spessore mm6.	m	**19,20**
d	sostegno mm 120x80x6, altezza m 0,97 con piastra di base saldata mm 250x250x10.	m	**31,30**
e	distanziatore mm 570x392.	m	**15,50**
f	distanziatore mm1000x392.	m	**26,50**
g	dissipatore di energia.	m	**7,00**
h	dispositivo di sganciamento a C mm 137x110 x 6, lunghezza mm 340.	m	**12,80**
i	corrente inferiore ad U mm 120x65x4, interasse m 4,00.	m	**52,00**
j	piastrina sagomata ad L mm 75x50x6, lunghezza mm 100.	m	**1,82**
k	piatto sagomato mm 70x5, lunghezza mm 4140	m	**24,20**
l	piastrina copriasola mm 45x5x100	m	**0,72**
m	bullone testa tonda mm 16 lunghezza max mm 25, classe 8.8, completo di dado e rondella.	m	**0,55**
n	bullone testa tonda mm 16 lunghezza max mm 38, classe 8.8, completo di dado e rondella.	m	**0,66**
o	bullone testa esagonale mm 10 lunghezza max mm 25, classe 4.6, completo di dado e rondella.	m	**0,21**

C01141 Smontaggio di barriera metallica a tripla onda completa erelativabulloneria, compreso l'onere del carico, trasporto e scarico del materiale pressoimagazzini e depositi del Committente indicati dalla D.L. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. m **0,51**

C01142 Posa in opera di barriera metallica a tripla onda completa su operad'artecon fori predisposti, su terra o su conglomerato bituminoso,compresol'oneredel carico, trasporto e scarico sul luogo di impiego del materiale da prelevaredai magazzini e depositi del Committente indicati dalla D.L. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. m **23,10**

C01143 Sistemazione ed allineamento di barriere metalliche in acciaio zincato atripla onda esistenti mediante smontaggio, rialzo e rimontaggio dei sostegnisunuovi fori, delle fasce metalliche e della bulloneria, compreso ogni onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, sia per i sostegniinfissisuterrasiasu calcestruzzo. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. m **25,90**

C01144 Barriera metallica laterale di sicurezza in acciaio di qualità non inferiore a S235JR, retta o curva, montata su terra, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a mm 300, fornita e posta in opera. Sono compresi: i pali di sostegno, i correnti, i distanziatori e la bulloneria in acciaio ad alta resistenza; gli elementi di avvio ed i pezzi speciali; la zincatura a caldo secondo norme UNI 5744-66 in ragione di gr/m² 300; i dispositivi rifrangenti. È inoltre compreso quanto altro occorre (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito e conforme alla normativa vigente.Per ogni metro lineare di barriera in grado di garantire un livello di contenimento (LC) minimo rispetto alla classe di riferimento.

a	livello di contenimento LC = 82 KJ Classe N 2 (A2)	m	**44,10**
b	livello di contenimento LC = 127 KJ Classe H1 (A3)	m	**68,00**
c	livello di contenimento LC = 288 KJ Classe H2 (B1)	m	**110,00**
d	livello di contenimento LC = 463 KJ Classe H3 (B2)	m	**132,00**

C01145 Barriera di sicurezza in acciaio spartitraffico di qualità non inferiore a S235JR, retta o curva, montata su piano viabile, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a mm 300, fornita e posta in opera. Sono compresi: i pali di sostegno, i correnti, i distanziatori e la bulloneria in acciaio ad alta resistenza; gli elementi di avvio ed i pezzi speciali; la zincatura a caldo secondo norme UNI 5744-66 in ragione di gr/m² 300; i dispositivi rifrangenti. È inoltre compreso quanto altro occorre (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito e conforme alla normativa vigente.Per ogni metro lineare di barriera in grado di garantire un livello di contenimento (LC) minimo rispetto alla classe di riferimento.

a	livello di contenimento LC = 288 KJ Classe H 2 (B1)	m	**132,00**
b	livello di contenimento LC = 463 KJ Classe H3 (B2)	m	**182,00**
c	livello di contenimento LC = 572 KJ Classe H4 (B3)	m	**212,00**

C01146 Barriera di sicurezza in acciaio per bordo ponte di qualità non inferiore a S235JR, retta o curva, montata su cordolo in cemento armato, costituita da nastro a doppia o tripla onda dell'altezza non inferiore a mm 300, fornita e posta in opera. Sono compresi: le piastre di ancoraggio; i pali di sostegno, i correnti, i distanziatori e la bulloneria in acciaio ad alta resistenza; gli elementi di avvio ed i pezzi speciali; la zincatura a caldo secondo norme UNI 5744-66 in ragione di gr/m² 300; i dispositivi rifrangenti. È inoltre compreso quanto altro occorre (progettazione, prove, ecc.) per dare il lavoro finito e conforme alla normativa vigente.Per ogni metro lineare di barriera in grado di garantire un livello di contenimento (LC) minimo rispetto alla classe di riferimento.

a	livello di contenimento LC = 288 KJ Classe H 2 (B1)	m	**157,00**
b	livello di contenimento LC = 463 KJ Classe H3 (B2)	m	**202,00**
c	livello di contenimento LC = 572 KJ Classe H4 (B3)	m	**271,00**

C01147 Barriera stradale di sicurezza per bordo laterale prodotta con materiali di pregio, legno lamellare di conifera ed acciaio tipo corten B, sottoposta a prove d'urto e certificata, omologata in conformità con il D.M. del Ministero LL.PP. del 3 giugno 1998 e successivi, composta da elementi in legno lamellare di conifera (spessore lamelle minore di 45 mm) incollato con resine fenol-resorciniche e da elementi in acciaio EN10155 del tipo a resistenza migliorata contro la corrosione atmosferica, non inferiore a S355J0WP (tipo corten grado B), fornita e posta in opera.I componenti in legno, lavorati su tutte le facce e a spigoli smussati, sono impregnati in profondità in autoclave con sali ecologici privi di Cromo ed Arsenico e impregnati in superficie con resine oleouretaniche e pigmenti metallici aventi funzione protettiva dai raggi UV. La barriera è costituita da:- montanti in acciaio, ricoperti (per la parte fuori terra) da elementi in legno lamellare appositamente sagomati fino a rivestire interamente il montante sui lati ed in sommità. Tale rivestimento è sagomato in sommità per limitare ogni infiltrazione di acqua nel legno;- elementi terminali costituiti dagli stessi materiali delle fasce, ma opportunamente lavorati per consentire una idonea chiusura del tratto di barriera, sia dal punto di vista estetico, che funzionale.Sono compresi: l'infissione o l'ancoraggio; la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio; i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita

a	classe di contenimento N2 Lc = 82 KJ.	m	**166,00**
b	classe di contenimento H2 Lc = 288 KJ.	m	**251,00**
c	supplemento per terminale curvo Classe N2.	cad	**251,00**
d	supplemento per terminale diritto Classe N2.	cad	**115,00**
e	supplemento per terminale curvo Classe H2.	cad	**325,00**
f	supplemento per terminale dirittoClasse H2.	cad	**154,00**

C01148 Terminale curvo per barriere di sicurezza in legno, fornito e posto in opera, comprendente un palo supplementare per ogni tratto e la speciale curva realizzata in lamellare. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito:

a	per barriera ad una fascia	cad	**130,00**
b	per barriera a due fasce	cad	**151,00**

C01149 Terminale diritto per barriere di sicurezza in legno, fornito e posto in opera, comprendente un palo supplementare per ogni tratto. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. cad **74,00**

C01150 Corrimano per barriere di sicurezza in legno, fornito e posto in opera, posizionato con il bordo superiore a mm + 1.085 rispetto al piano viabile, costituito da elementi in legno lamellare di Douglas di sezione mm 96x80 (con esclusiva funzione di parapetto pedonale). È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.

a per interasse montanti m 3,00. ..... m **31,40**

b per interasse montanti m 2,00. ..... m **37,00**

C01151 Tirafondi per il fissaggio dei sostegni delle barriere di sicurezza in legno su opere d'arte, forniti e posti in opera, completi di bulloni in acciaio inox. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. ..... cad **8,60**

C01152 Fresatura a sezione ristretta di pavimentazione bituminosa per l'impianto di spartitraffico e/o attraversamenti stradali. Sono compresi: l'allontanamento del materiale di risulta; la pulizia del piano viabile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a fino a cm 5. ..... m^2xcm **0,61**

b da cm 5,01 a cm 15. ..... m^2xcm **0,53**

C01153 Barriera spartitraffico tipo "New Jersey" dell'altezza non inferiore a m 1,00 dal piano bitumato e con la base non inferiore a cm 60, in sommità non inferiore a cm 15, realizzata in conglomerato cementizio C 28/35N/mm^2, armata con 2 ferri tondi del diametro di mm 12, ad aderenza migliorata tipo B450C avente sezione trasversale scomponibile nelle seguenti figure geometriche: un rettangolo nella parte inferiore e due trapezi retti uno nella parte intermedia e l'altro nella parte superiore. Il dimensionamento di dette figure sarà indicato di volta in volta dalla D.L. La posa in opera verrà eseguita mediante macchina ad estrusione. Sono compresi: le operazioni di ammorsamento, per quanto necessario, nella sovrastruttura; la interruzione della barriera stessa; le opere di allaccio ai pozzetti di raccolta delle acque; la costruzione dei giunti di dilatazione a circa m 8,00. In casi particolari, in presenza di opere d'arte, tale intervallo verrà stabilito dalla D.L.; il pilotaggio del traffico e l'apposizione della segnaletica d'obbligo, sia orizzontale che verticale, nei casi in cui i lavori sono eseguiti in presenza di traffico. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito..... m **116,00**

C01154 Elemento monofilare rinforzato (con barra DIWIDAG), realizzato in calcestruzzo C45/50, con armatura B450C, altezza m 1,00, larghezza m 0,62 alla base e di cm 15 in testa, lunghezza m 6,20, armatura kg 124 per elemento, fornito e posto in opera. L'unione superiore degli elementi è ottenuta mediante una barra DIWIDAG da mm 20, posizionata longitudinalmente, con doppia mano di vernice a base di resina epossidica sulla parte fuoriuscente, resa continua mediante manicotto di compensazione. Alla base degli elementi sono previste n. 2 piastre su ogni giunto di mm 280x75x10 più n. 2 barre con le estremità filettate da mm 24, L = 595, più n. 4 dadi M 24; il tutto in acciaio zincato a caldo. È compreso il carico, il trasporto, lo scarico e la posa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m **140,00**

C01155 Gruppo terminale formato da due terminali, un palo e un gruppo di bulloni, fornito e posto in opera. Sono compresi gli attacchi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... cad **2.167,00**

C01156 Pannelli di protezione, forniti e posti in opera, di lunghezza utile per interassi di mm 3000/4000 ed altezza mm 1970, da posizionarsi a ridosso della barriera di sicurezza e/o parapetti, composto da telaio U mm 60x30x3 in acciaio zincato, rete ondulata maglia 50x50 diametro mm 3, eventuale lamiera sp. mm 2,0 nella parte inferiore. Sono compresi: staffe per il bloccaggio; relativa bulloneria. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a pannelli con sola rete. ..... m **99,00**

b pannelli con rete e lamiera. ..... m **143,00**

C01157 Ringhiere parapetto a tubi in acciaio zincato, fornite e poste in opera, costituite da montanti IPE 120, di altezza mm 1300 e tre tubi corrimano di diametro mm 60. Sono compresi: spinotti di collegamento; fascette blocca tubo; tappi di chiusura; accessori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a con montanti ad interasse di mm 1500 ..... m **63,00**

b con montanti ad interasse di mm 2000 ..... m **56,00**

C01158 Ringhiere parapetto a telai in acciaio zincato, fornite e poste in opera, costituite da montanti IPE 120, di altezza mm 3000 - telaio U 65x40x5 - tubo corrimano diametro mm 60. Sono compresi: piastrine di collegamento; spinotti; fascette bloccatubo; tappi di chiusura; accessori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a con montanti ad interasse di mm 1500. ..... m **139,00**

b con montanti ad interasse di mm 2000. ..... m **127,00**

C01159 Formazione o rettifica di fori per l'alloggiamento dei sostegni della barriera di sicurezza o dei parapetti, da eseguirsi su manufatti in calcestruzzo per la profondità e la larghezza necessaria, eseguiti con mezzi meccanici di demolizione o carotatrici. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... cad **34,30**

C01160 Demolizione di barriere metalliche di sicurezza di qualsiasi tipo, compreso l'onere per il recupero e lo smaltimento del materiale di risulta, che diventa di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a	per barriera a tripla singola.	m	**12,10**
b	per barriera a tripla onda doppia spartitraffico.	m	**16,80**
c	per barriera a doppia onda.	m	**6,60**

C01161 Barriera antirumore fonoassorbente in legno lamellare e massello di conifera, ad alto assorbimento acustico (indice di attenuazione globale non inferiore a 37dB) di altezza variabile, realizzata in pannelli costituiti da una struttura scatolare al cui interno è alloggiato il materiale fonoassorbente ed una camera d'aria retrostante, ancorati su montanti in acciaio posti ad un interasse non superiore a m 3, fornita e posta in opera di. I componenti metallici sono in acciaio resistente alla corrosione atmosferica del tipo non inferiore a EN 10155 - 355J0WP (tipo corten B). I componenti in legno, lavorati su tutte le facce e a spigoli smussati, sono impregnati in profondità in autoclave con sali ecologici privi di Cromo ed Arsenico e impregnati in superficie con resine oleouretaniche e pigmenti metallici aventi funzione protettiva dai raggi UV. La barriera è costituita da:- travi in legno massello di conifera disposte orizzontalmente, a delimitare inferiormentee superiormente la pannellatura;- pannello, preassemblato e pronto per il montaggio, fornito di guarnizioni in PVC morbido, inserite tra la parte terminale del pannello e il montante in acciaio, a garantire la tenuta acustica del manufatto.Sono compresi: l'infissione o l'ancoraggio; la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio; i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono esclusi: il manufatto di fondazione, il calcestruzzo per il fissaggio al manufatto, i fori di alloggiamento dei montanti ed i tirafondi, se sono previsti montanti con piastra flangiata ..... m² **273,00**

C01162 Barriera antirumore fonoisolante in legno lamellare di conifera e lastratrasparente in PMMA, costituita da pannelli realizzati con lastra trasparente di PMMA (polimetacrilato di metile) di spessore non inferiore a mm 15 e potere di isolamento acustico non inferiore a 30dB, sostenuta da una cornice realizzata con elementi in legno lamellare di conifera, fornita e posta in opera. I componenti metallici sono in acciaio resistente alla corrosione atmosferica del tipo non inferiore a EN 10155 - 355J0WP (tipo corten B). I componenti in legno, lavorati su tutte le facce e a spigoli smussati, sono impregnati in profondità in autoclave con sali ecologici privi di Cromo ed Arsenico e impregnati in superficie con resine oleouretaniche e pigmenti metallici aventi funzione protettiva dai raggi UV. La barriera è costituita da:travi in legno massello di conifera disposte orizzontalmente, a delimitare inferiormentee superiormente la pannellatura;pannello, preassemblato e pronto per il montaggio, formato da:- cornice portante in legno lamellare di conifera di sezione adeguata;- lastra fonoisolante di PMMA;- guarnizioni in PVC morbido, inserite tra la parte terminale del pannello e il montante in acciaio, a garantire la tenuta acustica del manufatto.Sono compresi: l'infissione o l'ancoraggio; la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio; i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono esclusi: il manufatto di fondazione, il calcestruzzo per il fissaggio al manufatto, i fori di alloggiamento dei montanti ed i tirafondi, se sono previsti montanti con piastra flangiata.

a	lastra in PMMA spessore 15 mm con altezza inferiore a mm 1000	m²	**349,00**
b	lastra in PMMA spessore 15 mm con altezza superiore a mm 1000	m²	**339,00**

C01163 Barriera antirumore in legno impregnato, acciaio di altezza compresa tra i m 1,50 e m 5,00 circa, composta da travi in legno collocate alla sommità e alla base e da pannelli fonoassorbenti, realizzati con struttura scatolare, ancorati a montanti in acciaio, tipo corten, posti ad interasse di circa m 3,00, fornita e posta in opera Le travi, in legno massello di Douglas, devono avere dimensioni adeguate alle sollecitazioni per le quali sono state progettate, squadrate, piallate su tutte le facce e lavorate a spigolo smussato in modo tale da garantire un idoneo contatto con i pannelli per il collegamento con gli stessi. I pannelli fonoassorbenti devono essere realizzati da una struttura scatolare contenente un materassino di lana minerale e con circa le seguenti dimensioni: lunghezza mm 2950, spessore mm 140 ed altezza mm 700 e/o mm 850. I montanti sono posti ad un interasse di circa m 3,00, di lunghezza pari all'altezza della barriera più la profondità di inghisaggio su manufatto in cemento armato o pari alla altezza della barriera e flangiate alla base per consentire l'ancoraggio su manufatti in cemento armato tramite tirafondi. I montanti sono realizzati in acciaio EN 10155 resistente alla corrosione atmosferica, del tipo non inferiore a S355J0WP, tipo corten, con profilati a partire da HEA 160 fino a HEB 180 in funzione dell'altezza totale della barriera e delle sollecitazioni meccaniche dovute a spinte dinamiche di veicoli e vento. I pannelli sono composti: da numero 2 travi in legno lamellare di resinosa disposte orizzontalmente ai bordi del pannello di dimensioni circa mm 117x39x2950; da tamponatura posteriore realizzata con tavole di legno massello, di specie resinosa, di spessore circa mm 32, piallate, maschiettate e smussate su tutti i lati per collegamento tra le singole travi e tra queste e le travi orizzontali, evitando l'uso di viti in vista; la griglia anteriore realizzata con listelli in legno di sezione circa mm 20x45, con gli spigoli in vista smussati e posti ad interasse minimo mm 45 e massimo mm 65; da un pannello in lana minerale ricoperto in velo vetro dello spessore di circa mm 50 e della densità di kg/m³ 90; da guarnizioni in PVC morbido, che garantiscano la tenuta acustica tra i pannelli e i montanti; le lamelle di giunzione in legno multistrato. Gli incollaggi del legno lamellare devono essere eseguiti con collanti di tipo idoneo in relazione al materiale da unire e ad alta resistenza agli

agenti atmosferici. Tutte le parti in legno devono essere: impregnate in autoclave con processo a vuoto e pressione, con l'uso di preservante ecologico a base di sali di rame e boro e di sostanze organiche, privo di cromo e arsenico, con assorbimento di antisettico non inferiore a kgxm³ 3,5 di legno; trattate superficialmente con impregnanti pigmentati a base di resine oleouretaniche e pigmenti metallici. Sono compresi: la fornitura e posa in opera delle barriere e degli elementi che le costituiscono (travi e pannelli fonoassorbenti); la posa in opera dei montanti; la bulloneria in acciaio inox; la posa in opera delle piastre flangiate, ovvero dei tirafondi; la fornitura e posa in opera del getto di calcestruzzo all'interno dei fori già predisposti nella fondazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.Sono esclusi: la fondazione ed i fori in essa praticati per l'alloggiamento dei montanti; la fornitura delle piastre flangiate; la fornitura dei tirafondi..... m² **231,00**

C01164 Montanti in profilati di metallo in HEA e HEB forniti per la costruzione di barriera antirumore in legno ed acciaio e materiale trasparente fonoisolante oppure materiale fonoassorbente.La valutazione è eseguita a metro quadrato di barriera posta in opera.Nel caso dei montanti addizionali la valutazione è eseguita a metro lineare di altezza della barriera:

a montanti in profilato HEA 160..... m² **22,60**
b montanti in profilato HEB 160..... m² **25,70**
c montanti in profilato HEB 180..... m² **32,00**
d montante addizionale HEA o HEB 160 da porre alla chiusura di ogni tratto di barriera..... m **66,00**
e montante addizionale HEB 180 da porre alla chiusura di ogni tratto di barriera..... m **96,00**

C01165 Barriera antifonica in alluminio, fornita e posta in opera. Sono compresi: la struttura portante formata da montanti HEA di opportune dimensioni in acciaio S235JR zincati a caldo e verniciati; la bulloneria varia in AISI 430; i pannelli in alluminio AA 4015 di lunga curabilità, fonoassorbenti e fonoisolanti. I pannelli devono soddisfare le prescrizioni foniche previste dalle vigenti norme, compresa la resistenza meccanica, la verniciatura e la sigillatura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m² **284,00**

C01166 Barriera antifonica trasparente, fornita e posta in opera. Sono compresi: la struttura portante formata da montanti HEA di opportune dimensioni ed irrigidenti in acciaio S235JR zincati a caldo e verniciati; le lastre in vetro. Queste sono costituite da vetro di sicurezza stratificato e ottenute dall'accoppiamento di due lastre Float, di spessore pari a mm 6 cadauno mediante interposizione, su tutta la superficie di polivinilbutirrale, ad alta attenuazione acustica, di spessore pari a mm 0,38. Impiego in barriere antirumore. Spessore totale minimo della lastra: mm 12 e peso: kg/m² 30. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m² **425,00**

C01167 Barriera antifonica trasparente in polimetilmetacrilato, fornita e posta in opera. Sono compresi: la struttura portante formata da montanti HEA di opportune dimensioni ed irrigidenti in acciaio S235JR zincati a caldo e verniciati; le lastre in polimetilmetacrilato. Queste devono soddisfare le prescrizioni tecniche, in particolare l'indice di fonoisolamento che deve essere superiorea dB (A) 40 previste dalle norme tecniche di riferimento, la resistenza meccanica, la trasparenza, la curabilità e la resistenza al fuoco. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito..... m² **297,00**

C01168 Riduttore di rumore antidiffrattivo da posizionare sulla sommità della barriera antifonica, fornito e posto in opera. Sono compresi: i componenti della struttura di fissaggio in acciaio S235JR zincati a caldo e verniciati; la bulloneria in AISI 430; l'elemento antidiffrattivo in alluminio AA 4015 di lunga curabilità che deve soddisfare le prescrizioni foniche previste dalle norme tecniche di riferimento, comprese la resistenza meccanica, la verniciatura e l'ingombro anteriore. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m **221,00**

C01169 Pannelli metallici prefabbricati in acciaio zincato a caldo, delle dimensioni di m 3,00 x m 2,00, forniti e posti in opera. Sono compresi: i sostegni dei telai opportunamente ancorati al supporto; il telaio portante realizzato con profilato a "C" da mm 30x70x3, irrigidito da numero 2 montanti disposti ortogonalmente e tali da formare 4 specchiature rivestite con rete o lamiera; le staffe, i pezzi speciali, la bulloneria per l'ancoraggio ai sostegni dei parapetti. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a numero 4 specchiature rivestite con rete ondulata di maglia mm 30x30x3. ..... m² **41,10**
b numero 2 specchiature superiori rivestite con rete ondulata di maglia mm 30x30x3 e numero 2 specchiature inferiori rivestite con lamiera di spessore mm 2 e nervature ogni cm 50..... m² **64,00**
c diametro cm 90..... cad **96,00**

C01170 Triangolo in lamiera di ferro dello spessore di mm 10/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico" a microsfere incorporate. È compreso quanto altro occorre per dare il segnale completo in opera.

a lato cm 60..... cad **23,60**
b lato cm 90..... cad **42,00**
c lato cm 120..... cad **3,49**

C01171 Triangolo in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.

a	lato cm 60.	cad		**30,20**
b	lato cm 90.	cad		**54,00**
c	lato cm 120.	cad		**98,00**

C01172 Triangolo in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, con pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.

a	lato cm 60.	cad		**39,30**
b	lato cm 90.	cad		**82,00**
c	lato cm 120.	cad		**143,00**

C01173 Disco in lamiera di ferro, dello spessore di mm 10/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera:

a	diametro cm 60.	cad		**37,50**
b	diametro cm 90.	cad		**77,00**

C01174 Disco in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera:

a	diametro cm 60.	cad		**48,90**
b	diametro cm 90.	cad		**99,00**

C01175 Disco in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera:

a	diametro cm 60.	cad		**72,00**
b	diametro cm 90.	cad		**148,00**

C01176 Rombo in lamiera di ferro dello spessore di mm 10/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera:

a	lato cm 40.	cad		**21,30**
b	lato cm 60.	cad		**41,00**
c	lato cm 90.	cad		**95,00**

C01177 Rombo in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera:

a	lato cm 40.	cad		**27,50**
b	lato cm 60.	cad		**53,00**
c	lato cm 90.	cad		**108,00**

C01178 Rombo in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, con pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera:

a	lato cm 40.	cad		**40,60**
b	lato cm 60.	cad		**83,00**
c	lato cm 90.	cad		**177,00**

C01179 Pannelli e targhe di qualsiasi figura e/o scritta in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato, interamente rivestiti con pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare i pannelli completi. m² **187,00**

C01180 Pannelli e targhe di qualsiasi figura e/o scritta in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato, interamente rivestiti in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. È inoltre compreso quanto occorre per dare i pannelli completi in opera. m² **230,00**

C01181 Pannelli di curva in lamiera di ferro dello spessore di mm 10/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato, fasce bianche in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate, fasce nere in pellicola plastica opaca. È inoltre compreso quanto occorre per dare i pannelli completi in opera.

a	dimensioni cm 60x60.	cad	**35,90**
b	dimensioni cm 60x240.	cad	**136,00**

C01182 Pannelli di curva in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato, fasce bianche in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate, fasce nere in pellicola plastica opaca. È inoltre compreso quanto occorre per dare i pannelli completi in opera.

a	dimensioni cm 60x60.	cad	**54,00**
b	dimensioni cm 60x240.	cad	**193,00**

C01183 Pannelli di curva in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato, fasce bianche in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. È inoltre compreso quanto occorre per dare i pannelli completi in opera.

a	dimensioni cm 60x60.	cad	**72,00**
b	dimensioni cm 60x240.	cad	**223,00**

C01184 Sostegni tubolari in ferro, zincati a caldo, antirotazione, delle dimensioni di mm 48, forniti e posti in opera. È compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.

a	altezza m 3,30.	cad	**22,80**
b	altezza m 3,00.	cad	**21,30**

C01185 Sostegni tubolari in ferro, zincati a caldo, forniti e posti in opera, antirotazione, a lunghezza variabile, delle dimensioni di mm 48, misurati al metro lineare. È compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera ..... m **7,10**

C01186 Sostegni tubolari in ferro, zincati a caldo, antirotazione, forniti e posti in opera, del diametro di mm 60. È compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.

a	altezza m 3,30	cad	**27,90**
b	altezza m 3,00	cad	**25,50**

C01187 Sostegni tubolari in ferro, zincati a caldo, a lunghezza variabile, forniti e posti in opera, antirotazione, del diametro di mm 60, misurati al metro lineare. È compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera... m **8,70**

C01188 Sostegni in ferro, zincati a caldo, con sezione ad "U" delle dimensioni di mm 50x100, spessore mm 6, profilati, completi di reggetta, forniti e posti in opera. È compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.

a	altezza m 3,30.	cad	**80,00**
b	altezza m 3,00.	cad	**76,00**

C01189 Sostegni in ferro, zincati a caldo, con sezione ad "U" delle dimensioni di mm 50x100, spessore mm 6, profilati, a lunghezza variabile, forniti e posti in opera e misurati al metro lineare. È compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera. ..... m **25,60**

C01190 Sostegni in ferro, zincati a caldo, con sezione ad "U" delle dimensioni di mm 45x80, spessore mm 4, profilati, completi di reggetta, forniti e posti in opera. È compreso quanto altro occorre per dare i sostegni completi in opera.

a	altezza m 3,30.	cad	**57,00**
b	altezza m 3,00.	cad	**53,00**

C01191 Sostegni in ferro, zincati a caldo, con sezione ad "U" delle dimensioni di mm 45x80, spessore mm 4, di lunghezza variabile, forniti e posti in opera e misurati al metro lineare. È compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera. ..... m **17,10**

C01192 Sostegni ad arco per dischi diametro cm 60, costruzione a doppio piede in ferro tubolare diametro mm 30, colorati con smalto grigio opaco, forniti e posti in opera. È compreso quanto occorre per dare i sostegni completi in opera.

a	altezza totale m 1,80.	cad	**38,20**
b	altezza totale m 2,20.	cad	**52,00**

C01193 Cantiere di segnalamento di senso unico alternato composto dei seguenti segnali:- n.2 cavalletti di sbarramento scomponibili, pannelli in lamiera di ferro spessore mm 10/10 a doppia scatolatura dimensioni cm 25x150, verniciata a fuoco, nella parte anteriore a strisce bianche e rosse bordate in pellicola rifrangente rossa di cm 1 di larghezza nella parte posteriore in vernice rossa con due gemme laterali in pellicola rifrangente rossa e scritta "INTERRUZIONE", zampa ad "U" in ferro smontabile, altezza da terra cm 90-100;- n.2 triangoli lato cm

90 in lamiera di ferro spessore mm 10/10, FIG 383 C.D.S., interamente in pellicola rifrangente a microsfere incorporate, con cavalletto ripieghevole munito di maniglia per il trasporto;- lanterna a batteria con luce rossa fissa;- n.3 coni in gomma h cm 50 a strisce bianche e rosse rifrangenti;- n.2 dischi diametro cm 60 in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, costruzione e lavorazione come da capitolato, in pellicola catarifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - (DPR 16/12/92, n.495), a "pezzo unico" a microsfere incorporate;- n.1 disco diametro cm 60;- n.1 quadrato cm 60x60;- n.4 dischi diametro cm 60, ma orientabili in qualsiasi direzione;il relativo mantenimento, in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori, non inferiori a mesi 1. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il cantiere completo e funzionante. ..... cad **512,00**

C01194 Gemme a muro costituite da supporti in lamiera di alluminio spessore mm 10/10, sviluppo cm 11x25 sagomate a "V" con alette terminali da fissare a muro, provviste di n. 2 catadiottri in metacrilato di colore rosso e bianco. Il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto occorre per dare le gemme complete in opera..... cad **4,03**

C01195 Sostegni tubolari e sostegni ad "U", zincati o verniciati, di qualsiasi altezza e dimensione, posti in opera mediante fondazione in calcestruzzo cementizio di dimensioni idonee per garantire la perfetta stabilità in rapporto al tipo di segnale ed alla natura del suolo di impianto e comunque di dimensioni non inferiori a m 0,30x0,30x0,50, compreso il montaggio del segnale. Il tutto fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare i sostegni completi in opera.

a per ciascun blocco di fondazione per sostegni da mm 48-60..... cad **65,00**

b per ciascun blocco di fondazione per sostegni da mm 90..... cad **80,00**

C01196 Pannello di "LAVORI IN CORSO" costruito in lamiera di ferro mm 10/10 scatolata, dimensioni cm 90x120 rinforzata con due attacchi predisposti per tutta la lunghezza del medesimo, completo di cavalletto ripieghevole, fondo, lettere e simboli rifrangenti. Il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il pannello completo in opera. ..... cad **201,00**

C01197 Targhe fuori misura, (di dimensioni differenti da quelle previste dal DPR 16/12/92, n. 495) in lamiera di alluminio mm 25/10 o di ferro mm 10/10, fornite e poste in opera, costruite e lavorate come da capitolato, eseguite interamente in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare le targhe complete in opera.

a in alluminio..... m² **230,00**

b in ferro..... m² **188,00**

C01198 Targhe fuori misura in lamiera di alluminio mm 25/10, (di dimensioni differenti da quelle previste dal DPR 16/12/92, n. 495), fornite e poste in opera, eseguite interamente in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare le targhe complete in opera. ..... m² **276,00**

C01199 Sostituzione di cartelli e segnali vari su sostegno tubolare o ad "U" preesistente con un solo attacco. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito..... cad **5,10**

C01200 Rimozione di sostegni relativi ai segnali di qualsiasi dimensione e tipo. Sono compresi: il trasporto a luogo di reimpiego; la posa in opera del sostegno; il rimontaggio, l'eventuale riparazione del segnale prima della messa in opera e l'eventuale preparazione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... cad **36,60**

C01201 Appendice in ferro mm 10/10, fornita e posta in opera, completa di attacchi con qualunque scritta e indicazione, esecuzione in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare l'appendice completa in opera.

a da cm 27x80. ..... cad **32,00**

b da cm 35x105. ..... cad **51,00**

c da cm 25x50. ..... cad **23,10**

d da cm 15x35. ..... cad **12,80**

e da cm 33x75. ..... cad **37,40**

C01202 Appendice in lamiera di alluminio, spessore 25/10, completa di attacchi speciali con qualunque scritta ed indicazione, eseguita in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa. Il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto occorre per dare l'appendice completa in opera.

a da cm 27x80. ..... cad **40,60**

b da cm 35x105. ..... cad **67,00**

c da cm 25x50. ..... cad **31,20**

d da cm 15x35. ..... cad **17,20**

e da cm 33x75. ..... cad **48,40**

C01203 Appendice in lamiera di alluminio spessore mm 25/10, fornita e posta in opera, completa di attacchi speciali con qualunque scritta ed indicazione, eseguita in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente. È compreso quanto occorre per dare l'appendice completa in opera.

a	da cm 27x80.	cad	**60,00**
b	da cm 35x105.	cad	**99,00**
c	da cm 25x50.	cad	**44,50**
d	da cm 33x75.	cad	**67,00**
e	da cm 15x35.	cad	**25,20**

C01204 Segnali di direzione in lamiera di alluminio dello spessore mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.

a	da cm 30x130.	cad	**111,00**
b	da cm 40x150.	cad	**172,00**
c	da cm 70x250.	cad	**483,00**
d	da cm 70x300.	cad	**586,00**

C01205 Segnali di località in lamiera di ferro dello spessore mm 10/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.

a	da cm 70x150.	cad	**156,00**
b	da cm 70x180.	cad	**188,00**
c	da cm 70x200.	cad	**207,00**

C01206 Segnali di località in lamiera di alluminio dello spessore mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato in pellicola rifrangente a normale intensità luminosa - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.

a	da cm 70x150.	cad	**225,00**
b	da cm 70x180.	cad	**271,00**
c	da cm 70x200.	cad	**302,00**

C01207 Segnali di località in lamiera di alluminio dello spessore mm 25/10, forniti e posti in opera, costruiti e lavorati come da capitolato in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - (DM 16/12/92, n.495), a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.

a	da cm 70x180.	cad	**357,00**
b	da cm 70x200.	cad	**395,00**

C01208 Segnali di identificazione strada interamente in pellicola rifrangente, a normale intensità luminosa, forniti e posti in opera - Classe 1ª - come previsto dalla normativa vigente, delle dimensioni di cm 20x40. È compreso quanto occorre per dare i segnali completi in opera.

a	in lamiera di ferro mm 10/10.	cad	**16,50**
b	in lamiera di alluminio mm 25/10.	cad	**17,70**

C01209 Gruppo di aggancio costituito da una staffa e due bulloni per pali ad "U" mm 50x100x6 e mm 45x80x4, fornito e posto in opera. È compreso quanto occorre per dare il gruppo di aggancio completo in opera. cad **1,56**

C01210 Gruppo di aggancio costituito da due reggette e relativa bulloneria per pali tubolari diametro mm 60 e diametro mm 48, forniti e posti in opera. È compreso quanto occorre per dare il gruppo di aggancio completo in opera cad **1,73**

C01211 Verniciatura su superfici stradali bitumate o selciate o in calcestruzzo per formazione di strisce della larghezza di cm 12, in colore bianco o giallo, di qualsiasi entità, con impiego di almeno gxm 100 di vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate alla vernice. È compreso quanto occorre per dare l'esecuzione del tracciamento completa in opera. m **0,81**

C01212 Verniciatura su superfici stradali bitumate o selciate o in calcestruzzo per segnali, scritte, frecce e simboli diversi dalle strisce di cm 12 di qualsiasi forma, superficie ed entità. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurata al metro quadrato della superficie verniciata vuoto per pieno tranne che per le strisce e zebrature. m^2 **6,10**

C01213 Verniciatura a due mani con pittura bianca in resina all'acqua sui cigli delle carreggiate, dei marciapiedi, delle isole, per dare perfettamente bianca ed omogenea la superficie verniciata. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. m^2 **4,11**

C01214 Nastri preconfezionati per la formazione di strisce, scritte, simboli e segnaletica orizzontale in genere, forniti e posti in opera. Da applicare su superfici stradali bituminose o selciate o in calcestruzzo. Sono compresi: il taglio a misura dei nastri; lo sfrido; la colla. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

a	strisce bianche - larghezza cm 12.	m	**6,10**
b	strisce gialle - larghezza cm 12.	m	**6,10**
c	strisce bianche - larghezza cm 15.	m	**7,90**
d	strisce bianche - larghezza cm 30.	m	**16,00**
e	strisce gialle - larghezza cm 30.	m	**16,30**
f	strisce bianche - larghezza cm 50.	m	**26,40**
g	formazione di parole o simboli - colore bianco.	m²	**133,00**
h	formazione di parole o simboli - colore giallo.	m²	**133,00**

C01215 Ottagono in lamiera di ferro dello spessore di mm 10/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.

a	lato cm 60.	cad	**80,00**
b	lato cm 90.	cad	**165,00**

C01216 Ottagono in lamiera di alluminio dello spessore di mm 25/10, fornito e posto in opera, costruito e lavorato come da capitolato, in pellicola rifrangente ad alta intensità luminosa - Classe 2ª - come previsto dalla normativa vigente, a "pezzo unico", a microsfere incorporate. È compreso quanto occorre per dare il segnale completo in opera.

a	lato cm 60	cad	**72,00**
b	lato cm 90	cad	**177,00**

C02. ACQUEDOTTI E FOGNATURE

ACQUEDOTTI

C02001 Tubazione in acciaio, senza saldatura, con giunto per saldatura testa a testa, secondo le norme API 5L / ASTMA106 GR.B o UNI EN 10224 L235/ L275, con rivestimento bituminoso pesante, da certificare, costituito da: un fondo di pellicola di bitume, uno strato protettivo di adeguato spessore di miscela bituminosa, prima armatura in strato di feltro di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, seconda armatura in strato di tessuto di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, finitura con pellicola con idrato di calcio, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua, fino ad un battente di cm 20 e relativo aggottamento; l'eventuale taglio delle tubazioni; la saldatura elettrica dei giunti e la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino eseguito a mano con apposito apparecchio del rivestimento bituminoso sulla parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici e la protezione catodica:

a	tubazione diametro 1" 1/2.	m	**9,10**
b	tubazione diametro 2".	m	**11,50**
c	tubazione diametro 2" 1/2.	m	**15,00**
d	tubazione diametro 3".	m	**18,70**
e	tubazione diametro 4".	m	**28,70**
f	tubazione diametro 5".	m	**37,00**
g	tubazione diametro 6".	m	**44,60**
h	tubazione diametro 8".	m	**65,00**
i	tubazione diametro 10".	m	**91,00**
j	tubazione diametro 12".	m	**106,00**
k	tubazione diametro 14".	m	**125,00**
l	tubazione diametro 16".	m	**146,00**
m	tubazione diametro 20".	m	**194,00**
n	tubazione diametro 24".	m	**269,00**

C02002 Tubazione in acciaio, senza saldatura, con giunto a vite e manicotto, secondo le norme API 5L / ASTM A53 o A106 GR.B o UNI EN 10224 L235/ L275, con rivestimento bituminoso pesante, da certificare, costituito da: un fondo di pellicola di bitume, uno strato protettivo di adeguato spessore di miscela bituminosa, prima armatura di strato di feltro di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, seconda armatura di strato di tessuto di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, finitura con pellicola di idrato di calcio, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino a un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; l'eventuale taglio delle tubazioni; la realizzazione della filettatura dei tubi; la canapa; il grasso; la sistemazione dei giunti ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino eseguito a mano con apposito apparecchio del rivestimento bituminoso della parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici e la protezione catodica:

a	tubazione diametro 1/2".	m	**4,19**
b	tubazione diametro 3/4".	m	**5,00**
c	tubazione diametro 1".	m	**6,90**
d	tubazione diametro 1" 1/4.	m	**8,30**
e	tubazione diametro 1" 1/2.	m	**9,40**
f	tubazione diametro 2".	m	**12,50**
g	tubazione diametro 2" 1/2.	m	**15,50**
h	tubazione diametro 3".	m	**20,00**
i	tubazione diametro 4".	m	**28,70**

C02003 Tubazione in acciaio, elettrosaldata longitudinalmente con giunto per saldatura testa a testa, secondo le norme API 5L / ASTMA106 GR.B o UNI EN 10224 L235/ L275, con rivestimento bituminoso pesante, da certificare, costituito da: un fondo di pellicola di bitume, uno strato protettivo di adeguato spessore di miscela bitumino-

sa, prima armatura di strato di feltro di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, seconda armatura di strato di tessuto di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, finitura con pellicola di idrato di calcio, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza d'acqua fino ad un battente di cm 20 e il relativo aggottamento; l'eventuale taglio delle tubazioni; la saldatura elettrica dei giunti e la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino eseguito a mano con apposito apparecchio del rivestimento bituminoso della parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte e ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici e la protezione catodica:

a	tubazione diametro 1" 1/2.	m	**8,10**
b	tubazione diametro 2"	m	**10,60**
c	tubazione diametro 2" 1/2.	m	**13,80**
d	tubazione diametro 3"	m	**15,50**
e	tubazione diametro 4"	m	**21,30**
f	tubazione diametro 5"	m	**27,80**
g	tubazione diametro 6"	m	**35,00**
h	tubazione diametro 8"	m	**54,00**
i	tubazione diametro 10"	m	**71,00**
j	tubazione diametro 12"	m	**88,00**
k	tubazione diametro 16"	m	**119,00**
l	tubazione diametro 20"	m	**150,00**
m	tubazione diametro 24"	m	**178,00**

C02004 Tubazione in acciaio, senza saldatura, con giunto a vite e manicotto, secondo le norme API 5L / ASTM A53 o A106 GR.B o UNI EN 10224 L235/ L275, con rivestimento bituminoso pesante, da certificare, costituito da: un fondo di pellicola di bitume, uno strato protettivo di adeguato spessore di miscela bituminosa, prima armatura di strato di feltro di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, seconda armatura di strato di tessuto di vetro impregnato di detta miscela bituminosa, finitura con pellicola di idrato di calcio, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino a un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; l'eventuale taglio delle tubazioni; la realizzazione della filettatura dei tubi; la canapa; il grasso; la sistemazione dei giunti ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino eseguito a mano con apposito apparecchio del rivestimento bituminoso della parete esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici e la protezione catodica:

a	tubazione diametro 1/2".	m	**3,75**
b	tubazione diametro 3/4".	m	**5,00**
c	tubazione diametro 1"	m	**6,30**
d	tubazione diametro 1" 1/4.	m	**7,40**
e	tubazione diametro 1" 1/2.	m	**9,10**
f	tubazione diametro 2"	m	**11,20**
g	tubazione diametro 2" 1/2.	m	**15,00**
h	tubazione diametro 3"	m	**18,10**

C02005 Tubazione in acciaio saldata tipo FM, UNI EN 10255, con giunto a vite e manicotto, zincato internamente ed esternamente per immersione a caldo secondo la norma UNI EN 10240, e rivestito esternamente con polietilene estruso a guaina circolare secondo norma UNI 9099 in doppio strato coestrusi di adesivo e polietilene (R2). Fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; l'eventuale taglio di tubazione; la realizzazione delle filettature dei tubi; la canapa; il grasso; la sistemazione dei giunti ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino da eseguire in opera del rivestimento esterno in prossimità del giunto, mediante fasciatura della condotta con nastro di materiale polietilenico adesivo, UNI EN 12068; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici:

a	tubazione diametro 3/4"	m	**5,40**
b	tubazione diametro 1"	m	**6,90**

c	tubazione diametro 1" 1/4	m	**8,30**
d	tubazione diametro 1" 1/2	m	**10,10**
e	tubazione diametro 2"	m	**12,50**
f	tubazione diametro 2" 1/2	m	**16,50**
g	tubazione diametro 3"	m	**19,40**
h	tubazione diametro 4"	m	**26,80**

C02006 Tubazione in acciaio elettrosaldata longitudinalmente, secondo norme API 5L / ASTM A106 GR.B o UNI EN 10224 L235/ L275, con giunto testa a testa, rivestito esternamente con poliuretano in accordo alla EN 10290 classe A o B o con polietilene estruso a guaina circolare secondo norma UNI 9099 in triplo strato (R3) costituito da un primo strato di primer epossidico su cui sono poi coestrusi adesivo e polietilene. Internamente la condotta è rivestita con uno strato di materiale epossidico con spessore pari a mm 0,25, costituito da un sistema bicomponente privo di solventi, formato da un catalizzatore e da una resina di base, conforme alle disposizioni del Ministero della Sanità per i materiali posti a contatto con le sostanze alimentari destinate al consumo umano. Fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; l'eventuale taglio di tubazione; la saldatura elettrica dei giunti; la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad esso relativo; il ripristino da eseguire in opera del rivestimento esterno in prossimità del giunto, mediante fasciatura della condotta con nastro di materiale polietilenico adesivo, UNI EN 12068 o fasce termorestringenti di materiale aventi le stesse caratteristiche del rivestimento dei tubi; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici:

a	tubazione diametro nominale mm 65.	m	**16,90**
b	tubazione diametro nominale mm 80.	m	**18,70**
c	tubazione diametro nominale mm 100.	m	**23,60**
d	tubazione diametro nominale mm 125.	m	**30,60**
e	tubazione diametro nominale mm 150.	m	**38,60**
f	tubazione diametro nominale mm 200.	m	**58,00**
g	tubazione diametro nominale mm 250.	m	**78,00**
h	tubazione diametro nominale mm 300.	m	**94,00**
i	tubazione diametro nominale mm 350.	m	**112,00**
j	tubazione diametro nominale mm 400.	m	**129,00**
k	tubazione diametro nominale mm 450.	m	**144,00**
l	tubazione diametro nominale mm 500.	m	**160,00**

C02007 Tubazione in acciaio elettrosaldata longitudinalmente, secondo norme API 5L / ASTM A106 GR.B o UNI EN 10224 L235/ L275, con giuntoa saldare a bicchiere sferico, rivestita esternamente con poliuretano in accordo alla EN 10290 classe A o B o con polietilene estruso a guaina circolare secondo norma UNI 9099 in triplo strato (R3) costituito da un primo strato di primer epossidico su cui sono poi coestrusi adesivo e polietilene. Internamente la condotta è rivestita con uno strato di materiale epossidico con spessore pari a mm 0,25, costituito da un sistema bicomponente privo di solventi, formato da un catalizzatore e da una resina di base, conforme alle disposizioni del Ministero della Sanità per i materiali posti a contatto con le sostanze alimentari destinate al consumo umano. Fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; l'eventuale taglio di tubazione; la saldatura elettrica dei giunti; la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad esso relativo; il ripristino da eseguire in opera del rivestimento esterno in prossimità del giunto, mediante fasciatura della condotta con nastro di materiale polietilenico adesivo, UNI EN 12068 o fasce termorestringenti di materiale aventi le stesse caratteristiche del rivestimento dei tubi; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici:

a	tubazione diametro nominale mm 250.	m	**81,00**
b	tubazione diametro nominale mm 300.	m	**99,00**
c	tubazione diametro nominale mm 400.	m	**133,00**
d	tubazione diametro nominale mm 500.	m	**166,00**

C02008 Tubazione in acciaio elettrosaldata longitudinalmente, secondo norme API 5L / ASTM A106 GR.B o UNI EN 10224 L235/ L275. Interno in materiale epossidico, con giuntoa bicchiere sferico o ad innesto con tenuta ad anello in gomma, rivestito esternamente con Poliuretano in accordo alla EN 10290 CLASSE A o B o con polie-

tilene estruso a guaina circolare secondo norma UNI 9099 in triplo strato (R3) costituito da un primo strato di primer epossidico su cui sono poi coestrusi adesivo e polietilene. Internamente la condotta è rivestita con uno strato di materiale epossidico con spessore pari a mm 0,25, costituito da un sistema bicomponente privo di solventi, formato da un catalizzatore e da una resina di base, conforme alle disposizioni del Ministero della Sanità per i materiali posti a contatto con le sostanze alimentari destinate al consumo umano. Fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; l'eventuale taglio di tubazione; la saldatura elettrica dei giunti o l'innesto con guarnizione; la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad esso relativo; il ripristino da eseguire in opera del rivestimento esterno in corrispondenza delle eventuali saldature del giunto, mediante fasciatura della condotta con nastro di materiale polietilenico adesivo, UNI EN12068 o fasce termorestringenti di materiale avente le stesse caratteristiche del rivestimento dei tubi; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È compreso quanto altro occorre per dare la tubatura finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici:

a	tubazione di diametro nominale mm 80	m	**20,00**
b	tubazione diametro nominale mm 100	m	**24,10**
c	tubazione diametro nominale mm 125	m	**31,20**
d	tubazione diametro nominale mm 150	m	**39,00**
e	tubazione diametro nominale mm 200	m	**59,00**
f	tubazione diametro nominale mm 250	m	**79,00**
g	tubazione diametro nominale mm 300	m	**95,00**
h	tubazione diametro nominale mm 400	m	**131,00**
i	tubazione diametro nominale mm 500	m	**163,00**

C02009 Tubazione in acciaio elettrosaldata longitudinalmente, secondo norme API 5L / ASTM A106 GR.B o UNI EN 10224 L235/ L275, con giunto bicchiere sferico, rivestito esternamente con poliuretano in accordo alla EN 10290 classe A o B o con polietilene estruso a guaina circolare secondo norma UNI 9099 in triplo strato (R3) costituito da un primo strato di primer epossidico su cui sono poi coestrusi adesivo e polietilene. Internamente la condotta è rivestita con uno strato di materiale epossidico con spessore pari a mm 0,25, costituito da un sistema bicomponente privo di solventi, formato da un catalizzatore e da una resina di base, conforme alle disposizioni del Ministero della Sanità per i materiali posti a contatto con le sostanze alimentari destinate al consumo umano. Fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; l'eventuale taglio di tubazione; la saldatura elettrica dei giunti e la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino da eseguire in opera del rivestimento esterno in prossimità del giunto, mediante fasciatura della condotta con nastro di materiale polietilenico adesivo, UNI EN 12068 o fasce termorestringenti di materiale avente le stesse caratteristiche del rivestimento dei tubi; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici:

a	tubazione diametro nominale mm 250	m	**83,00**
b	tubazione diametro nominale mm 300	m	**101,00**
c	tubazione diametro nominale mm 400	m	**135,00**
d	tubazione diametro nominale mm 500	m	**169,00**

C02010 Tubazione in polietilene alta densità PN 12,5 bar PE 100sigma 80secondo la norma UNI EN 12201-2 con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, sigla identificativa della materia prima impressa indelebilmente sulla tubazione, rispondente alle prescrizioni igienico sanitarie del DM 6/04/2004 n. 174, per condotte d'acqua potabile, con giunzioni eseguite mediante manicotti a compressioneo mediante raccorderia elettrosaldabileo eseguita mediante saldatura di testa (polifusione), realizzata con apposite attrezzature, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; i manicotti; le saldature; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante.Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici:

a	tubazione diametro esterno mm 32.	m	**1,29**
b	tubazione diametro esterno mm 40.	m	**2,02**
c	tubazione diametro esterno mm 50.	m	**3,02**

d	tubazione diametro esterno mm 63.	m	**4,78**
e	tubazione diametro esterno mm 75.	m	**6,60**
f	tubazione diametro esterno mm 90.	m	**9,60**
g	tubazione diametro esterno mm 110.	m	**14,40**

C02011 Tubazione in polietilene alta densità PN 10 bar, PE 100 sigma 80 secondo la norma UNI EN 12201-2 con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con sigla della materia prima impressa indelebilmente sulla tubazione, rispondente alle prescrizioni igienico sanitarie del DM 6/04/2004 n. 174, per condotte d'acqua potabile, con giunzioni eseguitemediante manicotti a compressione in polipropilene per diametri inferiori o uguali a 110, o raccorderia elettrosaldabile , o eseguita mediante saldatura di testa (polifusione) a mezzo di apposite attrezzature, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; i manicotti; le saldature; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici:

a	tubazione diametro esterno mm 75.	m	**5,70**
b	tubazione diametro esterno mm 90.	m	**7,80**
c	tubazione diametro esterno mm 110.	m	**10,40**
d	tubazione diametro esterno mm 125.	m	**13,90**
e	tubazione diametro esterno mm 140.	m	**17,40**
f	tubazione diametro esterno mm 160.	m	**22,90**
g	tubazione diametro esterno mm 180.	m	**28,70**
h	tubazione diametro esterno mm 200.	m	**35,70**
i	tubazione diametro esterno mm 225.	m	**45,20**
j	tubazione diametro esterno mm 250.	m	**57,00**
k	tubazione diametro esterno mm 280.	m	**70,00**
l	tubazione diametro esterno mm 315.	m	**89,00**
m	tubazione diametro esterno mm 355.	m	**111,00**
n	tubazione diametro esterno mm 400.	m	**142,00**
o	tubazione diametro esterno mm 450.	m	**179,00**
p	tubazione diametro esterno mm 500.	m	**221,00**
q	tubazione diametro esterno mm 630.	m	**365,00**
r	tubazione diametro esterno mm 560.	m	**272,00**

C02012 Tubazione in polietilene alta densità PN 16 bar, PE 100 sigma 80 secondo la norma UNI EN 12201–2, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con sigla della materia prima impressa indelebilmente sulla tubazione, rispondente alle prescrizioni igienico sanitarie del DM 6/04/2004 n. 174, per condotte d'acqua potabile, con giunzioni eseguite mediante manicotti a compressione in polipropilene per diametri inferiori o uguali a 110 o mediante raccorderia elettrosaldabile o eseguita mediante saldatura di testa (polifusione) a mezzo di apposite attrezzature; fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; i manicotti; le saldature; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici:

a	tubazione diametro esterno mm 20.	m	**0,65**
b	tubazione diametro esterno mm 25.	m	**0,95**
c	tubazione diametro esterno mm 32.	m	**1,43**
d	tubazione diametro esterno mm 40.	m	**2,24**
e	tubazione diametro esterno mm 50.	m	**3,32**
f	tubazione diametro esterno mm 63.	m	**5,20**
g	tubazione diametro esterno mm 75.	m	**7,30**
h	tubazione diametro esterno mm 90.	m	**10,60**
i	tubazione diametro esterno mm 110.	m	**15,90**
j	tubazione diametro esterno mm 125.	m	**20,50**
k	tubazione diametro esterno mm 140.	m	**25,60**
l	tubazione diametro esterno mm 160.	m	**32,70**
m	tubazione diametro esterno mm 180.	m	**41,50**

n	tubazione diametro esterno mm 200.	m	**51,00**
o	tubazione diametro esterno mm 225.	m	**64,00**
p	tubazione diametro esterno mm 250.	m	**80,00**
q	tubazione diametro esterno mm 280.	m	**100,00**
r	tubazione diametro esterno mm 315.	m	**126,00**
s	tubazione diametro esterno mm 355.	m	**160,00**
t	tubazione diametro esterno mm 400.	m	**203,00**
u	tubazione diametro esterno mm 450.	m	**263,00**
v	tubazione diametro esterno mm 500.	m	**326,00**
w	tubazione diametro esterno mm 560.	m	**402,00**
x	tubazione diametro esterno mm 630.	m	**506,00**

C02013 Tubazione in polietilene alta densità PN 25 bar, PE 100 sigma 80 secondo la norma UNI EN 12201–2 con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, sigla identificativa della materia prima impressa indelebilmente sulla tubazione, rispondente alle prescrizioni igienico sanitarie del DM 6/4/2004 n. 174, per condotte d'acqua potabile, con giunzioni eseguite mediante raccorderia elettrosaldabile o mediante saldatura di testa (polifusione) a mezzo di apposite attrezzature fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; i manicotti; le saldature; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante.Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine ed asciutta; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici:

a	tubazione diametro esterno mm 20.	m	**0,87**
b	tubazione diametro esterno mm 25.	m	**1,26**
c	tubazione diametro esterno mm 32.	m	**2,04**
d	tubazione diametro esterno mm 40.	m	**3,22**
e	tubazione diametro esterno mm 50.	m	**4,88**
f	tubazione diametro esterno mm 63.	m	**7,80**
g	tubazione diametro esterno mm 75.	m	**10,90**
h	tubazione diametro esterno mm 90.	m	**15,20**
i	tubazione diametro esterno mm 110.	m	**22,50**
j	tubazione diametro esterno mm 125.	m	**29,20**
k	tubazione diametro esterno mm 140.	m	**36,80**
l	tubazione diametro esterno mm 160.	m	**46,60**
m	tubazione diametro esterno mm 180.	m	**59,00**
n	tubazione diametro esterno mm 200.	m	**72,00**
o	tubazione diametro esterno mm 225.	m	**92,00**
p	tubazione diametro esterno mm 250.	m	**113,00**
q	tubazione diametro esterno mm 280.	m	**151,00**
r	tubazione diametro esterno mm 315.	m	**189,00**
s	tubazione diametro esterno mm 355.	m	**237,00**
t	tubazione diametro esterno mm 400.	m	**294,00**
u	tubazione diametro esterno mm 450.	m	**371,00**

C02014 Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) sigma 12,5 Mpa, con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1452-2 ed al DM 6/4/2004 n. 174, serie PN 10, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante.Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro esterno mm 90.	m	**7,10**
b	diametro esterno mm 110.	m	**8,50**
c	diametro esterno mm 125.	m	**12,40**
d	diametro esterno mm 140.	m	**13,00**

e	diametro esterno mm 160.	m	**17,10**
f	diametro esterno mm 180.	m	**21,20**
g	diametro esterno mm 200.	m	**26,30**
h	diametro esterno mm 225.	m	**33,20**
i	diametro esterno mm 250.	m	**41,00**
j	diametro esterno mm 280.	m	**53,00**
k	diametro esterno mm 315.	m	**67,00**
l	diametro esterno mm 355.	m	**84,00**
m	diametro esterno mm 400.	m	**108,00**
n	diametro esterno mm 450.	m	**152,00**
o	diametro esterno mm 500.	m	**190,00**
p	diametro esterno mm 630.	m	**302,00**

C02015 Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) sigma 12,5 Mpa, con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1452-2 ed al DM 6/4/2004 n. 174, serie PN 16, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro esterno mm 90.	m	**9,30**
b	diametro esterno mm 110.	m	**11,40**
c	diametro esterno mm 125.	m	**14,50**
d	diametro esterno mm 140.	m	**17,10**
e	diametro esterno mm 160.	m	**22,00**
f	diametro esterno mm 180.	m	**28,10**
g	diametro esterno mm 200.	m	**34,80**
h	diametro esterno mm 225.	m	**44,20**
i	diametro esterno mm 250.	m	**55,00**
j	diametro esterno mm 280.	m	**79,00**
k	diametro esterno mm 315.	m	**100,00**
l	diametro esterno mm 355.	m	**128,00**
m	diametro esterno mm 400.	m	**160,00**

C02016 Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) sigma 12,5 Mpa, con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1452-2, ed al DM 6/4/2004 n. 174, serie PN 20, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico; fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro esterno mm 90.	m	**10,20**
b	diametro esterno mm 110.	m	**12,60**
c	diametro esterno mm 125.	m	**16,10**
d	diametro esterno mm 140.	m	**20,20**
e	diametro esterno mm 160.	m	**26,40**
f	diametro esterno mm 180.	m	**33,70**
g	diametro esterno mm 200.	m	**41,20**
h	diametro esterno mm 225.	m	**53,00**
i	diametro esterno mm 250.	m	**64,00**
j	diametro esterno mm 280.	m	**81,00**
k	diametro esterno mm 315.	m	**103,00**

C02017 Tubazione in ghisa sferoidale con giunto rapido, centrifugata, conforme alle norme UNI EN 545 con rivestimento interno in malta cementizia di alto forno per acqua potabile, rivestimento esterno in zinco più vernice bituminosa e giunto a bicchiere con guarnizione in elastomero, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza d'acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali:

a	tubazione diametro nominale mm 60	m	**24,20**
b	tubazione diametro nominale mm 80	m	**30,20**
c	tubazione diametro nominale mm 100	m	**32,30**
d	tubazione diametro nominale mm 125	m	**44,00**
e	tubazione diametro nominale mm 150	m	**48,20**
f	tubazione diametro nominale mm 200	m	**66,00**
g	tubazione diametro nominale mm 250	m	**87,00**
h	tubazione diametro nominale mm 300	m	**111,00**
i	tubazione diametro nominale mm 350	m	**143,00**
j	tubazione diametro nominale mm 400	m	**171,00**
k	tubazione diametro nominale mm 450	m	**196,00**
l	tubazione diametro nominale mm 500	m	**227,00**
m	tubazione diametro nominale mm 600	m	**296,00**

C02018 Tubazione in ghisa sferoidale con giunto rapido, centrifugata, conforme alle norme UNI EN 545 con rivestimento interno in malta cementizia di alto forno per acqua potabile, rivestimento esterno in lega di zinco alluminio 400 gr/m² più vernice epossidica e giunto a bicchiere con guarnizione in elastomero, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza d'acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalle vigenti normative e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione della condotta ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con sabbia fine e asciutta, i pezzi speciali:

a	tubazione diametro nominale mm 60	m	**25,40**
b	tubazione diametro nominale mm 80	m	**31,60**
c	tubazione diametro nominale mm 100	m	**34,00**
d	tubazione diametro nominale mm 125	m	**46,10**
e	tubazione diametro nominale mm 150	m	**51,00**
f	tubazione diametro nominale mm 200	m	**73,00**
g	tubazione diametro nominale mm 250	m	**92,00**
h	tubazione diametro nominale mm 300	m	**115,00**
i	tubazione diametro nominale mm 350	m	**150,00**
j	tubazione diametro nominale mm 400	m	**179,00**
k	tubazione diametro nominale mm 450	m	**206,00**
l	tubazione diametro nominale mm 500	m	**238,00**
m	tubazione diametro nominale mm 600	m	**310,00**

C02019 Pezzi speciali in ghisa sferoidale, con rivestimento interno ed esterno in vernice sintetica bituminosa, quali curve, raccordi flangiati, (T) di vari tipi e caratteristiche, ecc., con giunti elastomeccanici a bulloni o a flange piane, o giunto elastico automatico UNI 9163 forniti e posti in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito ..... kg **5,70**

C02020 Tubazioni PN 8 estruse da una lega in tre materiali: cloruro di polietilene (CPE) – polivinil cloruro (PVC/U) - derivati acrilici particolari senza aggiunta di materiale rigenerato. Le tubazioni dovranno essere conformi alle norme BS PAS 27/99 “tubi e curve di polivinilcloruro non plastificato, PVC-A sotto pressione” e al DM 6/04/2004 n. 174. Giunto del tipo a bicchiere operante in sovrappressione e depressione, con guarnizione preinserita a caldo durante la fase di formazione del bicchiere e composta da elemento di tenuta in elastomero EPDM accoppiato ad un anello di rinforzo in polipropilene. La guarnizione sarà testata a 40 bar e dovrà permettere una deviazione angolare di tre gradi, conforme al tipo WA delle norme EN 681-1996. La tubazione dovrà essere fornita e posta in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tu-

bazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro esterno mm 160.	m	**24,60**
b	diametro esterno mm 200.	m	**36,50**
c	diametro esterno mm 250.	m	**63,00**
d	diametro esterno mm 315.	m	**101,00**
e	diametro esterno mm 355.	m	**109,00**
f	diametro esterno mm 400.	m	**142,00**
g	diametro esterno mm 450.	m	**197,00**
h	diametro esterno mm 500.	m	**158,00**
i	diametro esterno mm 630.	m	**344,00**

C02021 Tubazioni PN 10 estruse da una lega in tre materiali: cloruro di polietilene (CPE) – polivinil cloruro (PVC/U) - derivati acrilici particolari senza aggiunta di materiale rigenerato. Le tubazioni dovranno essere conformi alle norme BS PAS 27/99 "tubi e curve di polivinilcloruro non plastificato, PVC-A sotto pressione" e al DM 6/04/2004 n. 174. Giunto del tipo a bicchiere operante in sovrappressione e depressione, con guarnizione preinserita a caldo durante la fase di formazione del bicchiere e composta da elemento di tenuta in elastomero EPDM accoppiato ad un anello di rinforzo in polipropilene. La guarnizione sarà testata a 40 bar e dovrà permettere una deviazione angolare di tre gradi, conforme al tipo WA delle norme EN 681-1996. La tubazione dovrà essere fornita e posta in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro esterno mm 110	m	**17,10**
b	diametro esterno mm 160.	m	**30,50**
c	diametro esterno mm 200.	m	**49,00**
d	diametro esterno mm 250.	m	**71,00**
e	diametro esterno mm 315.	m	**101,00**
f	diametro esterno mm 355.	m	**130,00**
g	diametro esterno mm 400.	m	**160,00**
h	diametro esterno mm 450.	m	**210,00**
i	diametro esterno mm 500.	m	**245,00**
j	diametro esterno mm 630.	m	**404,00**

C02022 Tubazioni PN 16 estruse da una lega in tre materiali: cloruro di polietilene (CPE) – polivinil cloruro (PVC/U) - derivati acrilici particolari, prodotte da aziende certificate ISO 9002 senza aggiunta di materiale rigenerato. Le tubazioni dovranno essere conformi alle norme BS PAS 27/99 "tubi e curve di polivinilcloruro non plastificato, PVC-A sotto pressione" e al DM 6/04/2004 n. 174. Giunto del tipo a bicchiere operante in sovrappressione e depressione, con guarnizione preinserita a caldo durante la fase di formazione del bicchiere e composta da elemento di tenuta in elastomero EPDM accoppiato ad un anello di rinforzo in polipropilene. La guarnizione sarà testata a 40 bar e dovrà permettere una deviazione angolare di tre gradi, conforme al tipo WA delle norme EN 681-1996. La tubazione dovrà essere fornita e posta in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro esterno mm 63.	m	**10,00**
b	diametro esterno mm 90.	m	**16,60**
c	diametro esterno mm 110.	m	**21,30**
d	diametro esterno mm 140.	m	**31,80**
e	diametro esterno mm 160.	m	**40,80**
f	diametro esterno mm 200.	m	**64,00**
g	diametro esterno mm 250.	m	**95,00**
h	diametro esterno mm 315.	m	**151,00**
i	diametro esterno mm 355.	m	**194,00**
j	diametro esterno mm 400.	m	**217,00**

k	diametro esterno mm 450.	m		**281,00**
l	diametro esterno mm 500.	m		**319,00**
m	diametro esterno mm 630.	m		**549,00**

C02023 Tubazioni PN10-SDR17 in PE100 RC - Polietilene ad elevatissima resistenza alla fessurazione per condotte in pressione di acqua potabile, idonee ad essere utilizzate con tecniche di posa non convenzionali quali installazioni senza letto e rinfianco di sabbia e tecnologie no-dig.Le tubazioni, realizzate a due o tre strati coestrusi di colore blu e nero alternati ed aventi lo strato esterno blu di spessore approssimativamente corrispondente al 10% dello spessore totale del tubo, dovranno essere totalmente rispondenti alle seguenti indicazioni:- Devono essere fabbricate solo con compounds in granuli additivati, colorati e stabilizzati in origine dal produttore di materia prima e che risultino conformi alla norma UNI EN 12201-1, alla specifica tecnica PAS 1075 ed alle prescrizioni igienico-sanitarie del D.M. n. 174 del 6/4/04.- Devono essere conformi alle UNI EN 12201-2,UNI EN 1622 “Qualità dell’acqua - Determinazione della soglia di odore (TON) e della soglia di sapore (TFN)” ed alla PAS 1075 “Pipes made from polyethylene for alternative installation techniques – Dimensions, technical requirements and testing”, con certificato di conformità di prodotto ai sopracitati standard, rilasciato secondo-CEI EN 45011da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato SincertInoltre le tubazioni saranno fornite e poste in opera a qualsiasi altezza e profondità tramite giunzioni eseguite mediante raccorderia elettrosaldabile o mediante saldatura di testa (polifusione) a mezzo di apposite attrezzature.Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; i manicotti; le saldature; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante.Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con qualunque materiale previsto a progetto; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici.Il produttore di tubi deve, risultare in possesso di un sistema di gestione per la qualità, l’ambiente e la sicurezza conforme rispettivamente alle norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 e BS OHSAS 18001, certificato da un organismo accreditato secondo UNI CEI EN ISO/IEC 17021:

a	tubazione diametro esterno mm 75.	m		**6,63**
b	tubazione diametro esterno mm 90.	m		**8,98**
c	tubazione diametro esterno mm 110.	m		**12,60**
d	tubazione diametro esterno mm 125.	m		**16,00**
e	tubazione diametro esterno mm 140.	m		**21,00**
f	tubazione diametro esterno mm 160.	m		**25,80**
g	tubazione diametro esterno mm 180.	m		**34,00**
h	tubazione diametro esterno mm 200.	m		**40,00**
i	tubazione diametro esterno mm 225.	m		**53,00**
j	tubazione diametro esterno mm 250.	m		**63,00**
k	tubazione diametro esterno mm 280.	m		**81,60**
l	tubazione diametro esterno mm 315.	m		**103,00**
m	tubazione diametro esterno mm 355.	m		**135,00**
n	tubazione diametro esterno mm 400.	m		**165,00**
o	tubazione diametro esterno mm 450.	m		**217,00**
p	tubazione diametro esterno mm 500.	m		**266,00**
q	tubazione diametro esterno mm 560.	m		**327,00**
r	tubazione diametro esterno mm 630.	m		**425,00**

C02024 Tubazioni PN16-SDR 11 in PE100 RC - Polietilene ad elevatissima resistenza alla fessurazione, per condotte in pressione di acqua potabile, idonee ad essere utilizzate con tecniche di posa non convenzionali quali installazioni senza letto e rinfianco di sabbia e tecnologie no-dig. Le tubazioni, realizzate a due o tre strati coestrusi di colore blu e nero alternati ed aventi lo strato esterno blu di spessore approssimativamente corrispondente al 10% dello spessore totale del tubo, dovranno essere totalmente rispondenti alle seguenti indicazioni:- Devono essere fabbricate solo con compounds in granuli additivati, colorati e stabilizzati in origine dal produttore di materia prima e che risultino conformi alla norma UNI EN 12201-1, alla specifica tecnica PAS 1075 ed alle prescrizioni igienico-sanitarie del DM n. 174 del 06/04/04. Devono essere conformi alle UNI EN 12201-2,UNI EN 1622 “Qualità dell’acqua - Determinazione della soglia di odore (TON) e della soglia di sapore (TFN)” ed alla PAS 1075 “Pipes made from polyethylene for alternative installation techniques – Dimensions, technical requirements and testing”, con certificato di conformità di prodotto ai sopracitati standard, rilasciato secondo-CEI EN 45011da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert. Inoltre le tubazioni saranno fornite e poste in opera a qualsiasi altezza e profondità tramite giunzioni eseguite mediante raccorderia elettrosaldabile o mediante saldatura di testa (polifusione) a mezzo di apposite attrezzature.Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; i manicotti; le saldature; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È inoltre

compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con qualunque materiale previsto a progetto; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici. Il produttore di tubi deve, risultare in possesso di un sistema di gestione per la qualità, l'ambiente e la sicurezza conforme rispettivamente alle norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 e BS OHSAS 18001, certificato da un organismo accreditato secondo UNI CEI EN ISO/IEC 17021:

a	tubazione diametro esterno mm 20.	m	**0,75**
b	tubazione diametro esterno mm 25.	m	**1,09**
c	tubazione diametro esterno mm 32.	m	**1,62**
d	tubazione diametro esterno mm 40.	m	**2,50**
e	tubazione diametro esterno mm 50.	m	**3,77**
f	tubazione diametro esterno mm 63.	m	**5,98**
g	tubazione diametro esterno mm 75.	m	**8,36**
h	tubazione diametro esterno mm 90.	m	**12,00**
i	tubazione diametro esterno mm 110.	m	**18,00**
j	tubazione diametro esterno mm 125.	m	**23,90**
k	tubazione diametro esterno mm 140.	m	**29,70**
l	tubazione diametro esterno mm 160.	m	**38,60**
m	tubazione diametro esterno mm 180.	m	**50,00**
n	tubazione diametro esterno mm 200.	m	**60,00**
o	tubazione diametro esterno mm 225.	m	**79,00**
p	tubazione diametro esterno mm 250.	m	**93,00**
q	tubazione diametro esterno mm 280.	m	**120,00**
r	tubazione diametro esterno mm 315.	m	**148,00**
s	tubazione diametro esterno mm 355.	m	**191,00**
t	tubazione diametro esterno mm 400.	m	**236,00**
u	tubazione diametro esterno mm 450.	m	**300,00**
v	tubazione diametro esterno mm 500.	m	**372,00**
w	tubazione diametro esterno mm 560.	m	**469,00**
x	tubazione diametro esterno mm 630.	m	**592,00**

C02025 Tubazioni PN25-SDR7,4 in PE100 RC - Polietilene ad elevatissima resistenza alla fessurazione, per condotte in pressione di acqua potabile, idonee ad essere utilizzate con tecniche di posa non convenzionali quali installazioni senza letto e rinfianco di sabbia e tecnologie no-dig.Le tubazioni, realizzate a due o tre strati coestrusi di colore blu e nero alternati ed aventi lo strato esterno blu di spessore approssimativamente corrispondente al 10% dello spessore totale del tubo, dovranno essere totalmente rispondenti alle seguenti indicazioni:- Devono essere fabbricate solo con compounds in granuli additivati, colorati e stabilizzati in origine dal produttore di materia prima e che risultino conformi alla norma UNI EN 12201-1, alla specifica tecnica PAS 1075 ed alle prescrizioni igienico-sanitarie del DM n. 174 del 06/04/04.- Devono essere conformi alle UNI EN 12201-2,UNI EN 1622 "Qualità dell'acqua - Determinazione della soglia di odore (TON) e della soglia di sapore (TFN)" ed alla PAS 1075 "Pipes made from polyethylene for alternative installation techniques – Dimensions, technical requirements and testing", con certificato di conformità di prodotto ai sopracitati standard, rilasciato secondo-CEI EN 45011da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert Inoltre le tubazioni saranno fornite e poste in opera a qualsiasi altezza e profondità tramite giunzioni eseguite mediante raccorderia elettrosaldabile o mediante saldatura di testa (polifusione) a mezzo di apposite attrezzature. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; i manicotti; le saldature; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. È inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinfianco con qualunque materiale previsto a progetto; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; gli apparecchi idraulici. Il produttore di tubi deve, risultare in possesso di un sistema di gestione per la qualità, l'ambiente e la sicurezza conforme rispettivamente alle norme UNI EN ISO 9001, UNI EN ISO 14001 e BS OHSAS 18001, certificato da un organismo accreditato secondo UNI CEI EN ISO/IEC 17021:

a	tubazione diametro esterno mm 20.	m	**1,00**
b	tubazione diametro esterno mm 25.	m	**1,38**
c	tubazione diametro esterno mm 32.	m	**2,35**
d	tubazione diametro esterno mm 40.	m	**3,61**
e	tubazione diametro esterno mm 50.	m	**5,48**
f	tubazione diametro esterno mm 63.	m	**8,40**
g	tubazione diametro esterno mm 75.	m	**11,90**
h	tubazione diametro esterno mm 90.	m	**17,60**

i	tubazione diametro esterno mm 110.	m	**26,00**
j	tubazione diametro esterno mm 125.	m	**34,00**
k	tubazione diametro esterno mm 140.	m	**42,00**
l	tubazione diametro esterno mm 160.	m	**55,00**
m	tubazione diametro esterno mm 180.	m	**71,00**
n	tubazione diametro esterno mm 200.	m	**87,00**
o	tubazione diametro esterno mm 225.	m	**111,00**
p	tubazione diametro esterno mm 250.	m	**135,00**
q	tubazione diametro esterno mm 280.	m	**178,00**
r	tubazione diametro esterno mm 315.	m	**216,00**
s	tubazione diametro esterno mm 355.	m	**277,00**
t	tubazione diametro esterno mm 400.	m	**345,00**
u	tubazione diametro esterno mm 450.	m	**434,00**

C02026 Saracinesca in ghisa e bronzo a corpo ovale per pressioni di esercizio fino a 10 atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro 1".	cad	**58,00**
b	diametro 2".	cad	**65,00**
c	diametro 2" 1/2.	cad	**91,00**
d	diametro 3".	cad	**103,00**
e	diametro 4".	cad	**125,00**
f	diametro 5".	cad	**178,00**
g	diametro 6".	cad	**213,00**
h	diametro 8".	cad	**377,00**
i	diametro 10".	cad	**533,00**
j	diametro 12".	cad	**752,00**

C02027 Saracinesca in ghisa, a corpo ovale rinforzato con vite interna, per pressioni di esercizio fino a 16 atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro 1" 1/2.	cad	**65,00**
b	diametro 2".	cad	**77,00**
c	diametro 2" 1/2.	cad	**103,00**
d	diametro 3".	cad	**113,00**
e	diametro 4".	cad	**144,00**
f	diametro 5".	cad	**205,00**
g	diametro 6".	cad	**254,00**
h	diametro 8".	cad	**450,00**
i	diametro 10".	cad	**655,00**
j	diametro 12".	cad	**916,00**

C02028 Saracinesca in ghisa costituita da: corpo, cuneo, cappello, premi stoppa e volantino di ghisa UNI EN 1561 G 20, anelli di tenuta nel cuneo e nel corpo di bronzo, albero di ottone trafilato e stampato di grande resistenza, tornito e rettificato con madre vite di bronzo, bulloni di acciaio, flange di attacco per alte pressioni, forate e lavorate secondo le norme UNI PN 25 con risalto tornito UNI EN 1092, chiusura normale destrorsa, fornita e posta in opera. Le saracinesche saranno protette da verniciatura con polveri epossidiche. È inoltre compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito:

a	diametro 1" 1/2.	cad	**219,00**
b	diametro 2".	cad	**275,00**
c	diametro 2" 1/2.	cad	**315,00**
d	diametro 3".	cad	**377,00**
e	diametro 4".	cad	**420,00**
f	diametro 5".	cad	**564,00**
g	diametro 6".	cad	**608,00**
h	diametro 8".	cad	**972,00**
i	diametro 10".	cad	**1.441,00**
j	diametro 12".	cad	**2.194,00**

C02029 Saracinesca in ghisa a corpo piatto per pressioni di esercizio fino a 10 Atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, con vite interna e volantino, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro 1" 1/2.	cad	**47,70**

b	diametro 2"	cad	**58,00**
c	diametro 2" 1/2.	cad	**72,00**
d	diametro 3"	cad	**89,00**
e	diametro 4"	cad	**112,00**
f	diametro 5"	cad	**148,00**
g	diametro 6"	cad	**180,00**
h	diametro 8"	cad	**264,00**
i	diametro 10"	cad	**426,00**
j	diametro 12"	cad	**535,00**

C02030 Saracinesca in ghisa sferoidale con cuneo gommato PN 16, realizzata con scartamento ovale o piatto, per pressioni di esercizio fino a 16 Atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro 1" 1/2.	cad	**112,00**
b	diametro 2"	cad	**114,00**
c	diametro 2" 1/2.	cad	**144,00**
d	diametro 3"	cad	**175,00**
e	diametro 4"	cad	**197,00**
f	diametro 5"	cad	**251,00**
g	diametro 6"	cad	**329,00**
h	diametro 8"	cad	**533,00**
i	diametro 10"	cad	**814,00**

C02031 Saracinesca in ghisa sferoidale con cuneo gommato PN25, realizzata con scartamento ovale o piatto, per pressioni di esercizio fino a 16 Atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro 1" 1/2.	cad	**184,00**
b	diametro 2"	cad	**192,00**
c	diametro 2" 1/2.	cad	**217,00**
d	diametro 3"	cad	**299,00**
e	diametro 4"	cad	**364,00**
f	diametro 5"	cad	**459,00**
g	diametro 6"	cad	**571,00**
h	diametro 8"	cad	**938,00**
i	diametro 10"	cad	**1.187,00**

C02032 Valvola diritta a flusso avviato, in ghisa, per pressione di esercizio fino a 16 Atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro 1" 1/2.	cad	**107,00**
b	diametro 2"	cad	**119,00**
c	diametro 2" 1/2.	cad	**175,00**
d	diametro 3"	cad	**206,00**
e	diametro 4"	cad	**251,00**
f	diametro 5"	cad	**345,00**
g	diametro 6"	cad	**513,00**
h	diametro 8"	cad	**827,00**
i	diametro 10"	cad	**1.248,00**
j	diametro 12"	cad	**1.942,00**

C02033 Valvola diritta a flusso avviato in ghisa per pressioni di esercizio da 25 Atmosfere, flangiata secondo le norme UNI EN 1092, con anello di tenuta in acciaio inox 18/8 ed asta a vite esterna in acciaio al cromo, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro 1" 1/2.	cad	**136,00**
b	diametro 2"	cad	**175,00**
c	diametro 2" 1/2.	cad	**251,00**
d	diametro 3"	cad	**327,00**
e	diametro 4"	cad	**383,00**
f	diametro 5"	cad	**663,00**
g	diametro 6"	cad	**864,00**
h	diametro 8"	cad	**1.378,00**

i	diametro 10".	cad	**2.481,00**
j	diametro 12".	cad	**2.977,00**

C02034 Valvola di afflusso automatica, a galleggiante serie PN 16, in ghisa, con galleggiante in acciaio inox 18/8 e attacchi a flangia il tutto nel rispetto delle norme UNI EN 1561 e norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro 2".	cad	**501,00**
b	diametro 2" 1/2.	cad	**626,00**
c	diametro 3".	cad	**784,00**
d	diametro 4".	cad	**1.129,00**
e	diametro 5".	cad	**1.504,00**
f	diametro 6".	cad	**1.818,00**
g	diametro 8".	cad	**3.572,00**
h	diametro 10".	cad	**4.387,00**
i	diametro 12".	cad	**5.639,00**

C02035 Valvola a galleggiante VR 170 completa, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro 3/4".	cad	**175,00**
b	diametro 1".	cad	**190,00**
c	diametro 1" 1/4.	cad	**297,00**
d	diametro 1" 1/2.	cad	**338,00**
e	diametro 2".	cad	**370,00**
f	diametro 2" 1/2.	cad	**793,00**

C02036 Idrovalvola automatica di sicurezza per sfioro della pressione, in ghisa, flangiata e del PN16, del tipo a membrana, completa del circuito pilota e centralina di regolazione completamente verniciata con polveri epossidiche. Fornita, posta in opera e tarata. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro nominale mm 50.	cad	**1.635,00**
b	diametro nominale mm 65.	cad	**1.737,00**
c	diametro nominale mm 80.	cad	**1.924,00**
d	diametro nominale mm 100.	cad	**2.619,00**
e	diametro nominale mm 125.	cad	**3.207,00**
f	diametro nominale mm 150.	cad	**3.690,00**
g	diametro nominale mm 200.	cad	**5.032,00**
h	diametro nominale mm 250.	cad	**7.325,00**
i	diametro nominale mm 300.	cad	**10.401,00**

C02037 Idrovalvola automatica di riduzione e stabilizzazione della Pressione di valle, in ghisa, flangiata e del PN16, del tipo a membrana, completa del circuito pilota e centralina di regolazione completamente verniciata con polveri epossidiche. Fornita, posta in opera e tarata. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro nominale mm 50.	cad	**1.691,00**
b	diametro nominale mm 65.	cad	**1.775,00**
c	diametro nominale mm 80.	cad	**2.094,00**
d	diametro nominale mm 100.	cad	**2.675,00**
e	diametro nominale mm 125.	cad	**3.069,00**
f	diametro nominale mm 150.	cad	**3.597,00**
g	diametro nominale mm 200.	cad	**4.950,00**
h	diametro nominale mm 250.	cad	**7.018,00**
i	diametro nominale mm 300.	cad	**10.416,00**

C02038 Valvola di ritegno in ghisa ad ugello, tipo "Venturi" per pressioni di esercizio 16 Atmosfere, con flange di attacco, secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro mm 50	cad	**91,00**
b	diametro mm 65	cad	**128,00**
c	diametro mm 80	cad	**141,00**
d	diametro mm 100	cad	**203,00**
e	diametro mm 125	cad	**251,00**
f	diametro mm 150	cad	**339,00**
g	diametro mm 200	cad	**658,00**
h	diametro mm 250	cad	**1.347,00**
i	diametro mm 300	cad	**1.954,00**

C02039 Valvola di ritegno in ghisa ad ugello, tipo "Venturi", per pressioni di esercizio 25 Atmosfere, con flange di attacco, secondo le norme UNI EN 1092, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito

a	diametro mm 50.	cad	**144,00**
b	diametro mm 65.	cad	**206,00**
c	diametro mm 80.	cad	**281,00**
d	diametro mm 100.	cad	**327,00**
e	diametro mm 125.	cad	**470,00**
f	diametro mm 150.	cad	**689,00**
g	diametro mm 200.	cad	**1.159,00**
h	diametro mm 250.	cad	**2.131,00**
i	diametro mm 300.	cad	**3.132,00**

C02040 Valvola a sfera con leva a farfalla a passaggio totale, serie PN 30 Atmosfere; fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro 1/2".	cad	**20,50**
b	diametro 3/4".	cad	**21,90**
c	diametro 1".	cad	**25,10**
d	diametro 1" 1/4.	cad	**30,10**
e	diametro 1" 1/2.	cad	**36,50**
f	diametro 2".	cad	**50,00**
g	diametro 2"1/2.	cad	**79,00**
h	diametro 3".	cad	**112,00**

C02041 Valvola a sfera con quadrello a passaggio totale, serie PN 30 Atmosfere; per prese stradali eseguite in carica, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro 1/2".	cad	**24,70**
b	diametro 3/4".	cad	**25,90**
c	diametro 1".	cad	**29,00**
d	diametro 1" 1/4.	cad	**34,50**
e	diametro 1" 1/2.	cad	**41,00**
f	diametro 2".	cad	**53,00**
g	diametro 2"1/2.	cad	**90,00**
h	diametro 3".	cad	**145,00**

C02042 Collare di presa con sella in ghisa sferoidale, con resistenza meccanica a rottura superiore a kg/mm² 45, guarnizione in gomma antinvecchiamento, con staffe in acciaio inox AISI 304, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro mm 30.	cad	**17,50**
b	diametro mm 40.	cad	**18,60**
c	diametro mm 50.	cad	**23,20**
d	diametro mm 60.	cad	**24,30**
e	diametro mm 70.	cad	**25,10**
f	diametro mm 80.	cad	**26,20**
g	diametro mm 90.	cad	**26,60**
h	diametro mm 100.	cad	**27,30**
i	diametro mm 125.	cad	**34,00**
j	diametro mm 150.	cad	**55,00**
k	diametro mm 175.	cad	**56,00**
l	diametro mm 200.	cad	**69,00**
m	diametro mm 225-250.	cad	**71,00**
n	diametro mm 300.	cad	**82,00**
o	diametro mm 350.	cad	**83,00**
p	diametro mm 400.	cad	**99,00**
q	diametro mm 450.	cad	**102,00**

C02043 Collare di derivazione di tubazione in polietilene, con manicotto formato da due semicilindri di ghisa, unito da bullonatura in acciaio inox, con guarnizione realizzata con fogli di gomma antinvecchiamento, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro esterno mm 50.	cad	**23,70**
b	diametro esterno mm 63.	cad	**28,10**

c	diametro esterno mm 75	cad	**32,50**
d	diametro esterno mm 90	cad	**36,50**
e	diametro esterno mm 110	cad	**41,40**
f	diametro esterno mm 125	cad	**48,20**
g	diametro esterno mm 140	cad	**54,00**
h	diametro esterno mm 160	cad	**58,00**
i	diametro esterno mm 180	cad	**71,00**

C02044 Fornitura e posa in opera di collari distanziatori per condotte contenute entro tubi di protezione a norma di legge, costituiti da elementi accoppiabili ad incastro in PEAD secondo le DIN 53455, 53457 e 53481. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	per tubazioni DN 100.	cad	**2,30**
b	per tubazioni DN 125.	cad	**2,30**
c	per tubazioni DN 150.	cad	**2,50**
d	per tubazioni DN 200.	cad	**2,81**

C02045 Riduttore di pressione del tipo a membrana con sede unica equilibrata, idoneo per acqua, aria e gas neutri fino a 79° C, corpo e calotta in ottone OT 58, filtro in lamiera inox, sede ed otturatore in resina, gruppo filtro regolatore facilmente intercambiabile, attacchi filettati, pressione massima a monte 25 bar, pressione in uscita regolabile da 1,5 a 6 bar, completo di raccordi a bocchettone, fornito e posto in opera. È inoltre compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito:

a	diametro nominale mm 15.	cad	**84,00**
b	diametro nominale mm 21.	cad	**98,00**
c	diametro nominale mm 27.	cad	**117,00**
d	diametro nominale mm 32.	cad	**159,00**
e	diametro nominale mm 40.	cad	**254,00**
f	diametro nominale mm 50.	cad	**291,00**

C02046 Raccoglitore d'impurità con filtro a Y, attacchi filettati, corpo e filtro in ottone, idoneo per liquidi da -30° C a +180° C, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro nominale mm 15.	cad	**25,10**
b	diametro nominale mm 20.	cad	**28,10**
c	diametro nominale mm 25.	cad	**35,70**
d	diametro nominale mm 32.	cad	**46,40**
e	diametro nominale mm 40.	cad	**58,00**
f	diametro nominale mm 50.	cad	**81,00**

C02047 Pezzi speciali in ghisa malleabile o acciaio, forniti e posti in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	in ghisa malleabile	kg	**7,30**
b	in acciaio	kg	**3,91**

C02048 Giunto in ghisa a tre pezzi completo di anelli di gomma e bulloni, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro mm 50	cad	**10,60**
b	diametro mm 60	cad	**11,80**
c	diametro mm 80	cad	**14,40**
d	diametro mm 100	cad	**23,20**
e	diametro mm 125	cad	**30,10**
f	diametro mm 150	cad	**37,60**
g	diametro mm 175	cad	**40,10**
h	diametro mm 200	cad	**51,00**
i	diametro mm 250	cad	**74,00**
j	diametro mm 300	cad	**98,00**
k	diametro mm 350	cad	**146,00**
l	diametro mm 400	cad	**172,00**
m	diametro mm 450	cad	**206,00**
n	diametro mm 500	cad	**281,00**

C02049 Giunto per riparazione adattabile, con scarto tra il diametro minimo e massimo delle teste da ricollegare sino a 24 mm, realizzato in acciaio e fornito con viti, bullonerie e guarnizioni, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito.

a	diametro nominale mm 31/55	cad	**91,00**
b	diametro nominale mm 45/69	cad	**93,00**
c	diametro nominale mm 52/76	cad	**94,00**
d	diametro nominale mm 63/87	cad	**95,00**
e	diametro nominale mm 84/108.	cad	**119,00**
f	diametro nominale mm 93/117.	cad	**140,00**
g	diametro nominale mm 106/130.	cad	**145,00**
h	diametro nominale mm 123/147.	cad	**164,00**
i	diametro nominale mm 135/159.	cad	**170,00**
j	diametro nominale mm 144/168.	cad	**172,00**
k	diametro nominale mm 158/182.	cad	**174,00**
l	diametro nominale mm 178/202.	cad	**225,00**
m	diametro nominale mm 192/216.	cad	**250,00**
n	diametro nominale mm 204/227.	cad	**257,00**
o	diametro nominale mm 214/238.	cad	**273,00**
p	diametro nominale mm 236/260.	cad	**314,00**
q	diametro nominale mm 252/276.	cad	**354,00**
r	diametro nominale mm 264/288.	cad	**376,00**
s	diametro nominale mm 336/360.	cad	**488,00**

C02050 Rubinetto d'arresto in bronzo tipo pesante con volantino, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito

a	diametro 3/8"	cad	**10,50**
b	diametro 1/2"	cad	**12,90**
c	diametro 3/4"	cad	**14,40**
d	diametro 1"	cad	**18,70**
e	diametro 1" 1/4.	cad	**37,60**
f	diametro 1" 1/2.	cad	**44,90**
g	diametro mm 50.	cad	**63,00**

C02051 Rubinetto di arresto a sfera tipo pesante, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro 3/8"	cad	**7,10**
b	diametro 1/2"	cad	**8,60**
c	diametro 3/4"	cad	**12,10**
d	diametro 1"	cad	**16,60**
e	diametro 1" 1/4.	cad	**22,40**
f	diametro 1" 1/2.	cad	**27,50**
g	diametro 2"	cad	**42,60**
h	diametro 2" 1/2.	cad	**82,00**
i	diametro 3"	cad	**109,00**
j	diametro 4"	cad	**178,00**

C02052 Rubinetto per idranti da innaffiamento, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro 3/8"	cad	**5,30**
b	diametro 1/2"	cad	**7,40**
c	diametro 3/4"	cad	**10,90**

C02053 Rubinetto curvo a sfera, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro 3/8"	cad	**4,94**
b	diametro 1/2"	cad	**6,90**
c	diametro 3/4"	cad	**9,20**

C02054 Rubinetto curvo a sfera con portagomma, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:

a	diametro 3/8"	cad	**5,30**
b	diametro 1/2"	cad	**7,80**
c	diametro 3/4"	cad	**10,60**

C02055 Tubo protettore per prese, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito cad **5,80**

C02056	Chiusino in ghisa per prese del peso di circa kg 5, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	**23,70**
C02057	Presa stradale completa di chiusino in ghisa, tubo protettore, poggiante su mattoni cementati, collare fino a mm 100 e rubinetto, il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:		
a	diametro 1/2"	cad	**79,00**
b	diametro 3/4"	cad	**82,00**
c	diametro 1"	cad	**87,00**
d	diametro 1" 1/4	cad	**95,00**
e	diametro 1" 1/2	cad	**102,00**
f	diametro 2"	cad	**114,00**
g	diametro 2" 1/2	cad	**149,00**
h	diametro 3"	cad	**186,00**
C02058	Allaccio singolo di presa idrica mediante la fornitura e posa in opera di: rubinetti di idonea dimensione; tubazione in acciaio catramato o zincato o polietilene di diametro sino a 2" nominale; chiusino in ghisa; tubo protettore; i necessari pezzi speciali in ghisa malleabile. Sono compresi: lo scavo; il rinfianco con sabbia di fiume lavata; il rinterro con materiale stabilizzato; il pezzo speciale in acciaio od in polipropilene di derivazione dalla tubazione principale; i ripristini stradali di qualsiasi natura; escluse le pavimentazioni in lastricato, porfido, ecc.; l'installazione del contatore escluso lo sportello. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta e funzionante, per una lunghezza fino a m 10,00:		
a	su sede stradale in macadam	cad	**439,00**
b	su sede stradale in conglomerato bituminoso.	cad	**513,00**
c	allaccio per ogni metro in più rispetto ai primi m 10,00, su sede stradale in macadam	m	**20,00**
d	allaccio per ogni metro in più rispetto ai primi m 10,00, su sede stradale in conglomerato bituminoso	m	**23,70**
C02059	Allaccio eseguito per ogni contatore successivo al primo già installato. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	**92,00**
C02060	Chiusino in ghisa per sfiato, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	**63,00**
C02061	Chiusino per saracinesca in ghisa rifusa o sferoidale (UNI 4544), con carico di rottura maggiore a t 40, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:		
a	in ghisa del peso di kg 8 circa.	cad	**37,60**
b	in ghisa sferoidale del peso di kg 6,5 circa.	cad	**43,90**
C02062	Chiusino in ghisa del peso di circa kg 30 per idranti, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	**69,00**
C02063	Sfiato automatico PN 16 Atmosfere, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	**84,00**
C02064	Filtro di presa semplice in ghisa con succheruola in acciaio inox e flangia di attacco, fornito e posto in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:		
a	diametro mm 50	cad	**56,00**
b	diametro mm 65	cad	**81,00**
c	diametro mm 80	cad	**98,00**
d	diametro mm 100	cad	**125,00**
e	diametro mm 125	cad	**181,00**
f	diametro mm 150	cad	**256,00**
g	diametro mm 200	cad	**408,00**
h	diametro mm 250	cad	**658,00**
C02065	Valvola di ritegno in bronzo a molla, verticale del diametro mm 15, fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito.	cad	**6,90**
C02066	Valvola di ritegno in bronzo tipo "Europa", fornita e posta in opera. È compreso ogni onere per dare il lavoro finito:		
a	diametro 3/8"	cad	**4,33**
b	diametro 1/2"	cad	**6,00**
c	diametro 3/4"	cad	**8,60**
d	diametro 1"	cad	**12,20**
e	diametro 1" 1/4	cad	**17,20**
f	diametro 1" 1/2	cad	**21,30**
g	diametro 2"	cad	**31,80**

h	diametro 2" 1/2.	cad	**54,00**
i	diametro 3".	cad	**73,00**
j	diametro 4".	cad	**123,00**

C02067 Aeratore per serbatoi, completo di cappellotto, rete di protezione in ottone, del diametro interno da mm 100 a mm 250, fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. cad **63,00**

C02068 Giunto dielettrico PN 16 con isolante in resina, in grado di sopportare una tensione di 3000 volt alla temperatura di 70° C, fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a	diametro 1".	cad	**8,10**
b	diametro 1" 1/4.	cad	**12,50**
c	diametro 1" 1/2.	cad	**16,00**
d	diametro 2".	cad	**21,90**
e	diametro 2" 1/2.	cad	**48,90**
f	diametro 3".	cad	**70,00**
g	diametro 4".	cad	**105,00**

C02069 Impianto per contatore idrico da realizzare su allaccio di presa esistente, completo di: n. 2 rubinetti a sfera da 1/2 pollice; n. 1 valvola di ritegno in bronzo tipo "Europa" da 1/2 pollice; n. 2 raccordi per contatore; n. 1 sportello in ferro verniciato o termico. Il tutto fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. È esclusa la formazione della nicchia, sede del contatore:

a	con sportello in ferro da cm 47x31.	cad	**95,00**
b	con sportello termico da cm 47x31.	cad	**100,00**
c	senza sportello.	cad	**70,00**

C02070 Fornitura e posa in opera di manometri vacuometri DN63 a bagno di glicerina completi. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a	per valore di fondo scala tra 0 e 1 bar.	cad	**15,50**
b	per valore di fondo scala tra 0 e 10 bar.	cad	**14,40**
c	per valore di fondo scala tra 0 e 40 bar.	cad	**13,80**

FOGNATURE

C02071 Tubo in cemento vibrato e pressato con incasso a maschio e femmina per fogne e fognoli per acque bianche, fornito e posto in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua, fino ad un battente di cm 20 e relativo aggottamento; il massetto di fondazione dello spessore di cm 10, gettato su un magrone di pulizia, armato con maglia quadrata 15x15 diametro mm 5; il rinfianco e la copertura di spessore minimo cm 10 eseguito con conglomerato di cemento dosato a kg 300 tipo 325; la giunzione; la sigillatura del giunto con malta di cemento puro; i tagli; gli sfridi; il tiro in alto ed in basso; le attrezzature; i mezzi d'opera; le puntellature delle pareti scavate ove occorre. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinterro:

a	diametro interno di mm 200.	m	**26,20**
b	diametro interno di mm 300.	m	**36,20**
c	diametro interno di mm 400.	m	**47,30**
d	diametro interno di mm 500.	m	**60,00**
e	diametro interno di mm 600.	m	**71,00**
f	diametro interno di mm 800 e con massetto di fondazione di cm 15.	m	**105,00**
g	diametro interno di mm 1000 e con massetto di fondazione di cm 15.	m	**134,00**

C02072 Tubo prefabbricato a sezione circolare in cls pressovibrato, autoportante, costruiti secondo le raccomandazioni previste dalle norme DIN 4032, con imbocco a bicchiere e guarnizione in neoprene di resistenza 40-50 SHORE, fornito e posto in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 e relativo aggottamento; la sigillatura con malta cementizia del foro per il sollevamento; il getto della platea in cls di cemento dosato a kg 200 tipo 325 dello spessore minimo di cm 10, perfettamente livellato secondo le pendenze di progetto, armato con maglia quadrata 15x15 diametro mm 5; il rinfianco ed il ricoprimento con materiale arido di cava della pezzatura compresa tra cm 0,25 e cm 10, a scelta della D.L., per uno spessore minimo dalla generatrice superiore del tubo di cm 15 e comunque di uno spessore di almeno 1/3 del diametro del tubo impiegato; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinterro:

a	diametro interno di mm 300.	m	**43,60**
b	diametro interno di mm 400.	m	**55,00**
c	diametro interno di mm 500.	m	**66,00**

d	diametro interno di mm 600.	m	**76,00**
e	diametro interno di mm 800.	m	**113,00**
f	diametro interno di mm 1000.	m	**148,00**
g	diametro interno di mm 1200.	m	**197,00**

C02073 Elemento prefabbricato a sezione ovoidale in cls pressovibrato, autoportante, costruiti secondo le raccomandazioni previste dalla norma DIN 4032, con imbocco a bicchiere e guarnizione in neoprene di resistenza 40/50 SHORE, fornito e posto in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la sigillatura con malta cementizia del foro di sollevamento; la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; il getto della platea in cls di cemento dosato a kg 200 tipo 325 dello spessore minimo di cm 10, perfettamente livellato secondo le pendenze di progetto, armato con maglia quadra 15x15 diametro mm 5; il rinfianco ed il ricoprimento con materiale arido di cava della pezzatura compresa tra cm 0,25 e cm 10, a scelta della D.L., per uno spessore minimo dalla generatrice superiore del tubo di cm 15; tutte le prove di laboratorio sui materiali, le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinterro:

a	ovoidi delle dimensioni di mm 400x600.	m	**74,00**
b	ovoidi delle dimensioni di mm 500x750.	m	**91,00**
c	ovoidi delle dimensioni di mm 600x900.	m	**110,00**
d	ovoidi delle dimensioni di mm 700x1050.	m	**136,00**
e	ovoidi delle dimensioni di mm 800x1200.	m	**158,00**
f	ovoidi delle dimensioni di mm 900x1350.	m	**190,00**
g	ovoidi delle dimensioni di mm 1200x1800.	m	**239,00**

C02074 Fornitura e posa in opera di elementi scatolari prefabbricati in calcestruzzo di cemento, turbovibrocompressi, a sezione nominale interna rettangolare o quadrata confezionati con alti dosaggi di cemento ad alta resistenza ai solfati ed aventi un peso specifico non inferiore a 2,4 kg/dcm, con armatura adeguata in acciaio B450C controllato in stabilimento. Le condotte dovranno rispondere alle normative DIN 4263, UNI 8520/2, UNI 8981 ed essere conformi ai requisiti previsti dalle norme vigenti, dovranno essere realizzati secondo i disegni costruttivi e calcoli, da fornire, elaborati per supportare carichi per strade di 1^ Categoria con riempimento dall'estradosso superiore compreso tra m. 0,5 e m. 2,5. Gli elementi dovranno essere posti in opera su base continua in calcestruzzo con resistenza caratteristica non inferiore a C 16/20, armata con rete elettrosaldata in acciaio B450C, dimensioni mm. 10, maglia 20x20. Ciascun elemento dovrà avere lunghezza non inferiore a quella prevista nel disegno costruttivo e terminare con apposito incastro perimetrale maschio-femmina come definito nello stesso, onde permettere le giunzioni tramite malta antiritiro. I manufatti non dovranno presentare alcun foro né per sollevamento né per movimentazione; tali operazioni devono essere eseguite con apposita forca tramite autogrù di adeguata potenza, l'Impresa dovrà essere altresì dotata di idonei mezzi tiratubi per l'inserimento della punta maschio nella femmina evitando tassativamente l'uso della benna o similari. Per la preparazione della base continua (piano di posa) a fondo scavo l'Impresa è tassativamente obbligata a far uso costante di apparecchiature a raggio laser. È compreso la fornitura e posa in opera di condotti prefabbricati, la predisposizione del piano di posa e quanto altro occorre per dare l'opera compiuta. È escluso lo scavo ed il rinterro:

a	scatolare delle dimensioni interne di mm 1200x800.	m	**376,00**
b	scatolare delle dimensioni interne di mm 1600x1000.	m	**522,00**
c	scatolare delle dimensioni interne di mm 1800x1200.	m	**661,00**
d	scatolare delle dimensioni interne di mm 1600x1600.	m	**714,00**
e	scatolare delle dimensioni interne di mm 1800x1800.	m	**793,00**
f	scatolare delle dimensioni interne di mm 2000x1500.	m	**727,00**
g	scatolare delle dimensioni interne di mm 2500x1500.	m	**892,00**
h	scatolare delle dimensioni interne di mm 2500x2000.	m	**1.025,00**
i	scatolare delle dimensioni interne di mm 3000x2000.	m	**1.487,00**
j	scatolare delle dimensioni interne di mm 3500x2000.	m	**1.639,00**
k	scatolare delle dimensioni interne di mm 3600x2200.	m	**1.983,00**
l	scatolare delle dimensioni interne di mm 4000x2200.	m	**2.162,00**

C02075 Fondi fogna in gres ceramico all'interno di tubi ovoidali in cemento per fognature con sviluppo di 1/3 della circonferenza, in elementi della lunghezza di cm 50, forniti e posti in opera. È compresa la malta cementizia a q.li 6 di cemento 325 e l'esecuzione del rivestimento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a	diametro interno mm 200 per ovoidale 400x600.	m	**14,60**
b	diametro interno mm 300 per ovoidale 600x900.	m	**21,60**
c	diametro interno mm 350 per ovoidale 700x1.050.	m	**27,50**
d	diametro interno mm 400 per ovoidale 800x1.200.	m	**31,20**
e	diametro interno mm 500 per ovoidale 1.000x1.500.	m	**45,90**
f	diametro interno mm 600 per ovoidale1.200x1.800.	m	**64,00**

C02076 Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1401-2 tipo SN 8 per traffico pesante, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta o ghiaietto dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro esterno mm 160.	m	**11,40**
b	diametro esterno mm 200.	m	**17,90**
c	diametro esterno mm 250.	m	**28,10**
d	diametro esterno mm 315.	m	**40,70**
e	diametro esterno mm 400.	m	**65,00**
f	diametro esterno mm 500.	m	**107,00**
g	diametro esterno mm 630.	m	**146,00**
h	diametro esterno mm 710.	m	**211,00**
i	diametro esterno mm 800.	m	**266,00**

C02077 Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1401 - 2, tipo SN 4 per traffico medio, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta o ghiaietto dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro esterno mm 160.	m	**10,50**
b	diametro esterno mm 200.	m	**16,10**
c	diametro esterno mm 250.	m	**25,50**
d	diametro esterno mm 315.	m	**36,30**
e	diametro esterno mm 400.	m	**59,00**
f	diametro esterno mm 500.	m	**96,00**
g	diametro esterno mm 630.	m	**127,00**
h	diametro esterno mm 710.	m	**197,00**
i	diametro esterno mm 800.	m	**245,00**
j	diametro esterno mm 1000.	m	**501,00**

C02078 Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1401, tipo SN 2 per traffico leggero, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro esterno mm 160	m	**9,40**
b	diametro esterno mm 200.	m	**14,30**
c	diametro esterno mm 250.	m	**22,30**
d	diametro esterno mm 315.	m	**33,00**
e	diametro esterno mm 400.	m	**54,00**
f	diametro esterno mm 500.	m	**85,00**
g	diametro esterno mm 630.	m	**111,00**
h	diametro esterno mm 710.	m	**174,00**
i	diametro esterno mm 800.	m	**216,00**
j	diametro esterno mm 1.000.	m	**443,00**

C02079 Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) a parete strutturata, liscio internamente ed esternamente avente rigidità anulare SN 8, conforme alla norma EN 13476-1 tipo A1 per traffico pesante, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro esterno mm 200	m	**17,10**
b	diametro esterno mm 250	m	**26,70**
c	diametro esterno mm 315	m	**38,30**
d	diametro esterno mm 400	m	**62,00**
e	diametro esterno mm 500	m	**102,00**
f	diametro esterno mm 630	m	**132,00**
g	diametro esterno mm 800	m	**241,00**
h	diametro esterno mm 1000	m	**507,00**

C02080 Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) a parete strutturata, liscio internamente ed esternamente, avente rigidità anulare SN 4 conforme alla norma EN 13476-1 tipo A1 per traffico medio, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro esterno mm 200	m	**15,60**
b	diametro esterno mm 250	m	**24,70**
c	diametro esterno mm 315	m	**35,00**
d	diametro esterno mm 400	m	**57,00**
e	diametro esterno mm 500	m	**91,00**
f	diametro esterno mm 630	m	**119,00**
g	diametro esterno mm 800	m	**231,00**
h	diametro esterno mm 1.000	m	**441,00**
i	diametro esterno mm 1.200	m	**630,00**

C02081 Tubo in polipropilene corrugato a doppia parete, liscia internamente e corrugata esternamente, EN 13476-3 tipo B, classe di rigidità SN4, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, in barre di lunghezzaminima dam 6,2, con guarnizione di tenuta ad anello locata nel bicchiere. Iltubo strutturato deve essere dotato di apposito sistema di giunzione integrato in ogni barra e costituito dalle due estremità del tubo a parete piena di cui una liscia (codolo) ed una bicchierata e dotata di alloggio o sede preformata per l'unica guarnizione elastomerica di tenuta del tipo a labbro, realizzata in EPDM secondo la Norma UNI EN 681/1 WC. Le estremità a parete piena dei tubi devono avere classe spessore SDR 41 (ÆEST/Spessore = 41). Il tubo sarà fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionale. Sono esclusi lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro interno mm 200.	m	**15,90**
b	diametro interno mm 250.	m	**23,90**
c	diametro interno mm 300.	m	**31,00**
d	diametro interno mm 400.	m	**45,40**
e	diametro interno mm 500.	m	**68,00**
f	diametro interno mm 600.	m	**104,00**

C02082 Tubo in polipropilene corrugato a doppia parete, liscia internamente e corrugata esternamente, EN 13476-3 tipo B, classe di rigidità SN8, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, in barre di lunghezzaminima dam 6,2, con guarnizione di tenuta ad anello locata nel bicchiere. Iltubo strutturato deve essere dotato di apposito sistema di giunzione integrato in ogni barra e costituito dalle due estremità del tubo a parete piena di cui una liscia (codolo) ed una bicchierata e dotata di alloggio o sede preformata per l'unica guarnizione elastomerica di tenuta del tipo a labbro, realizzata in EPDM secondo la Norma UNI EN 681/1 WC. Le estremità a parete piena dei tubi devono avere classe spessore SDR 41 (ÆEST/Spessore = 41). Il tubo sarà fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionale. Sono esclusi lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro interno mm 200.	m	**18,10**
b	diametro interno mm 250.	m	**25,00**
c	diametro interno mm 300.	m	**34,80**
d	diametro interno mm 400.	m	**51,00**
e	diametro interno mm 500.	m	**81,00**
f	diametro interno mm 600.	m	**107,00**

C02083 Tubo in gres ceramico vetrificato e verniciato internamente ed esternamente conforme alle normative UNI EN 295, con giunto del tipo a bicchiere con guarnizione poliuretanica, sistema C, con tenuta idraulica di 1 bar e resistenza allo sforzo di taglio non inferiore a 50 N/mm DN, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20, ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione di letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro interno di mm 200 classe 160 kN/m²	m	**40,10**
b	diametro interno di mm 250 classe 160 kN/m²	m	**51,00**
c	diametro interno di mm 300 classe 160 kN/m².	m	**68,00**
d	diametro interno di mm 350 classe 120 kN/m².	m	**82,00**
e	diametro interno di mm 400 classe 120 kN/m².	m	**101,00**
f	diametro interno di mm 500 classe 120 kN/m².	m	**150,00**
g	diametro interno di mm 600 classe 95 kN/m².	m	**211,00**
h	diametro interno di mm 700 classe L.	m	**298,00**
i	diametro interno di mm 800 classe L.	m	**415,00**

C02084 Tubo in gres ceramico non verniciato conforme alle normative UNI EN 295, con giunzione in poliestere e guarnizioni elastomeriche, sistema D, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20, ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro interno di mm 200 classe 160 kN/m²	m	**33,20**
b	diametro interno di mm 250 classe 160 kN/m²	m	**42,50**
c	diametro interno di mm 300 classe 160 kN/m²	m	**57,00**
d	diametro interno di mm 350 classe 120 kN/m²	m	**68,00**
e	diametro interno di mm 400 classe 120 kN/m²	m	**84,00**

C02085 Tubo in ghisa sferoidale centrifugata e ricotta, conforme alla norma UNI EN 598 e UNI EN 545, con giunto rapido e guarnizione in elastomero, rivestita all'interno con malta di cemento alluminoso centrifugata, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relati-

vo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali:

a	diametro interno mm 200	m	**61,00**
b	diametro interno mm 250.	m	**78,00**
c	diametro interno mm 300.	m	**99,00**
d	diametro interno mm 350.	m	**126,00**
e	diametro interno mm 400.	m	**148,00**
f	diametro interno mm 450.	m	**171,00**
g	diametro interno mm 500.	m	**195,00**
h	diametro interno mm 600.	m	**235,00**

C02086 Pezzi speciali in ghisa sferoidale rivestiti internamente ed esternamente con vernice epossidica, con giunti elastici automatici elasto-meccanici a bulloni o a flange piane, forniti e posti in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante ... kg **6,60**

C02087 Tubo in polietilene per fognature non in pressione, di caratteristiche corrispondenti alle norme UNI EN 12666-1:2006,classe di spessore SDR 33 PN 3,2 e rigidità anulare SN 2, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunzioni eseguite mediante saldatura di testa (polifusione) o manicotti elettrosaldabili sino al diametro 315 a mezzo di apposita attrezzatura, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro esterno da mm 200.	m	**20,00**
b	diametro esterno da mm 250.	m	**30,50**
c	diametro esterno da mm 315.	m	**42,90**
d	diametro esterno da mm 400.	m	**68,00**
e	diametro esterno da mm 500.	m	**106,00**
f	diametro esterno da mm 630.	m	**142,00**
g	diametro esterno da mm 800.	m	**228,00**
h	diametro esterno da mm 900.	m	**339,00**
i	diametro esterno da mm 1000.	m	**417,00**

C02088 Tubo in polietilene ad alta densità corrugato a doppia parete, liscia internamente e corrugata esternamente, secondo norma UNI EN 13476-3 tipo B, classe di rigidità SN4, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, in barre di lunghezza da m 6,0 o m 12,0 con giunzioni costituite da appositi manicotti di raccordo o bicchiere con guarnizione ad anello elastomerico (EPDM)posizionata nella gola della corrugazione, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro esterno da mm 200 e diametro interno minimo mm 167.	m	**13,40**
b	diametro esterno da mm 250 e diametro interno minimo mm 209.	m	**22,30**
c	diametro esterno da mm 315 e diametro interno minimo mm 263	m	**31,70**
d	diametro esterno da mm 400 e diametro interno minimo mm 335	m	**50,00**
e	diametro esterno da mm 500 e diametro interno minimo mm 418.	m	**83,00**
f	diametro esterno da mm 630 e diametro interno minimo mm 527.	m	**106,00**
g	diametro esterno da mm 800 e diametro interno minimo mm 669.	m	**200,00**
h	diametro esterno da mm 1000 e diametro interno minimo mm 837.	m	**365,00**
i	diametro esterno da mm 1200 e diametro interno minimo mm 1005.	m	**521,00**

C02089 Tubo in polietilene ad alta densità corrugato a doppia parete, liscia internamente e corrugata esternamente, secondo norma EN 13476-3 tipo B, classe di rigidità SN8, con marchio di conformità di prodotto rilasciato se-

condo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, in barre di lunghezza da m 6,0 o m 12,0 con giunzioni costituite da appositi manicotti di raccordo e o bicchiere con guarnizione ad anello elastomerico (EPDM) posizionata nella gola della corrugazione, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro esterno da mm 160 e diametro interno minimo mm 134	m	**10,50**
b	diametro esterno da mm 200 e diametro interno minimo mm 167	m	**14,70**
c	diametro esterno da mm 250 e diametro interno minimo mm 209	m	**24,10**
d	diametro esterno da mm 315 e diametro interno minimo mm 263	m	**34,60**
e	diametro esterno da mm 400 e diametro interno minimo mm 335	m	**54,00**
f	diametro esterno da mm 500 e diametro interno minimo mm 418	m	**87,00**
g	diametro esterno da mm 630 e diametro interno minimo mm 527	m	**108,00**
h	diametro esterno da mm 800 e diametro interno minimo mm 669	m	**217,00**
i	diametro esterno da mm 1000 e diametro interno minimo mm 837	m	**382,00**

C02090 Tubo in polietilene ad alta densità spiralato, con pareti interne lisce ed esterne con profilo ad omega, rinforzato all'interno con un tubo corrugato in polipropilene, costruite per avvolgimento continuo a spirale di apposito profilo, con bicchiere ed anello elastomerico di tenuta, conformi al prEN 13476-1 e DIN 16961 in barre da mt 6 aventi rigidità anulare SN 2 fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro interno da mm 500.	m	**112,00**
b	diametro interno da mm 600.	m	**150,00**
c	diametro interno da mm 700.	m	**185,00**
d	diametro interno da mm 800.	m	**248,00**
e	diametro interno da mm 900.	m	**374,00**
f	diametro interno da mm 1000.	m	**489,00**
g	diametro interno da mm 1200.	m	**714,00**

C02091 Tubo in polietilene ad alta densità spiralato, con pareti interne lisce ed esterne con profilo ad omega, rinforzato all'interno con un tubo corrugato in polipropilene, costruite per avvolgimento continuo a spirale di apposito profilo, con bicchiere ed anello elastomerico di tenuta, conformi al prEN 13476-1 e DIN 16961 in barre da mt 6 aventi rigidità anulare SN 4 fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro interno da mm 500	m	**128,00**
b	diametro interno da mm 600.	m	**167,00**
c	diametro interno da mm 700.	m	**244,00**
d	diametro interno da mm 800.	m	**299,00**
e	diametro interno da mm 900.	m	**450,00**
f	diametro interno da mm 1000.	m	**587,00**
g	diametro interno da mm 1200.	m	**800,00**

C02092 Tubo in polietilene ad alta densità spiralato, con pareti interne lisce ed esterne con profilo ad omega, rinforzato all'interno con un tubo corrugato in polipropilene, costruite per avvolgimento continuo a spirale di apposito profilo, con bicchiere ed anello elastomerico di tenuta, conformi al prEN 13476-1 e DIN 16961 in barre da mt 6 aventi rigidità anulare SN 8 fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad

un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la formazione del letto di posa, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo:

a	diametro interno da mm 500	m	**152,00**
b	diametro interno da mm 600.	m	**206,00**
c	diametro interno da mm 700.	m	**296,00**
d	diametro interno da mm 800.	m	**379,00**
e	diametro interno da mm 900.	m	**591,00**
f	diametro interno da mm 1000	m	**715,00**
g	diametro interno da mm 1200.	m	**1.022,00**

C02093 Fornitura e posa in opera di raccordo in linea per l'immissione nella rete fognaria principale, non in pressione, di utenze secondarie fino al Diametro Esterno (DNOD) 160 mm, tramite foro di ingresso ad infrastruttura finita.L'innesto sulla tubazione principale deve essere costituito da guarnizione elastomerica di forma cilindrica, dotata di labbro sagomato per garantire tenuta idraulica sulla parete interna liscia, e resa solidale alla tubazione principale per mezzo di una sella e di una flangia di trazione collegate tra loro da viti in acciaio anticorrosione.La tenuta idraulica dell'innesto della tubazione secondaria sul raccordo deve essere garantita da apposita guarnizione elastomerica del tipo a labbro, realizzata in EPDM secondo la Norma UNI EN 681/1 WC, ed allocata nella sede preformata del bicchiere del raccordo.Il raccordo dovrà essere fornito, su richiesta del committente, con relativo certificato di collaudo o dichiarazione di conformità alle seguenti prove/norme:prove di tenuta idraulica del sistema di giunzione a 0,5 bar in pressione ed a 0,3 bar in depressione per 15 min secondo il prEN 13476-1, condotta secondo UNI EN 1277;conformità del sistema di qualità aziendale alla UNI EN ISO 9001:2000. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'innesto finito e funzionante:

a	per allacci su tubazioni 250 mm < Diam. Esterno < 350 mm	cad	**115,00**
b	per allacci su tubazioni 350 mm < Diam. Esterno < 450 mm	cad	**115,00**
c	per allacci su tubazioni 450 mm < Diam. Esterno < 550 mm	cad	**143,00**
d	per allacci su tubazioni 550 mm < Diam. Esterno < 710 mm	cad	**143,00**
e	per allacci su tubazioni 710 mm < Diam. Esterno < 1200 mm	cad	**143,00**

C02094 Fornitura e posa in opera di raccordo in linea per l'immissione nella rete fognaria principale, non in pressione, di utenze secondarie dal Diametro Esterno (DNOD) > 160 mm fino al Diametro Interno (DNID) 200 mm, tramite foro di ingresso ad infrastruttura finita. L'innesto sulla tubazione principale deve essere costituito da guarnizione elastomerica di forma cilindrica, dotata di labbro sagomato per garantire tenuta idraulica sulla parete interna liscia, e resa solidale alla tubazione principale per mezzo di una sella e di una flangia di trazione collegate tra loro da viti in acciaio anticorrosione. La tenuta idraulica dell'innesto della tubazione secondaria sul raccordo deve essere garantita da apposita guarnizione elastomerica del tipo a labbro, realizzata in EPDM secondo la Norma UNI EN 681/1 WC, ed allocata nella sede preformata del bicchiere del raccordo. Il raccordo dovrà essere fornito, su richiesta del committente, con relativo certificato di collaudo o dichiarazione di conformità alle seguenti prove/norme: prove di tenuta idraulica del sistema di giunzione a 0,5 bar in pressione ed a 0,3 bar in depressione per 15 min secondo il prEN 13476-1, condotta secondo UNI EN 1277; conformità del sistema di qualità aziendale alla UNI EN ISO 9001:2000. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'innesto finito e funzionante:

a	per allacci su tubazioni 300 mm < Diam. Esterno < 350 mm	cad	**115,00**
b	per allacci su tubazioni 350 mm < Diam. Esterno < 450 mm	cad	**115,00**
c	per allacci su tubazioni 450 mm < Diam. Esterno < 550 mm	cad	**143,00**
d	per allacci su tubazioni 550 mm < Diam. Esterno < 710 mm	cad	**143,00**
e	per allacci su tubazioni 710 mm < Diam. Esterno < 1200 mm	cad	**143,00**

C02095 Compenso per la realizzazione di fessurazioni di spessore compreso tra 2 e 4 mm, su tubi in materiali termoplastici (per applicazioni in reti fognarie o acquedottistiche destinati ad infrastrutture drenanti di diametro esterno (DNOD) superiore ai 200 mm.La fessurazionesarà eseguitada azienda operante con Sistema di Qualità conforme alla UNI EN ISO 9001:2000 certificato da Ente Terzo accreditato. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a	distribuita uniformemente su tutta la superficie della tubazione (360°) per tubi200 mm < Diam. Esterno < 350 mm	m	**4,90**
b	distribuita uniformemente su tutta la superficie della tubazione (360°) per tubi350 mm < Diam. Esterno < 550 mm	m	**6,20**
c	distribuita uniformemente su tutta la superficie della tubazione (360°) per tubi550 mm < Diam. Esterno < 710 mm	m	**7,90**
d	distribuita parzialmente sulla superficie della tubazione (120°, 180° o 240°) per tubi200 mm < Diam. Esterno < 350 mm	m	**4,30**

e	distribuita parzialmente sulla superficie della tubazione (120°, 180° o 240°) per tubi350 mm < Diam. Esterno < 550 mm	m	**5,30**
f	distribuita parzialmente sulla superficie della tubazione (120°, 180° o 240°) per tubi550 mm < Diam. Esterno < 710 mm	m	**6,30**

C02096 Tubo in poliestere rinforzato con fibre di vetro PRFV conforme alle norme UNI 9032 e 9033 classe A o D, per condotte in esercizio a gravità, aventi rigidezza verificata all'interramento secondo le norme AWWA C950 e/o ATV 127 pari a N/m² 10.000, PN1, con giunto a bicchiere o a manicotto con guarnizione elastomerica a doppia tenuta, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la fornitura e posa in opera dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime; i tagli; gli sfridi; la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20, ed il relativo aggottamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia; il rinterro; i pezzi speciali:

a	diametro nominale mm 200	m	**46,80**
b	diametro nominale mm 250	m	**58,00**
c	diametro nominale mm 300	m	**76,00**
d	diametro nominale mm 350	m	**90,00**
e	diametro nominale mm 400	m	**102,00**
f	diametro nominale mm 450	m	**115,00**
g	diametro nominale mm 500	m	**138,00**
h	diametro nominale mm 600	m	**172,00**
i	diametro nominale mm 700	m	**216,00**
j	diametro nominale mm 800	m	**267,00**
k	diametro nominale mm 900	m	**325,00**
l	diametro nominale mm 1000	m	**381,00**

C02097 Pezzi speciali in poliestere rinforzato con fibre di vetro, forniti e posti in opera. Sono compresi: la fornitura e posa in opera dei materiali per le giunzioni, l'esecuzione delle stesse. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante kg **13,70**

C02098 Operazioni di impianto cantiere per il sistema di posa delle tubazioni senza scavo – microtunnelling – comprensivo di:pannellature di recinzione di cantiere;quota fissa per la disponibilità delle attrezzature di perforazione;trasporto (andata e ritorno) di tutte le apparecchiature necessarie all'esecuzione dei lavori di microtunnelling; preparazione delle attrezzature speciali di perforazione presso le officine dell'appaltatore;scarico e montaggio delle stesse in superficie ed all'interno del primo pozzo di spinta;adattamenti, esecuzione di tutti gli allacciamenti elettrici ed idraulici;predisposizione delle piastre di contrasto e ripartizione delle forze di spinta.Sono inoltre compresi l'impiego di mezzi di sollevamento, lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta ed ogni altro onere e magistero per l'operatività del sistema a perfetta regola d'arte:

a	per diametri DN 300, DN 400, DN 500.	cad	**21.757,00**
b	per diametri DN 600, DN 800	cad	**24.957,00**
c	per diametri DN 1.000, DN 1.100, DN 1.200, DN 1.400.	cad	**30.716,00**
d	per diametri DN 1.500, DN 1.600, DN 1.800.	cad	**49.913,00**
e	per diametri DN 2.000	cad	**61.431,00**
f	per diametri DN 2.500	cad	**72.950,00**

C02099 Montaggio delle attrezzature per microtunnelling nello stesso pozzo di partenza, ma in direzione di spinta diversa dalla precedente, incluso la formazione di tutti i collegamenti elettrici, idraulici, il posizionamento del carrello di spinta secondo la direzione e pendenza di progetto, la predisposizione delle piastre di contrasto e ripartizione delle forze di spinta ed ogni altro onere e magistero per dare l'attrezzatura pronta alla perforazione. È inoltre compreso lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta:

a	per diametri DN 300, DN 400, DN 500.	cad	**5.760,00**
b	per diametri DN 600, DN 800.	cad	**8.959,00**
c	per diametri DN 1.000, DN 1.100, DN 1.200, DN 1.400.	cad	**11.518,00**
d	per diametri DN 1.500, DN 1.600, DN 1.800.	cad	**14.719,00**
e	per diametri DN 2.000	cad	**23.037,00**
f	per diametri DN 2.500	cad	**25.597,00**

C02100 Montaggio delle attrezzature per microtunnelling su pozzi di partenza successivi al primo nell'ambito del cantiere, compreso lo scarico ed il montaggio delle stesse in superficie ed all'interno del pozzo di partenza, l'esecuzione di tutti gli allacciamenti elettrici, idraulici ed il posizionamento, la predisposizione delle piastre di

contrasto e ripartizione delle forze di spinta ed ogni altro onere e magistero per dare l'attrezzatura pronta alla perforazione. È inoltre compreso lo smontaggio di tutte le attrezzature al termine della spinta:

a	per diametri DN 300, DN 400, DN 500.	cad	**8.959,00**
b	per diametri DN 600, DN 800.	cad	**11.518,00**
c	per diametri DN 1.000, DN 1.100, DN 1.200, DN 1.400.	cad	**14.719,00**
d	per diametri DN 1.500, DN 1.600, DN 1.800.	cad	**24.316,00**
e	per diametri DN 2.000.	cad	**43.513,00**
f	per diametri DN 2.500.	cad	**47.353,00**

C02101 Spinta in opera di tubi con la tecnica del microtunnelling.Posa in opera di tubazioni con il sistema a spinta (microtunnelling) mediante l'impiego di una microfresa telecomandata dotata di testa fresante chiusa guidata dall'esterno. Le tubazioni devono essere infisse con sistema microtunnelling senza arrecare nessun disturbo in superficie, fatta eccezione per i pozzi di testa (spinta - arrivo) e la perforazione dovrà avvenire a sezione piena con sostentamento meccanico e/o idraulico del fronte di scavo onde evitare la decompressione del terreno e gli eventuali cedimenti in superficie. I materiali di risulta saranno portati in superficie mediante un sistema di smarino a circolazione idraulica attraverso il quale il materiale scavato sarà trasportato idraulicamente in un container. Il controllo della pendenza e della posizione della testa sarà effettuato in continuo mediante l'impiego di sorgente laser posta nel pozzo di partenza su idonea mira fotosensibile solidale alla testa fresante e i dati di posizione ed inclinazione, rilevati elettronicamente, saranno protocollati con stampante collegata al sistema. Eventuali correzioni nel corso della perforazione saranno eseguite mediante utilizzo di martinetti idraulici azionabili singolarmente che agiscono sulla testa fresante. La testata di perforazione dovrà essere adatta ad ogni tipo di terreno, compresa la presenza di trovanti di dimensioni non superiori al 30% del diametro esterno della testa fresante. Nel prezzo è escluso lo scavo su roccia, da compensare a parte. Sono inoltre compresi i seguenti oneri e lavorazioni: gli eventuali aggottamenti delle acque mediante l'uso di well-point o di pompe idrauliche; le prove di tenuta adottando le opportune tecniche e secondo le disposizioni della D.L.; la predisposizione di elementi di tenuta o guarnizioni sul passaggio delle tubazioni sulle pareti del pozzo; l'uso di lubrificanti bentonitici; elementi e struttura in acciaio o c.a. provvisori di controspinta nel pozzo; il trasporto a discarica dei materiali di risulta e tutti gli oneri di smaltimento; l'eventuale realizzazione di un pozzo provvisorio per il superamento di qualsiasi tipo di ostacoli incontrati durante la perforazione per consentire l'avanzamento della testata, compreso ogni onere relativo sia di costruzione sia di ripristino. Sono inoltre compresi tutti gli oneri e magisteri per spingere le tubazioni a regola d'arte secondo i disegni progettuali, il Capitolato Speciale d'Appalto, l'allegato disciplinare descrittivo delle opere e secondo le disposizioni della Direzioni Lavori:

a	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 250 – 300.	m	**524,00**
b	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 400.	m	**577,00**
c	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 500.	m	**641,00**
d	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 600.	m	**781,00**
e	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 700.	m	**819,00**
f	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 800.	m	**845,00**
g	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 1.000.	m	**998,00**
h	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 1.100.	m	**1.050,00**
i	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 1.200.	m	**1.113,00**
j	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 1.400.	m	**1.215,00**
k	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 1.500.	m	**1.408,00**
l	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 1.600.	m	**1.523,00**
m	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 1.800.	m	**1.626,00**
n	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 2.000.	m	**2.278,00**
o	per ogni m di spinta posata con testa fresante DN 2.500.	m	**2.623,00**

C02102 Compenso per perforazione eseguita in terreni costituititi da roccia avente resistenza alla compressione monoassiale fino ai valori di seguito riportati:

a	perforazione diametro DN 500 e DN 600, resistenza roccia fino a 200 kg/cm^2.	m	**224,00**
b	perforazione diametro DN 800, resistenza roccia fino a 500 kg/cm^2.	m	**255,00**
c	perforazione diametro DN 1.000, DN 1.100, DN 1.200 e DN 1.400, resistenza roccia fino a 750 kg/cm^2.	m	**319,00**
d	perforazione diametro DN 1.500, DN 1,600 eDN 1.800, resistenza roccia fino a 2.000 kg/cm^2.	m	**512,00**
e	perforazione diametro DN 2.000, resistenza roccia fino a 2.000 kg/cm^2.	m	**832,00**
f	perforazione diametro DN 2.500, resistenza roccia fino a 1.500 kg/cm^2.	m	**896,00**

C02103 Tubi in gres forniti per la posa con la tecnica del microtunnelling. I tubi devono essere realizzati con argille adatte, verniciati internamente ed esternamente e sottoposti a cottura fino a vetrificazione. Le argille devono essere di qualità ed omogeneità tali per cui il prodotto finale sia conforme alla norma UNI EN 295-7:1999.I tubi devono essere sani ed esenti da difetti in grado di compromettere il funzionamento, quando in servizio. Difetti visibili, come per esempio punti opachi nella vernice, asperità della superficie, nonché minori danneggia-

menti superficiali sono accettabili a condizione che la durata e i requisiti di posa a spinta, e le caratteristiche idrauliche dei pozzetti d'ispezione siano invariate. I tubi sono classificati come rigidi. I tubi possono essere sottoposti a trattamento superficiale dopo la cottura. Le tubazioni dovranno assicurare una tenuta idraulica pari a 0,5 bar. È compreso quanto occorre per dare la fornitura dei tubi:

a	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 250.	m	**153,00**
b	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 300.	m	**188,00**
c	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 400.	m	**338,00**
d	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 500.	m	**409,00**
e	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 600.	m	**512,00**
f	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 700.	m	**615,00**
g	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 800.	m	**716,00**
h	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1000.	m	**1.024,00**

C02104 Tubo in cls prefabbricato, vibrocompresso o a doppia compressione radiale, ben stagionato, compattato, levigato, liscio, perfettamente rettilineo, a sezione interna esattamente circolare, di spessore uniforme, scevro da screpolature e fessure, realizzato secondo normativa DIN 4035, UNI 1045, fornito per la posa. Il tubo dovrà essere confezionato con calcestruzzo di cemento tipo 425 Portland, con classe di resistenza caratteristica Rck>50 MPa, con inerti perfettamente lavati di granulometria assortita di almeno 3 granulometrie, rispettando il fuso granulometrico di Fuller, in conformità a quanto prescritto dalla UNI EN 206.Il tubo dovrà essere armato con gabbia rigida costituita da rete elettrosaldata o con spirale continua in acciaio B450C ad aderenza migliorata conforme alle vigenti norme, saldata elettricamente con barre longitudinali in acciaio, con staffatura di testa per chiusura armatura, con copriferro min. di cm.3, opportunamente calcolata e dimensionata in funzione dei carichi e delle sollecitazioni previstele superfici frontali del manufatto dovranno essere piane e perpendicolari all'asse del tubo, le tolleranze dimensionali dovranno essere conformi alla normativa ATV A 125. Il tubo dovrà essere predisposto con anello in acciaio verniciato e smussato di testa, incorporato nel calcestruzzo per la guida e la tenuta, maschio tornito predisposto per l'alloggio di guarnizione in neoprene a sezione cuneiforme, conforme alle norme UNI EN 681-1 o DIN 4060 per la perfetta tenuta idraulica fino a 4 bar, con prova di tenuta ad aria, secondo UNI EN 1610, misurazione della tolleranza dei manicotti, marchiatura con numero progressivo per l'identificazione dei risultati effettuati e registrati, il tutto deve essere eseguito su ogni singolo tubo, compreso di anello per la ripartizione della spinta, di eventuale valvola di non ritorno per l'iniezione della bentonite, e compreso di ganci di sollevamento a fungo per la movimentazione. La tubazione dovrà essere calcolata in modo da sopportare un'altezza di ricoprimento più gli eventuali carichi stradali, ferroviari o simili previsti in progetto. Dovrà essere attestato che le modalità di fabbricazione del tubo sono conformi alle procedure del sistema qualità di cui alle norme UNI EN ISO 9001/2008. Il tubo dovrà essere tale da garantire il rispetto delle prescrizioni contenute nell'allegato 4, dei "criteri, metodologie, e norme tecniche generali" di cui all'art.2, lettere b), d), e), della legge 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento. L'Impresa sarà tenuta a realizzare a proprie spese il collaudo della tubazione secondo quanto stabilito dalle norme DIN 4033 o EN 1610 e fornire tutti i calcoli di verifica, firmati da un professionista abilitato. Se richieste e su giudizio insindacabile della Direzione Lavori l'impresa dovrà sottoporre a prova di schiacciamento e di impermeabilità dei tubi a campione, presso lo stabilimento di produzione secondo le modalità stabilite dalle norme DIN 4035 e dal DM 12.12.85, presentare le analisi chimiche del conglomerato cementizio e del tipo di cemento impiegato per la costruzione del condotto, rilasciate da un Istituto di ricerca autorizzato a tale scopo. È compreso quanto altro occorre per dare la fornitura dei tubi:

a	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 300.	m	**160,00**
b	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 400.	m	**192,00**
c	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 500.	m	**224,00**
d	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 600.	m	**255,00**
e	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 700.	m	**275,00**
f	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 800.	m	**289,00**
g	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1000.	m	**319,00**
h	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1100.	m	**383,00**
i	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1200.	m	**415,00**
j	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1400.	m	**448,00**
k	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1500.	m	**480,00**
l	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1600.	m	**544,00**
m	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1800.	m	**672,00**
n	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 2000.	m	**768,00**
o	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 2500.	m	**1.024,00**

C02105 Tubo in vetroresina fornito per la posa con la tecnica del microtunnelling. Le tubazioni in P.R.F.V. centrifugate, devono essere prodotte secondo le Norme UNI 9032-9033,1229, 1394, 1228, 1447, 1393, 761 (Classe "D" UNI), con giunzione a manicotto ricavata nel corpo del tubo, per eliminare la resistenza all'avanzamento. Il manicotto è

completo di guarnizione per la tenuta idraulica fino a 6 atmosfere. La tubazioni deve essere in grado di assorbire la seguente spinta massima: DN 300:F max (Forza massima di spinta) 170 KN DN 400:F max (Forza massima di spinta) 350 KN DN 500:F max (Forza massima di spinta) 580 KN DN 600:F max (Forza massima di spinta) 730 KN DN 700:F max (Forza massima di spinta) 960 KN DN 800:F max (Forza massima di spinta) 1.649 KN DN 1.000:F max (Forza massima di spinta) 2.039 KN È compreso quanto occorre per dare la fornitura del tubo:

a	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 300 spessore non minore di 17 mm.	m	**172,00**
b	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 400 spessore non minore di 18 mm.	m	**209,00**
c	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 500 spessore non minore di 21 mm.	m	**277,00**
d	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 600 spessore non minore di 23 mm.	m	**337,00**
e	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 700 spessore non minore di 25 mm.	m	**383,00**
f	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 800 spessore non minore di 34 mm.	m	**545,00**
g	per ogni m di tubazione posata con testa fresante DN 1000 spessore non minore di 35 mm.	m	**661,00**

C02106 Esecuzione di trivellazione orizzontale per sottopasso stradale, ferroviario o altro, con pressotrivella, previa realizzazione di uno sbancamento nel terreno lato strada o ferrovia, per alloggiamento della trivella. La trivellazione deve avvenire mediante inserimento nella macchina di tronchi di tubazione in acciaio della lunghezza di m 3 o m 6 con all'interno le cloche per la perforazione. Il tubo infisso deve essere saldato, secondo le norme RINA, per ogni troncone garantendo la monolicità dell'elemento nel suo complesso. La perforazione deve essere adatta ad ogni tipo di terreno con esclusione di roccia. Il lavoro deve essere eseguito senza danno o ingombro alcuno della superficie della strada, ferrovia, o altro da attraversare. Sono compresi: il trasporto, l'installazione e la rimozione di tutte le attrezzature ed i mezzi tecnici occorrenti; l'esecuzione degli scavi per l'installazione dei macchinari, il rinterro e il ripristino della configurazione originaria del terreno; la costituzione di eventuali opere reggispinta e la loro successiva demolizione; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto dei materiali di risulta. La realizzazione dell'operazione deve garantire la coassialità dei tubi ed il rispetto dell'asse di progetto. È inoltre compreso quant'altro occorre per dare l'opera finita. È esclusa la fornitura della tubazione in acciaio:

a	per trivellazioni del DN mm 200, per posa tubazioni in acciaio con spessore non inferiore a kg/m 37.	m	**125,00**
b	per trivellazioni del DN mm 300, per posa tubazioni in acciaio con spessore non inferiore a kg/m 55.	m	**178,00**
c	per trivellazioni del DN mm 400, per posa tubazioni in acciaio con spessore non inferiore a kg/m 78,3.	m	**237,00**
d	per trivellazioni del DN mm 500, per posa tubazioni in acciaio con spessore non inferiore a kg/m 108.	m	**269,00**
e	per trivellazioni del DN mm 600, per posa tubazioni in acciaio con spessore non inferiore a kg/m 148.	m	**306,00**

C02107 Tubazione in acciaiodi qualsiasi spessore e diametroper la realizzazione di attraversamenti con macchina spingitubo ..... kg **1,26**

GASDOTTI

C02108 Tubazione in acciaio saldato longitudinalmente per condotte di gas metano a bassa e media pressione, e secondo le norme UNI CIG 9860/91, con rivestimento esterno pesante, grezzo internamente, con giunto testa a testa o con estremità lisce per saldature di testa, fornita e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; l'eventuale taglio dei tubi; la saldatura elettrica dei giunti e la fornitura degli elettrodi ed ogni altro onere ad essa relativo; il ripristino eseguito a mano, con apposito apparecchio del rivestimento bituminoso della protezione esterna dei tubi in corrispondenza delle giunzioni; tutte le prove di tenuta di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il rinterro; il rinfianco con sabbia fine e asciutta; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nelle Avvertenze del presente capitolo; la protezione catodica:

a	diametro esterno mm 60,3	m	**11,70**
b	diametro esterno mm 88,9	m	**17,20**
c	diametro esterno mm 114,3	m	**23,60**
d	diametro esterno mm 139,7	m	**31,00**
e	diametro esterno mm 168,3	m	**39,10**
f	diametro esterno mm 219,1	m	**60,00**
g	diametro esterno mm 273,0	m	**81,00**
h	diametro esterno mm 323,9	m	**94,00**
i	diametro esterno mm 355,6	m	**115,00**
j	diametro esterno mm 406,4	m	**130,00**

C02109 Allaccio presa di utenza alla rete di metanizzazione, non in presenza di gas, conforme alle norme UNI CIG 9860/98 mediante la fornitura e la posa in opera di tubazione in acciaio catramato o polietilene di diametri sino a 2" nominale. Sono compresi: il taglio della superficie stradale bitumata; lo scavo; il rinfianco con sabbia fine e asciutta; il rinterro con lo stesso materiale di risulta, se idoneo, o con misto granulato stabilizzato; i ripristini stradali di qualsiasi natura; il giunto dielettrico; il pezzo speciale Y; l'installazione del contatore e del relativo

rubinetto. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante, per una lunghezza fino a m 10,00:

a	con sede stradale in macadam	cad	**303,00**
b	con sede stradale in conglomerato bituminoso.	cad	**331,00**

C02110 Allaccio per ogni metro in più rispetto ai primi m 10,00, con tutti gli oneri previsti per l'allaccio della presa di utenza metano. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito e funzionante:

a	con sede stradale in macadam	m	**18,10**
b	con sede stradale in conglomerato bituminoso.	m	**22,20**

C02111 Allaccio per la posa in opera di ogni contatore successivo al primo già installato per l'allaccio presa di utenza alla rete di metanizzazione. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. cad **65,00**

C02112 Tubazione in acciaio zincato, serie media UNI 3824 conforme alle norme UNI CIG 9860/98 per allacciamenti aerei, giunzione a vite e manicotto, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'eventuale taglio delle tubazioni; la sistemazione delle filettature dei tubi; le prove di tenuta; le zanche di sostegno; i pezzi speciali. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante:

a	diametro 1"	m	**13,60**
b	diametro 1" 1/4.	m	**16,60**
c	diametro 1" 1/2.	m	**18,10**
d	diametro 2"	m	**24,20**
e	diametro 2" 1/2.	m	**29,80**
f	diametro 3"	m	**39,10**
g	diametro 4"	m	**57,00**

C02113 Giunto dielettrico con isolante in resina, in grado di sopportare una tensione di 3000 volt alla temperatura di 70° C, con un'estremità filettata e l'altra per saldatura di testa PN 10, compresa fornitura e posa in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:

a	diametro 1"	cad	**8,80**
b	diametro 1" 1/4.	cad	**13,60**
c	diametro 1" 1/2.	cad	**17,20**
d	diametro 2"	cad	**23,60**
e	diametro 2" 1/2.	cad	**53,00**
f	diametro 3"	cad	**77,00**
g	diametro 4"	cad	**113,00**

C02114 Rubinetto di intercettazione, in ottone, tipo a maschio per allacciamenti alla rete di bassa pressione, fuori terra alla base della colonna montante, fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:

a	diametro 1"	cad	**11,40**
b	diametro 1" 1/4.	cad	**15,30**
c	diametro 1" 1/2.	cad	**23,90**
d	diametro 2"	cad	**31,00**
e	diametro 2" 1/2.	cad	**62,00**

C02115 Rubinetto a sfera per contatore gas, passaggio totale in bronzo/ottone, filettato, fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:

a	per contatore gas G4/G6/G10 (becchi 10/20/30)	cad	**8,20**
b	per contatore gas G16 (becchi 50).	cad	**23,50**
c	per contatore gas G25 (becchi 100).	cad	**29,80**

C02116 Cannotto filettato per contatore gas, fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:

a	per contatore gas G4/G6/G10 (becchi 10/20/30)	cad	**0,99**
b	per contatore gas G16 (becchi 50).	cad	**2,27**
c	per contatore gas G25 (becchi 100).	cad	**2,55**

C02117 Girello per cannotto contatore gas, fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:

a	per contatore gas G4/G6/G10 (becchi 10/20/30)	cad	**0,66**
b	per contatore gas G16 (becchi 50).	cad	**1,29**
c	per contatore gas G25 (becchi 100).	cad	**1,87**

C02118 Giunti elastici per smontaggio, forniti e posti in opera. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:

a	diametro nominale mm 80.	cad	**122,00**
b	diametro nominale mm 100.	cad	**135,00**
c	diametro nominale mm 150.	cad	**172,00**

C02119 Valvola di intercettazione a farfalla PN16 tipo "WAFER", con comando manuale a leva, corpo in acciaio, fornita e posta in opera. Sono compresi: le controflange; i bulloni; le guarnizioni. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:

a	diametro nominale mm 80.	cad	**236,00**
b	diametro nominale mm 100.	cad	**270,00**
c	diametro nominale mm 125.	cad	**350,00**
d	diametro nominale mm 150.	cad	**438,00**
e	diametro nominale mm 200.	cad	**674,00**
f	diametro nominale mm 250.	cad	**1.012,00**

C02120 Rubinetto a sede sferica, con giunzioni a flange, passaggio integrale, corpo a sfera in acciaio al carbonio, sede di tenuta e guarnizioni con anelli P.T.F.E. testa a quadro per comando con asta, fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:

a	diametro nominale 1".	cad	**105,00**
b	diametro nominale 1" 1/4.	cad	**121,00**
c	diametro nominale 1" 1/2.	cad	**158,00**
d	diametro nominale 2".	cad	**188,00**
e	diametro nominale 2" 1/2.	cad	**196,00**

C02121 Compensatore di dilatazione a soffietto mono plurilamellari in acciaio inox AISI 321, attacchi a saldare in acciaio al carbonio PN 10/16, fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:

a	diametro nominale mm 80.	cad	**219,00**
b	diametro nominale mm 100.	cad	**255,00**
c	diametro nominale mm 150.	cad	**331,00**
d	diametro nominale mm 200.	cad	**492,00**
e	diametro nominale mm 250.	cad	**596,00**

C02122 Valvola in acciaio a sfera, PN16 - ANSI 150 - a passaggio tipo "Venturi", da interrare con attacchi a tasca da saldare; completa di colonna per ciascuno dei diametri sotto indicati, fornita e posta in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:

a	diametro nominale 1".	cad	**175,00**
b	diametro nominale 1" 1/4.	cad	**181,00**
c	diametro nominale 1" 1/2.	cad	**196,00**
d	diametro nominale 2".	cad	**230,00**
e	diametro nominale 2" 1/2.	cad	**242,00**
f	diametro nominale 3".	cad	**270,00**
g	diametro nominale 4".	cad	**358,00**
h	diametro nominale 5".	cad	**538,00**
i	diametro nominale 6".	cad	**878,00**
j	diametro nominale 8".	cad	**1.215,00**
k	diametro nominale 10".	cad	**1.822,00**

C02123 Valvola in acciaio a sfera, PN16 - ANSI 150 - a passaggio totale, da interrare con attacchi a tasca da saldare; completa di colonna per ciascuno dei diametri sotto indicati, fornita e posta in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:

a	diametro nominale 1".	cad	**181,00**
b	diametro nominale 1" 1/4.	cad	**198,00**
c	diametro nominale 1" 1/2.	cad	**230,00**
d	diametro nominale 2".	cad	**242,00**
e	diametro nominale 2" 1/2.	cad	**298,00**
f	diametro nominale 3".	cad	**338,00**
g	diametro nominale 4".	cad	**493,00**
h	diametro nominale 5".	cad	**844,00**
i	diametro nominale 6".	cad	**1.113,00**
j	diametro nominale 8".	cad	**1.619,00**

C02124 Valvola di intercettazione a sfera a passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizione in teflon per la sede ed in OR - PERBUNAN per perno di comando, idonea per aria e gas da -20°C e +100°C, costruita secondo norme DIN, fornita e posta in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:

a	diametro nominale 1" - PN 4.	cad	**14,00**
b	diametro nominale 1" 1/4 - PN 4.	cad	**19,50**
c	diametro nominale 1" 1/2 - PN 4.	cad	**25,30**
d	diametro nominale 2" - PN 4.	cad	**38,40**
e	diametro nominale 2" 1/2 - PN 4.	cad	**129,00**
f	diametro nominale 3" - PN 4.	cad	**177,00**
g	diametro nominale 4" - PN 4.	cad	**287,00**

C02125 Fornitura e posa in opera di tappo in materiale imputrescibile, idoneo anello elastomerico, in opera a perfetta tenuta tra il tubo di trasporto ed il tubo guaina, compreso il rivestimento di protezione eseguito con fascia auto-amalgamante in PE. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	per corona risultante tra DN 100 e DN 200.	cad	**50,00**
b	per corona risultante tra DN 125 e DN 200.	cad	**54,00**
c	per corona risultante tra DN 150 e DN 250.	cad	**58,00**
d	per corona risultante tra DN 200 e DN 300.	cad	**74,00**

C02126 Fornitura e posa di terminale di sfiato per intercapedini di tubo guaina o pozzetto, costituito da tubazione in acciaio di cui m 1,00 interrato e m 2,50 fuori terra, rivestimento tipo "pesante". Sono compresi: lo scavo ed il blocchetto in calcestruzzo delle dimensioni minime di cm 40x40x60 a sostegno del tubo; il cappuccio tagliafiamma estraibile; la presa con tappo per segnalazione gas e umidità; due mani di smalto per esterni. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. cad **89,00**

C02127 Fornitura e posa di tubazione di spurgo della condensa della guaina, completa di barilotto e pescante da 1", con chiusino in ghisa carrabile fornito dall'ente appaltante. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. cad **61,00**

C02128 Tubazione in polietilene ad alta densità, colore arancio o colore nero con bande coestruse di colore giallo/arancio conteggiata a metro lineare, per condotte interrate di distribuzione gas combustibili, prodotta secondo UNI EN1555-2:2011, serie S5-SDR11, dotata di Marchio conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunzioni a manicotto elettrosaldabile. Sono compresi: i pezzi speciali; il materiale per le giunzioni. Il tutto fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; la sabbia; il rinterro:

a	diametro esterno x spessore = mm 20 x 3,0.	m	**1,19**
b	diametro esterno x spessore = mm 25 x 3,0.	m	**1,53**
c	diametro esterno x spessore = mm 32 x 3,0.	m	**2,03**
d	diametro esterno x spessore = mm 40 x 3,7.	m	**3,07**
e	diametro esterno x spessore = mm 50 x 4,6.	m	**4,76**
f	diametro esterno x spessore = mm 63 x 5,8.	m	**7,50**
g	diametro esterno x spessore = mm 75 x 6,8	m	**10,70**
h	diametro esterno x spessore = mm 90 x 8,2.	m	**15,20**
i	diametro esterno x spessore = mm 110 x 10,0.	m	**19,50**
j	diametro esterno x spessore = mm 125 x 11,4.	m	**25,20**
k	diametro esterno x spessore = mm 140 x 12,7	m	**31,60**
l	diametro esterno x spessore = mm 160 x 14,6.	m	**41,20**
m	diametro esterno x spessore = mm 180 x 16,4.	m	**51,00**
n	diametro esterno x spessore = mm 200 x 18,2.	m	**64,00**

POZZETTI, FOSSE IMHOFF, OPERE VARIE, FITODEPURAZIONE

C02129 Pozzetto prefabbricato in cemento vibrato non diaframmato, completo di chiusino carrabile o non carrabile a scelta della D.L. anch'esso in cemento, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la frattura dei diaframmi per il passaggio delle tubazioni; lo scavo ed il rinfianco in calcestruzzo ai lati e alla base per uno spessore di cm 15. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:

a	dimensioni interne cm 40x40x40.	cad	**53,00**
b	dimensioni interne cm 40x40x50.	cad	**58,00**
c	dimensioni interne cm 50x50x60.	cad	**67,00**

C02130 Pozzetto prefabbricato in cemento vibrato diaframmato, completo di chiusino, sempre in cemento, carrabile o non carrabile a scelta della D.L., fornito e posto in opera. Sono compresi: la suggellatura e la frattura dei dia-

frammi per il passaggio delle tubazioni; lo scavo ed il rinfianco in calcestruzzo ai lati ed alla base per uno spessore di cm 15. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:

a	dimensioni interne cm 40x40x40.	cad	**58,00**
b	dimensioni interne cm 40x40x50.	cad	**64,00**
c	dimensioni interne cm 50x50x60.	cad	**73,00**

C02131 Elemento prefabbricato in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la frattura dei diaframmi per il passaggio delle tubazioni; lo scavo ed il rinfianco in calcestruzzo ai lati, per uno spessore di cm 15. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:

a	dimensioni interne cm 40x40 per altezze da cm 10 a cm 40.	cad	**17,00**
b	dimensioni interne cm 40x40x50.	cad	**20,90**
c	dimensioni interne cm 50x50 per altezze da cm 10 a cm 60.	cad	**24,40**

C02132 Pozzetto in muratura di mattoni pieni o in cemento armato predisposto per la posa in opera di caditoia carrabile in ghisa alloggiata su controtelaio in ferro angolare, (esclusa la caditoia in ghisa) dell'altezza netta fino a cm 100, con piattabanda di fondazione in calcestruzzo dello spessore di cm 20 e spessore delle pareti di almeno cm 15, fornito e posto in opera. Sono compresi: lo scavo; il rinfianco con materiale arido compattato; l'allaccio alla fogna di scarico; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. È esclusa la caditoia in ghisa:

a	dimensioni interne cm 40x40.	cad	**90,00**
b	dimensioni interne cm 50x50.	cad	**107,00**
c	dimensioni interne cm 60x60.	cad	**121,00**
d	dimensioni interne cm 70x70.	cad	**133,00**
e	dimensioni interne cm 80x80.	cad	**151,00**

C02133 Pozzetto in muratura di mattoni pieni o in cemento armato, dell'altezza netta fino a cm 100, con piattabanda di fondazione in calcestruzzo dello spessore di cm 20 e spessore delle pareti di almeno cm 15, fornito e posto in opera. Sono compresi: lo scavo; il rinfianco con materiale arido compattato; l'allaccio alla fogna di scarico; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta sino a qualsiasi distanza; i coperchi carrabili o la caditoia in calcestruzzo prefabbricata carrabile. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante:

a	dimensioni interne cm 40x40.	cad	**100,00**
b	dimensioni interne cm 50x50.	cad	**121,00**
c	dimensioni interne cm 60x60.	cad	**133,00**
d	dimensioni interne cm 70x70.	cad	**151,00**
e	dimensioni interne cm 80x80.	cad	**165,00**

C02134 Compenso ai pozzetti in muratura di mattoni pieni o in cemento armato con un'altezza superiore a cm 100, per ogni cm 10 o frazione superiore a cm 5:

a	delle dimensioni interne di cm 40x40.	dm	**4,18**
b	delle dimensioni interne di cm 50x50.	dm	**4,35**
c	delle dimensioni interne di cm 60x60.	dm	**6,60**
d	delle dimensioni interne di cm 70x70.	dm	**8,00**
e	delle dimensioni interne di cm 80x80.	dm	**9,50**

C02135 Pozzetto di lavaggio, ispezione e raccordo in cemento tipo 325 a q.li 3,00 al m^3, completo di pezzi speciali, fornito e posto in opera. Il pozzetto di lavaggio avrà le dimensioni interne di cm 150x120 e un'altezza di cm 160, il pozzetto di ispezione e di raccordo avrà le dimensioni minime di cm 150x120 per un'altezza fino a cm 250 circa, costituito da platea in calcestruzzo cementizio dello spessore di cm 20, pareti verticali dello spessore di cm 15, la parete divisoria tra i due pozzetti di cm 10, ove verrà praticata una piccola apertura di comunicazione, in calcestruzzo come sopra e armata con tondino di ferro mm 6-8 in ragione di kg 10 al m^2; soletta in calcestruzzo di cemento armato calcolato per sopportare un sovraccarico corrispondente ai carichi stradali. Apparecchiature di lavaggio con sifone contarino costituito da apparecchio a campana in ghisa o acciaio, con sotto istallato un sifone in ghisa o in acciaio del diametro di mm 100. Nel centro del coperchio sarà posto in opera un tubo di ottone con funzione di sfiatatoio. Sono inoltre compresi: il montaggio delle varie parti che compongono il contarino, affinché risulti completo e funzionale; il rubinetto di allaccio alla conduttura di acqua; la disconnessione idraulica che verrà realizzata su indicazione della D.L.; la saracinesca di arresto in ottone a chiusura manuale; tutti i pezzi speciali; il rivestimento del fondo del pozzetto con mattonelle di gres; lo scavo, il rinfianco con materiale arido; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza del materiale di risulta; i giunti e i raccordi; l'impermeabilizzazione mediante vernici epossidiche. Il tutto fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. È escluso il chiusino in ghisa ..... cad **1.937,00**

C02136 Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione monolitico in polietilene (PE) o polipropilene (PP), Diametro Interno 1000 mm, Altezza Totale 1000 mm, autoportante avente classe di resistenza allo schiacciamento pari o superiore a SN 8 (8000 N/m2) determinata in conformità alla UNI EN ISO 9969, composto da:base stampata e/o saldata, rinforzata, dotata di ingressi provvisti di guarnizione incorporata atta a garantire la tenuta idraulica fino alla pressione di 0,5 bar;elemento di rialzo ed elemento riduttore conico fino a luce di ingresso 600 mm (passo d'uomo) assemblati tra loro ed alla base tramite saldatura per estrusione.Il pozzetto, prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000, deve essere fornito in cantiere già pronto per essere allacciato alle tubazioni fognarie, posto in opera su strato di sabbia o ghiaietto ben compattato o su soletta di calcestruzzo livellato di spessore 150 ÷ 200 mm, rinfiancato con sabbia fine, asciutta e ben compattata fino alla quota di progetto. Sono compresi la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento, le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E inoltre compreso quanto altro occorre per fornire l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, la formazione del letto di posa, il rinfianco con sabbia, l'eventuale anello antigalleggiamento in cls da realizzare in caso di posa sotto falda ed il dispositivo di coronamento e chiusura previsto dal progetto. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a per ingressi/uscite tubi200 mm < Diam. Esterno < 350 mm ..... cad **631,00**

b per ingressi/uscite tubi350 mm < Diam. Esterno < 710 mm ..... cad **953,00**

C02137 Compenso per elemento di prolunga, Diametro Interno 1000 mm, assemblato al pozzetto tramite saldatura per estrusione, per il raggiungimento della quota di progetto ..... m **366,00**

C02138 Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione monolitico in polietilene (PE) o polipropilene (PP), Diametro Interno 800 mm, Altezza Totale 1000 mm, autoportante avente classe di resistenza allo schiacciamento pari o superiore a SN 8 (8000 N/m2) determinata in conformità alla UNI EN ISO 9969, composto da:base stampata e/o saldata, rinforzata, dotata di ingressi provvisti di guarnizione incorporata atta a garantire la tenuta idraulica fino alla pressione di 0,5 bar;elemento di rialzo ed elemento riduttore conico fino a luce di ingresso 600 mm (passo d'uomo) assemblati tra loro ed alla base tramite saldatura per estrusione.Il pozzetto, prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000, deve essere fornito in cantiere già pronto per essere allacciato alle tubazioni fognarie, posto in opera su strato di sabbia o ghiaietto ben compattato o su soletta di calcestruzzo livellato di spessore 150 ÷ 200 mm, rinfiancato con sabbia fine, asciutta e ben compattata fino alla quota di progetto. Sono compresi la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento, le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E inoltre compreso quanto altro occorre per fornire l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, la formazione del letto di posa, il rinfianco con sabbia, l'eventuale anello antigalleggiamento in cls da realizzare in caso di posa sotto falda ed il dispositivo di coronamento e chiusura previsto dal progetto. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a per ingressi/uscite tubi200 mm < Diam. Esterno < 300 mm ..... cad **490,00**

b per ingressi/uscite tubi300 mm < Diam. Esterno < 450 mm ..... cad **561,00**

C02139 Compenso per elemento di prolunga, Diametro Interno 800 mm, assemblato al pozzetto tramite saldatura per estrusione, per il raggiungimento della quota di progetto ..... m **237,00**

C02140 Fornitura e posa in opera di pozzetto di ispezione monolitico in polietilene (PE) o polipropilene (PP), Diametro Interno 600 mm, Altezza Totale 1000 mm, autoportante avente classe di resistenza allo schiacciamento pari o superiore a SN 8 (8000 N/m²) determinata in conformità alla UNI EN ISO 9969, composto da:base stampata e/o saldata, rinforzata, dotata di ingressi provvisti di guarnizione incorporata atta a garantire la tenuta idraulica fino alla pressione di 0,5 bar;elemento di rialzo assemblato alla base tramite saldatura per estrusione.Il pozzetto, prodotto da azienda certificata UNI EN ISO 9001:2000, deve essere fornito in cantiere già pronto per essere allacciato alle tubazioni fognarie, posto in opera su strato di sabbia o ghiaietto ben compattato o su soletta di calcestruzzo livellato di spessore 150 ÷ 200 mm, rinfiancato con sabbia fine, asciutta e ben compattata fino alla quota di progetto. Sono compresi la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento, le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E inoltre compreso quanto altro occorre per fornire l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, la formazione del letto di posa, il rinfianco con sabbia, l'eventuale anello antigalleggiamento in cls da realizzare in caso di posa sotto falda ed il dispositivo di coronamento e chiusura previsto dal progetto. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a per ingressi/uscite tubi150 mm < Diam. Esterno < 250 mm ..... cad **344,00**

b per ingressi/uscite tubi250 mm < Diam. Esterno < 350 mm ..... cad **369,00**

C02141 Compenso per elemento di prolunga, diametro interno 600 mm, assemblato al pozzetto tramite saldatura per estrusione, per il raggiungimento della quota di progetto ..... m **114,00**

C02142 Compenso per rivestimento del fondo dei pozzetti di fognature eseguito con l'applicazione di piastrelle in gres ceramico antiacido da cm 24x12x1,7 su letto di malta cementizia. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m² **65,00**

C02143 Compenso per l'esecuzione di giunti, raccordi, e quanto altro necessario al fine di realizzare all'interno di un pozzetto di raccordo un sistema di sfioro delle acque in eccesso secondo le indicazioni impartite dalla D.L. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita..... cad **40,80**

C02144 Sistemazioni in quota di pozzetti stradali a seguito di ripavimentazione stradale. Sono compresi: la rimozione di chiusini o caditoie; l'elevazione delle pareti con mattoni pieni o getto di calcestruzzo ; la riposa in opera dei chiusini o caditoie precedentemente rimossi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a per pozzetti di dimensioni interne da cm 40x40 a cm 70x70..... cad **56,00**

b per pozzetti di dimensioni interne da cm 80x80 a cm 120x120..... cad **69,00**

c per pozzetti di dimensioni interne da cm 120x120 a cm 150x150..... cad **111,00**

C02145 Sistemazione in quota di chiusino in ghisa o acciaio e del tubo protettore delle prese di allaccio relativo alle utenze idriche. È compresa la rimozione dei chiusini e la successiva posa in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita..... cad **27,60**

C02146 Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124:1995 – Classe di portata D400, fabbricato in Stabilimenti ubicati in Paesi dell'Unione Europea e certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, con passo d'uomo di 610 mm, rivestito con vernice sintetica idrosolubile, atossica e non inquinante e costituito da:Telaio a sagoma quadrata o rotonda avente conformazione del bordo esterno continua, rinforzata con nervature e sagomata ad alveoli che ne migliorano la presa nella malta cementizia ed altezza non inferiore a 100 mm. Deve inoltre essere munito di guarnizione continua su tutto il perimetro, realizzata in elastomero ad alta resistenza e alloggiata su apposita sede del telaio stesso, in grado di garantire la silenziosità del sistema ed evitare la fuoriuscita di cattivi odori;coperchio circolare articolato ed autocentrante sul telaio, dotato di sistema di bloccaggio antisfilamento da chiuso e di sistema atto ad evitare la chiusura accidentale quando è aperto. La superficie esterna del coperchio deve avere disegno antisdrucciolo e sistema antiristagnamento delle acque meteoriche. Inoltre deve riportare marcatura EN 124 D400 sulla superficie superiore, il marchio dell'ente di certificazione internazionalmente riconosciuto e le eventuali scritte identificative richieste dalla Direzione Lavori. Sono inoltre compresi: le opere murarie necessarie; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme UNI 4544 e alle norme UNI EN 124 e della resistenza a rottura. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a chiusino con resistenza a rottura di t 40,0, dimensioni max 850x850..... kg **4,10**

b maggiorazione chiusino con resistenza a rottura di t 40,0, dimensioni superiori a 850x850..... kg **1,42**

C02147 Chiusino in ghisa sferoidale di luce quadrata (o rettangolare), a norma UNI EN 1563, prodotto secondo la norma UNI EN 124:1995 in stabilimenti ubicati in Paesi appartenenti alla Comunità Europea e certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, avente classe di portata D400 e recante il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato e il marchio di conformità UNI. Il chiusino sarà rivestito con vernice protettiva idrosolubile, atossica e non inquinante e costituito da:Telaio quadrato (o rettangolare), con apposita sagomatura ad "U" per agevolare la tenuta idraulica, con base maggiorata e bordo continuo, rinforzato con nervature e sagomato per un corretto ancoraggio al letto di posa ed alla testa del pozzetto, avente altezza minima mm100 e denti di ritegno per l'aggancio al coperchio.Coperchio quadrato (o rettangolare) con superficie antisdrucciolo e sistema antiristagnamento delle acque meteoriche, munito di asole non passanti per facilitarne l'apertura con un comune utensile e dotato di sistema di aggancio ai denti di ritegno del telaio in grado da garantire l'antisfilamento da chiuso e la silenziosità del sistema. Sulla superficie superiore del coperchio deve essere riportata la marcatura EN 124, la classe di resistenza, il nome del produttore, il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato, il marchio di conformità UNI ed eventuale scritta identificativa richiesta dalla Direzione Lavori:

a chiusino quadrato con resistenza a rottura di t 25,0..... kg **4,48**

b maggiorazione chiusino rettangolare con resistenza a rottura di t 25,0 ..... kg **0,59**

C02148 Chiusino in ghisa sferoidale di luce quadrata (o rettangolare), a norma UNI EN 1563, prodotto secondo la norma UNI EN 124:1995 in stabilimenti ubicati in Paesi appartenenti alla Comunità Europea e certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, avente classe di portata C250 e recante il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato e il marchio di conformità UNI.Il chiusino sarà rivestito con vernice protettiva idrosolubile, atossica e non inquinante e costituito da:Telaio quadrato (o rettangolare), con apposita sagomatura ad "U" per agevolare la tenuta idraulica, con base maggiorata e bordo continuo o dentellato ai quattro angoli e nella parte mediana di ogni lato per un corretto ancoraggio al letto di posa ed alla testa del pozzetto.Coperchio quadrato (o rettangolare) con superficie antisdrucciolo e sistema antiristagnamento delle acque meteoriche, munito di asola centrale non passante per facilitarne l'apertura con un comune utensile e recante sulla superficie superiore la marcatura EN 124, classe di resistenza, nome del produttore, il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato, il marchio di conformità UNI ed eventuale scritta identificativa richiesta dalla Direzione Lavori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito:

a chiusino quadrato con resistenza a rottura di t 25,0..... kg **4,41**

b maggiorazione chiusino rettangolare con resistenza a rottura di t 25,0 ..... kg **0,51**

C02149 Chiusino in ghisa sferoidale di luce quadrata a norma UNI EN 1563, prodotto secondo la norma UNI EN 124:1995 in stabilimenti ubicati in Paesi appartenenti alla Comunità Europea e certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, avente classe di portata B125 e recante il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato e il marchio di conformità UNI. Chiusino con resistenza a rottura di t 12,5.Il chiusino sarà rivestito con vernice protettiva idrosolubile, atossica e non inquinante e costituito da: Telaio quadrato, con apposita sagomatura ad "U" per agevolare la tenuta idraulica, con base maggiorata e bordo continuo o dentellato ai quattro angoli e nella parte mediana di ogni lato per un corretto ancoraggio al letto di posa;Coperchio quadrato con superficie antisdrucciolo, munito di asola centrale, non passante, per facilitarne l'apertura con un comune utensile e recante sulla superficie superiore la marcatura EN 124, classe di resistenza, nome del produttore, il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato, il marchio di conformità UNI ed eventuale scritta identificativa richiesta dalla Direzione Lavori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito..... kg **3,68**

C02150 Fornitura e posa di griglia si fonabile in ghisa sferoidale, a norma UNI EN 1563, prodotto secondo la norma UNI EN 124:1995 in stabilimenti ubicati in Paesi appartenenti alla Comunità Europea e certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, avente classe di portata D400 e recante il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato e il marchio di conformità UNI. Griglia con resistenza a rottura di t 40,0.La griglia sarà rivestito con vernice protettiva idrosolubile, atossica e non inquinante e costituita da:Telaio quadrato, con bordo continuo o dentellato ai quattro angoli e nella parte mediana di ogni lato per un corretto ancoraggio al letto di posa ed alla testa del pozzetto e dotato di denti di ritegno per l'aggancio della griglia e di altezza minima 100 mm;Griglia a sagoma quadrata con rilievo antisdrucciolo e autobloccante sul telaio mediante incastro elastico per l'aggancio ai denti di ritegno del telaio, privo di elementi meccanici quali viti o bulloni e in grado da garantire l'antisfilamento a sistema chiuso e la silenziosità. Sulla superficie superiore della griglia deve essere riportatala marcatura EN 124, classe di resistenza, nome del produttore, il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato, il marchio di conformità UNI ed eventuale scritta identificativa richiesta dalla Direzione Lavori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito..... kg **4,58**

C02151 Fornitura e posa di griglia si fonabile in ghisa sferoidale, a norma UNI EN 1563, prodotto secondo la norma UNI EN 124:1995 in stabilimenti ubicati in Paesi appartenenti alla Comunità Europea e certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, avente classe di portata C250 e recante il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato e il marchio di conformità UNI. Griglia con resistenza a rottura di t 25,0.La griglia sarà rivestito con vernice protettiva idrosolubile, atossica e non inquinante e costituita da:Telaio quadrato, con bordo continuo o dentellato ai quattro angoli e nella parte mediana di ogni lato per un corretto ancoraggio al letto di posa ed alla testa del pozzetto e dotato di denti di ritegno per l'aggancio della griglia;Griglia a sagoma quadrata con rilievo antisdrucciolo e autobloccante sul telaio mediante incastro elastico per l'aggancio ai denti di ritegno del telaio, privo di elementi meccanici quali viti o bulloni e in grado da garantire l'antisfilamento a sistema chiuso e la silenziosità. Sulla superficie superiore della griglia deve essere riportatala marcatura EN 124, classe di resistenza, nome del produttore, il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato, il marchio di conformità UNI ed eventuale scritta identificativa richiesta dalla Direzione Lavori. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... kg **4,45**

C02152 Misto granulometrico di cava stabilizzato scelto dalla D.L. e comunque con dimensione massima di 1" per rinfianco delle tubazioni e per il ripristino del piano viario, compattato a strati di cm 30, fornito e posto in opera. È compreso il necessario innaffiamento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m³ **28,40**

C02153 Misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento al m³ di impasto, per il riempimento di cavi, fornito e posto in opera. È compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. ..... m³ **78,00**

C02154 Conglomerato cementizio in opera per opere non armate (letto, rinfianchi e copertura di tubazioni) confezionato con pezzature di inerti provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti in modo da ottenere una distribuzione granulometrica adeguata all'opera da eseguire. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita ..... m³ **65,00**

C02155 Rinfianco di tubazioni, con materiali inerti di recupero, provenienti da demolizione di opere in muratura o in calcestruzzo semplice o armato. Il materiale dovrà essere privo di sostanze organiche, legno e in generale di elementi compressibili o alterabili nel tempo; dovrà altresì essere privo di rottami di ferro, materie sintetiche. Il materiale dopo la selezione dovrà essere frantumato in modo che l'assortimento granulometrico sia tale da garantire una perfetta intasatura dei vuoti. Sono compresi gli spianamenti, la costipazione e la pilonatura a strati non superiori a cm 30; la bagnatura e necessari ricarichi; i movimenti dei materiali per quanto sora eseguiti con mezzi meccanici; il carico il trasporto e lo scarico nel luogo d'impiego. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m³ **16,20**

C02156 Sabbia fine e asciutta per l'allettamento a protezione delle condotte idriche, fognali o altre canalizzazioni sotterranee, fornita e posta in opera. È compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Misurata in opera..... m³ **25,80**

C02157 Ripristino del piano viabile mediante la fornitura, spandimento e pilonatura di pietrisco calcareo da cm 5-7 per ricarico della massicciata. Sono compresi: il materiale aggregante (pietrisco calcareo da cm 2-3), per lo spessore di cm 10; il trattamento generale di prima mano con emulsione bituminosa al 50% di bitume, previa pulitura del piano di posa, in ragione di kg 3,00 per m³, m³ 0,015 di graniglia calcarea di pezzatura di mm 7-12 e m³ 0,015 di graniglia calcarea di pezzatura di mm 5-10; le successive rullature; il manto di usura formato con tappeto di conglomerato bituminoso costituito da miscele inerti, granulometria mm 1-10 e bitume solido tipo 180/200 di penetrazione, in ragione di kg 90 al m³ di conglomerato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	per corpi di ripristino superiori a m² 20.	m²	**10,20**
b	per corpi di ripristino inferiori a m² 20.	m²	**15,30**

C02158 Fossa Imhoff semplice o ad anelli a campana in calcestruzzo prefabbricato, completa di bacino chiarificatore, vasca di raccolta e dispositivo espurgo fanghi, fornita e posta in opera. Sono compresi: il collegamento alle tubazioni; lo scavo, il reinterro; il massetto di posa in calcestruzzo di cemento 325 a q.li 2,00 al m³ dello spessore di cm 15; la sigillatura dei giunti; i pozzetti di entrata e di uscita e le relative tubazioni di collegamento, per l'esecuzione dei prelievi di campioni liquidi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	con capacità di circa l 2000 per n. 12 utenti.	cad	**1.353,00**
b	con capacità di circa l 4500 per n. 20 utenti.	cad	**1.895,00**
c	con capacità di circa l 6800 per n. 35 utenti.	cad	**2.504,00**
d	con capacità di circa l 10500 per n. 60 utenti.	cad	**3.385,00**
e	con capacità di circa l 16500 per n. 90 utenti.	cad	**4.460,00**

C02159 Sportello termico in rame. Fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	dimensioni cm 50x35.	cad	**59,00**
b	dimensioni cm 100x35 e cm 60x50.	cad	**85,00**
c	dimensioni cm 100x60.	cad	**144,00**

C02160 Sportello termico in lamiera zincata. Fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	dimensioni cm 50x35.	cad	**28,90**
b	dimensioni cm 100x35.	cad	**55,00**
c	dimensioni cm 100x60.	cad	**79,00**

C02161 Sportello in lamiera zincata. Fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

a	dimensioni cm 50x35.	cad	**24,60**
b	dimensioni cm 60x50.	cad	**40,10**
c	dimensioni cm 100x35.	cad	**50,00**
d	dimensioni cm 100x60.	cad	**67,00**
e	dimensioni cm 100x75.	cad	**87,00**

C02162 Fornitura e posa in opera di nastro segnaletico in materiale plastico imputrescibile, di larghezza mm 300 - 400, del colore specifico del sottoservizio da segnalare con scritta indelebile indicativa del servizio, posto alla profondità di cm 15 - 20 dal piano di calpestio. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ..... m **0,40**

C02163 Vasca di fitodepurazione a flusso sommerso orizzontale, realizzata in terra, completamente impermeabilizzata tramite geomembrana in polietilene, riempita con materiale inerte di apposita granulometria per una altezza media di m 0,8, piantumata con Phragmites Australis; completa di sistema di alimentazione realizzato con tubazioni e pezzi speciali in PVC, pozzetto in ingresso per ispezione, tubazioni di drenaggio in PVC, pozzetto con regolatore di livello realizzato con tubazioni, valvole a sfera e pezzi speciali in PVC; compreso rilevato perimetrale in terra completamente inerbito con l'utilizzo di georete in juta o fibra di cocco; Sono compresi: le opere di scavo e sbancamento, risistemazione del terreno in modo da raccordarsi ai profili esistenti tramite l'utilizzo del materiale scavato e trasporto a discarica dell'eccedente. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono esclusi: la progettazione, i collegamenti idraulici, le strade di manutenzione, recinzioni, trattamenti preliminari e primari. ..... m² **93,00**

C02164 Vasca di fitodepurazione a flusso sommerso verticale, realizzata in terra, completamente impermeabilizzata tramite geomembrana in polietilene, riempita con materiale inerte di apposita granulometria per una altezza media di m 1,00, piantumata con Phragmites Australis; completa di sistema di alimentazione a pioggia realizzato con tubazioni a pressione e pezzi speciali in Pead PN10 o PN16, tubazioni di drenaggio in PVC, pozzetto con regolatore di livello realizzato con tubazioni, valvole a sfera e pezzi speciali in PVC; completa di vasca di carico comprensiva di n. 1 pompa centrifuga sommersa per acque di scarico, n. 1 quadro elettrico contenuto in apposito armadietto in poliestere a norma IP65 e accessori vari.Sono compresi: le opere di scavo e sban-

camento, risistemazione del terreno in modo da raccordarsi ai profili esistenti tramite l'utilizzo del materiale scavato e trasporto a discarica dell'eccedente. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono esclusi: la progettazione, i collegamenti idraulici, le strade di manutenzione, recinzioni, trattamenti preliminari e primari ..... m² **114,00**

C02165 Vasca di fitodepurazione a flusso libero, realizzata in terra scavando il terreno per una profondità media di m 0,8 e in modo da ottenere altezze variabili del pelo libero, completamente impermeabilizzata tramite geomembrana in polietilene o EPDM; compreso stesura sul fondo di substrato vegetale di altezza media cm 30; completa di sistema di alimentazione, pozzetto in ingresso per ispezione, sistema di uscita finale adeguato e idonei dispositivi per la regolazione dei livelli idrici; piantumata con essenze vegetali del tipo macrofite emergenti, sommerse e galleggianti autoctone ella zona di intervento; compreso rilevato perimetrale in terra completamente inerbito con l'utilizzo di georete in juta o fibra di cocco; Sono compresi: le opere di scavo e sbancamento, risistemazione del terreno in modo da raccordarsi ai profili esistenti tramite l'utilizzo del materiale scavato e trasporto a discarica dell'eccedente. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono esclusi: la progettazione, i collegamenti idraulici, le strade di manutenzione, recinzioni, trattamenti preliminari e primari ..... m² **38,20**

C02166 Impianto per il trattamento dell'acqua di prima pioggia per superfici con copertura carrabile, realizzato con cisterne di accumulo monolitiche prefabbricate in cav ad alta resistenza verificate per carichi stradali di I^a categoria antisismica, completo di sezione per la dissabbiatura, pozzetto prefabbricato in cav di bypass, innesti di collegamento in PVC, solette di copertura prefabbricate in cav carrabili verificate per carichi di I^a categoria antisismica con ispezioni a passo d'uomo e chiusini classe D400. Le cisterne sono equipaggiate all'interno con sensore di pioggia, valvola antiriflusso, elettropompa sommergibile di sollevamento completa di piede di accoppiamento automatico alla tubazione di mandata, quadro elettrico di comando e protezioneintegrabile a logica elettronica programmabile (PLC). Sono comprese le opere di posizionamento delle apparecchiature, di collegamenti idraulici ed elettrici, la messa in funzione ed il collaudo. Sono escluse le opere di scavo, rinterro, pavimentazioni, linee di alimentazione idrica ed elettrica, le tubazioni di adduzione ed evacuazione fognaria. L'impianto è conteggiato in funzione della superficie di raccolta delle acque meteoriche considerando una altezza di precipitazione di 5 mm:

- **a** impianto di trattamento per superfici di raccolta fino a 2.500 m² ..... cad **9.769,00**
- **b** impianto di trattamento per superfici di raccolta da 2.500 m² a 5.000 m² ..... cad **12.806,00**
- **c** impianto di trattamento per superfici di raccolta da 5.000 m² a 7.500 m² ..... cad **17.782,00**
- **d** impianto di trattamento per superfici di raccolta da 7.500 m² a 15.000 m² ..... cad **30.640,00**

PROTEZIONI ELETTRICHE

C02167 Controllo della resistenza elettrica del rivestimento isolante delle condotte in acciaio con apparecchio rivelatore a scarica elettrostatica alla tensione di 10000 Volt. È compreso: il successivo rifacimento del rivestimento isolante delle condotte in acciaio di qualsiasi diametro nei punti risultati insufficientemente protetti, con una fasciatura di spessore uguale a quella del tubo con tessilvetro e bitume a caldo, previa spalmatura del tubo con catrame flussato; la fornitura del tessilvetro; il bitume; il catrame flussato. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita..... m **0,70**

C02168 Giunto dielettrico del tipo a bicchiere PN 16 per sezionamento elettrico della rete, fornito e posto in opera. Sono compresi: la demolizione ed il ripristino della pavimentazione stradale; lo scavo ed il rinterro, con carico, trasporto e scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza del materiale eccedente; la fornitura e posa di due cavi elettrici unipolari in treccia di rame da mm² 10 dotati di doppio isolamento antinvecchiamento della lunghezza media di m 3 cadauno, completi di capicorda collegati a morsettiera alloggiata in apposita conchiglia in Silumin e saldati all'altro estremo ai tronchetti del giunto; la saldatura in opera del giunto e la rifasciatura con tre strati di tessilvetro e bitume a caldo; la fornitura e posa della cassetta in Silumin, a protezione della morsettiera, di dimensioni idonee, montata su tubo di acciaio zincato diametro 1" e 1/4 con basamento in calcestruzzo di cemento. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita:

- **a** diametro nominale mm 50..... cad **269,00**
- **b** diametro nominale mm 65..... cad **290,00**
- **c** diametro nominale mm 80..... cad **346,00**
- **d** diametro nominale mm 100..... cad **386,00**
- **e** diametro nominale mm 125..... cad **494,00**
- **f** diametro nominale mm 150..... cad **538,00**
- **g** diametro nominale mm 200..... cad **725,00**
- **h** diametro nominale mm 250..... cad **943,00**
- **i** diametro nominale mm 300..... cad **1.129,00**

C02169 Rilevamento dello stato elettrico di tutte le condotte interrate per la determinazione delle condizioni di isolamento verso terra, dell'influenza dei campi elettrici di natura galvanica e dovuti a correnti vaganti, sia lungo la

rete che lungo le condotte interrate di allacciamento agli utenti. Sono compresi: l'individuazione di eventuali difetti di isolamento rispetto a strutture metalliche estranee; l'eliminazione dei difetti compresi i materiali necessari; gli scavi; i rinterri; le demolizioni ed i ripristini delle pavimentazioni stradali e successiva verifica della efficienza delle opere di sistemazione effettuate; le prove di alimentazione effettuate con gruppo di alimentatori portatili e conseguente rilevamento dei dati di protezione sufficienti a mantenere catodica la tubazione; il rilevamento della resistività del terreno ed individuazione della zona optimum per l'ubicazione del dispersore; la verifica della rete protetta dopo il montaggio degli alimentatori fissi e rilievo di valori della d.d.p.p. tubo-terra nei punti significativi della rete; le eventuali verifiche e controlli suppletivi. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto perfettamente efficiente. Per ogni metro di rete protetta. ..... m **0,30**

C02170 Dispersore anodico di tipo orizzontale posto ad una distanza minima dalla struttura da proteggere di almeno 60 m come normative UNI, realizzato ad una profondità di m 1,5 o superiore secondo la resistività dielettrica del terreno dove viene posizionato. Il dispersore deve essere costituito da catena di anodi in Fe-Si-Cr del peso minimo di kg 14 in un numero non inferiore a 6, collegati tra loro con cavo FG7R/5 da 1x10 mm². e morsetti in rame chiusi con pinza pneumatica e isolati con muffole al gel per impieghi stagni. Gli anodi devono essere ricoperti con un letto di polvere di carbone di tipo metallurgico per una quantità minima di kg 60 per ogni anodo posato, il numero degli anodi da installare deve essere calcolato per dare un valore di resistività verso terra ad opera finita non superiore a 4 Ohm, ed una durata minima di vita di 15 anni. Nell'opera è compreso, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante. ..... cad **3.438,00**

C02171 Compenso per ogni anodo posato in più fino ad un numero massimo di 20 unità. ..... cad **96,00**

C02172 Dispersore anodico di tipo verticale realizzato tramite perforazione a rotazione di diametro di 200mm eseguita a distruzione di nucleo per una profondità minima di 80 m in qualsiasi tipo di terreno, con impiego di fanghi bentonitici. La testa del dispersore non deve essere inferiore a m 40 di profondità dal piano di campagna. Il dispersore sarà costituito da catena di anodi in Fe-Si-Cr del peso minimo di kg 14 in un numero non inferiore a 6, collegati con cavo FG7R/5 da 1x10 mm². La catena verrà calata sul dispersore tramite barre di tubo in PVC filettate e avvitate con manicotti del diametro di 2" PN16, e forate con un diametro minimo di 7 mm. sulla prime 4 barre di tubo da calare. Gli anodi verranno fissati sulle barre in PVC tramite idonei supporti in acciaio e fascette in PVC. L'opera verrà completata con il pompaggio di una miscela di polvere di carbone di tipo metallurgico e acqua dolce dalla testa della perforazione per una quantità minima di carbone di 30 kg per ogni anodo posato. Il numero degli anodi da installare deve essere calcolato per dare un valore di resistività verso terra ad opera finita non superiore a 3 Ohm, ed una durata minima di vita di 15 anni. Nell'opera è compreso, lo scavo e le opere edili, la fornitura di un pozzetto in cls da 40x40x40 con coperchio carrabile in cls, contenitore in lega di alluminio o VTR, completo di morsettiera per collegamento cavi, e tutte le opere accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante. ..... cad **9.454,00**

C02173 Compenso per ogni anodo posato in più fino ad un numero massimo di 20 unità. ..... cad **377,00**

C02174 Dispersore anodico di tipo verticale realizzato tramite perforazione a rotazione di diametro di 200mm eseguita a distruzione di nucleo per una profondità minima di 80 m in qualsiasi tipo di terreno, con impiego di fanghi bentonitici. La testa del dispersore non deve essere inferiore a m 40 di profondità dal piano di campagna. Il dispersore sarà costituito da catena di anodi al titanio attivato del peso di 0,68 kg ed un numero non inferiore ad 1, dalle caratteristiche minime del diametro di mm 19 e lunghezza da mm 1000, collegati con cavo CPR-5C/FW da 1x16 mm². La catena verrà calata sul dispersore tramite barre di tubo in PVC filettate e avvitate con manicotti del diametro di 2" PN16, e forate con un diametro minimo di 7 mm sulle prime 4 barre di tubo da calare. Gli anodi verranno fissati sulle barre in PVC tramite idonei supporti in acciaio e fascette in PVC. L'opera verrà completata con il pompaggio di una miscela di polvere di carbone di tipo metallurgico e acqua dolce dalla testa della perforazione per una quantità minima di carbone di 30 kg per ogni anodo posato. Il numero degli anodi da installare deve essere calcolato per dare un valore di resistività verso terra ad opera finita non superiore a 3 Ohm, ed una durata minima di vita di 15 anni. Nell'opera è compreso, lo scavo e le opere edili, la fornitura di un pozzetto in cls da 40x40x40 con coperchio carrabile in cls, contenitore in lega di alluminio o VTR, completo di morsettiera per collegamento cavi, e tutte le opere accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante..... cad **10.958,00**

C02175 Compenso per ogni anodo posato in più fino ad un numero massimo di 3 unità. ..... cad **1.203,00**

C02176 Dispersore anodico di tipo verticale realizzato tramite perforazione a rotazione di diametro di 200mm eseguita a distruzione di nucleo per una profondità minima di 80 m in qualsiasi tipo di terreno, con impiego di fanghi bentonitici. La testa del dispersore non deve essere inferiore a m 40 di profondità dal piano di campagna. Il dispersore sarà costituito da barre da m. 4 di acciaio al carbonio di diametro minimo di 70 mm peso 29 kg/m per un numero non inferiore a 5 barre, collegate meccanicamente tra loro e isolate nel punto di attacco del cavo di tipo FG7R/5 da mm² 1x10 tramite muffole isolanti. I cavi si devono collegare al dispersore sulla testa, sulla coda e in posizione centrale. Il numero delle barre deve essere calcolato per dare un valore di resistività verso terra ad opera finita non superiore a 2 Ohm, ed una durata minima di vita di 15 anni. Nell'opera è com-

preso , lo scavo e le opere edili, la fornitura di un pozzetto in cls da 40x40x40 con coperchio carrabile in cls, e tutte le opere accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante. ..... cad **8.874,00**

C02177 Compenso per ogni anodo posato in più fino ad un numero massimo di 16 unità. ..... cad **580,00**

C02178 Messa in opera delle seguenti opere accessorie per la realizzazione dell'impianto di protezione catodica costituite da cavi di collegamento dispersore, tubazioni, elettrodo, ecc. di tipo FG7R/5 da mm² 1x10, tubo corrugato passacavi avente la sezione minima da 63 mm per il passaggio dei cavi e nastro segnaletico posto a circa 50 cm di reinterro sopra al tubo corrugato. Sono compresi: impianto di messa a terra realizzato con picchetto di terra e collegato all'impianto con cavo da 1x16 mm² avente una resistenza inferiore a 14 OHM, completo di pozzetto in cls da 30x30x30 con coperchio in cls, elettrodo di misura fisso impolarizzabile al Cu-$CuSO_4$, saldatura dei cavi di misura e potenza sul tubo, il ripristino della protezione passiva, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante. ..... cad **1.387,00**

C02179 Armadio di contenimento alimentatore realizzato in VTR avente grado di protezione IP 44, completo di piani porta alimentatore, serratura a chiave, morsettiera per collegamento cavi, scatola di contenimento con grado di protezione IP 65 contenente n. 1 magnetotermico differenziale, n. 2 prese da 16 Ampere. L'opera in oltre deve essere completa di basamento in cls per il fissaggio del telaio dell'armadio e di quanto altro occorra per dare l'opera completa e finita. ..... cad **1.107,00**

C02180 Alimentatore catodico automatico con ingresso alimentazione 220 Va.c. 50 Hz, corrente max. di uscita 8 Ampere, tensione max. di uscita 50 Volt a norma CE. L'alimentatore deve poter funzionamento a corrente costante (CC), a corrente variabile (CV), a corrente variabile con corrente di base. Caratteristiche tecniche: raffreddamento ad aria naturale o forzata con ventola, strumenti digitali o analogici di classe 1,5 per la visualizzazione dei parametri di funzionamento (Volt, DDP, Ampere), scaricatore intercambiabile per la protezione dell'alimentatore da sovratensioni esterne di qualsiasi natura e genere, tastiera comandi costituita da potenziometro di corrente di base, potenziometro di corrente primaria, interruttore di accensione strumenti di misura, tasto di accensione alimentatore, tasto di commutazione da CC a CV, morsettiera cavi isolati con grado di isolamento ad IP 44. ..... cad **2.578,00**

C02181 Alimentatore catodico automatico con ingresso alimentazione 220 Va.c. 50 Hz, corrente max. di uscita 12 Ampere, tensione max. di uscita 50 Volt a norma CE. L'alimentatore deve poter funzionamento a corrente costante (CC), a corrente variabile (CV), a corrente variabile con corrente di base. Caratteristiche tecniche: raffreddamento ad aria naturale o forzata con ventola, strumenti digitali o analogici di classe 1,5 per la visualizzazione dei parametri di funzionamento (Volt, DDP, Ampere), scaricatore intercambiabile per la protezione dell'alimentatore da sovratensioni esterne di qualsiasi natura e genere, tastiera comandi costituita da potenziometro di corrente di base, potenziometro di corrente primaria, interruttore di accensione strumenti di misura, tasto di accensione alimentatore, tasto di commutazione da CC a CV, morsettiera cavi isolati con grado di isolamento ad IP 44. ..... cad **3.008,00**

C02182 Alimentatore catodico automatico con ingresso alimentazione 220 Va.c. 50 Hz, corrente max. di uscita 15 Ampere, tensione max. di uscita 50 Volt a norma CE. L'alimentatore deve poter funzionamento a corrente costante (CC), a corrente variabile (CV), a corrente variabile con corrente di base. Caratteristiche tecniche: raffreddamento ad aria naturale o forzata con ventola, strumenti digitali o analogici di classe 1,5 per la visualizzazione dei parametri di funzionamento (Volt, DDP, Ampere), scaricatore intercambiabile per la protezione dell'alimentatore da sovratensioni esterne di qualsiasi natura e genere, tastiera comandi costituita da potenziometro di corrente di base, potenziometro di corrente primaria, interruttore di accensione strumenti di misura, tasto di accensione alimentatore, tasto di commutazione da CC a CV, morsettiera cavi isolati con grado di isolamento ad IP 44. ..... cad **3.116,00**

C02183 Punto di misura fisso per il rilevamento della tensione di protezione costituito da contenitore in lega di alluminio sostenuto da palo zincato da 1" ½ di diametro, completo di morsettiera per collegamento cavi di tipo FG7R/5 1x10 mm² ed elettrodo di misura fisso impolarizzabile al Cu-$CuSO_4$. Nell'opera è compreso la saldatura del cavo di misura sul tubo, il ripristino della protezione passiva, la fornitura e messa in opera di tubo corrugato passacavi della sez. minima da mm 63, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante. ..... cad **494,00**

C02184 Punto di misura fisso con collegamento elettrico per il rilevamento della tensione di protezione e della corrente di drenaggio in corrispondenza di tubi guaina in acciaio per attraversamento ferrovie, fossi, strade, costituito da contenitore in lega di alluminio sostenuto da palo zincato da 1" ½ di diametro, completo di morsettiera per collegamento cavi di tipo FG7R/5 1x10 mm². ed elettrodo di misura fisso impolarizzabile al Cu-$CuSO_4$. Nell'opera è compreso la saldatura dei cavi di misura sul tubo e sul tubo guaina, il ripristino della protezione passiva, la fornitura e messa in opera di tubo corrugato passacavi della sez. minima da mm 63, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante. ..... cad **610,00**

C02185 Protezione catodica costituita da anodo galvanico al magnesio, del peso di kg 4,5 con innesto elettrico con cavo tipo FG7R/5 da 1x10 mm², anodo racchiuso in sacchetto di miscela di polvere di bentonite e carbon coke

di tipo metallurgico, costituito da contenitore in lega di alluminio sostenuto da palo zincato da 1" ½ di diametro, completo di morsettiera per collegamento cavi di tipo FG7R/5 1x10 mm² ed elettrodo di misura fisso impolarizzabile al Cu-$CuSO_4$. Nell'opera è compreso la saldatura del cavo di potenza sul tubo, il ripristino della protezione passiva, la fornitura e messa in opera di tubo corrugato passacavi della sez. minima da mm 63, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante. ..... cad **558,00**

C02186 Protezione catodica costituita da anodo galvanico al magnesio, del peso di kg 8,5 con innesto elettrico con cavo tipo FG7R/5 da 1x10 mm², anodo racchiuso in sacchetto di miscela di polvere di bentonite e carbon coke di tipo metallurgico, costituito da contenitore in lega di alluminio sostenuto da palo zincato da 1" ½ di diametro, completo di morsettiera per collegamento cavi di tipo FG7R/5 1x10 mm² ed elettrodo di misura fisso impolarizzabile al Cu-$CuSO_4$. Nell'opera è compreso la saldatura del cavo di potenza sul tubo, il ripristino della protezione passiva, la fornitura e messa in opera di tubo corrugato passacavi della sez. minima da mm 63, lo scavo e le opere edili accessorie per dare l'opera completa, finita e perfettamente funzionante. ..... cad **666,00**

C03. ARREDO URBANO E PARCHI GIOCO

TAVOLI E PANCHINE

C03001	Tavolo in pino massiccio trattato, struttura e piano in listoni di sezione 4,5 x 11 cm, dimensioni 189 x 75 cm, altezza 74 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	**328,66**
C03002	Tavolo con struttura in acciaio sezione ad U e piano con listoni di legno di pino trattato sezione 4,5 x 6 cm, dimensioni 189 x 62 cm altezza 74 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	**447,88**
C03003	Tavolo con sostegni in fusione di ghisa e tirante centrale in acciaio verniciati, piano in listoni di legno sezione 11,5 x 3,5 cm, predisposto per l'ancoraggio al suolo, dimensioni 150 x 71 cm altezza 70 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:		
a	in listoni di legno di abete impregnato	cad	**255,04**
b	in listoni di legno di larice trattato	cad	**505,25**
C03004	Tavolo pic-nic interamente in legno impregnato con panche fissate lateralmente, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:		
a	in listoni di legno di pino di Svezia sezione 4,5 x 9 cm, con panche complete di schienale, ingombro totale 189 x 150 cm, altezza tavolo 68 cm	cad	**557,20**
b	in listoni di legno di abete spessore 3 cm, con panche senza schienale, ingombro totale 180 x 160 cm, altezza tavolo 75 cm	cad	**308,29**
C03005	Panchina interamente in pino massiccio trattato, senza braccioli, con seduta in listoni sezione 4,5 x 11 cm e struttura portante in morali sezione 9 x 9 cm e listelli sezione 4,5 x 7 cm, dimensioni 189 x 65 cm; altezza 80 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	**339,31**
C03006	Panchina senza schienale, con struttura e seduta in listoni di pino di Svezia impregnato sezione 4,5 x 11 cm, dimensioni 189 x 38 cm, altezza 45 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	**277,88**
C03007	Panchina senza schienale con struttura in acciaio sezione ad U e listoni di legno di pino trattato sezione 4,5 x 6 cm, dimensioni 189 x 51 cm, altezza 46 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	**267,44**
C03008	Panchina senza schienale con listoni di legno in pino trattato sezione 4,5 x 5,5 cm, sostegni laterali in fusione di ghisa verniciata, tiranti, viti a scomparsa dimensioni 170 x 45 cm, altezza 44 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	**421,93**
C03009	Panchina senza schienale con listoni di legno trattato di Iroko, sezione 3,5 x 12 cm, con bordi arrotondati e viti in vista, struttura di sostegno in fusione di ghisa, dimensioni 180 x 58 cm, altezza 42 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	**499,63**
C03010	Panchina senza schienale con seduta costituita da grigliato in tondino di acciaio diametro 8 mm, laterali e sostegni in laminato e tubo di acciaio zincato a caldo secondo norme UNI, verniciato RAL, ingombro totale 193 x 64 cm, altezza 45 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	**411,42**
	Panchina completa di fianchi in lamiera d'acciaio, spessore 6 mm, zincati a norma UNI, verniciati RAL, sostenuti da basamenti in calcestruzzo ad alta resistenza, protetti con resine siliconiche, ingombro totale 220 x 70 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:		
C03011	senza schienale con seduta costituita da doghe in legno impregnato a sezione rettangolare 5,5 x 3,5 cm con spigoli arrotondati, altezza 45 cm:		
a	doghe in legno di pino	cad	**538,18**
b	doghe in legno di iroko	cad	**613,96**
C03012	senza schienale, con seduta costituita da grigliato in tondino di acciaio diametro 8 mm, altezza 45 cm	cad	**600,89**
C03013	con schienale e seduta costituita da doghe in legno impregnato a sezione rettangolare 5,5 x 3,5 cm con spigoli arrotondati, altezza 74 cm:		
a	doghe in legno di pino	cad	**660,09**
b	doghe in legno di iroko	cad	**820,81**

C03014	con schienale e seduta costituita da grigliato in tondino di acciaio diametro 8 mm, altezza 74 cm	cad	**722,81**
C03015	Panchina con schienale e seduta, senza braccioli, costituita da grigliato in tondino di acciaio, diametro 8 mm, con laterali e sostegni in laminato e tubo di acciaio zincato a caldo secondo norme UNI, verniciato RAL, ingombro totale 193 x 64 cm, altezza 77 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	**537,92**
C03016	Panchina con schienale senza braccioli, struttura in acciaio zincato sezione quadra e listoni di pino trattati, di sezione 4,5 x 11 cm, ingombro totale 189 x 60 cm, altezza 78 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	**313,91**
C03017	Panchina anatomica senza braccioli con struttura in acciaio zincato sezione ad U e listoni in legno di pino trattati, di sezione 4,5 x 6 cm, ingombro totale 189 x 80 cm, altezza 93 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	**326,85**
C03018	Panchina anatomica senza braccioli, con struttura in fusione di ghisa verniciata in stile e listoni di legno impregnato, sezione 5 x 3,5 cm, predisposta per l'ancoraggio al suolo, larghezza 180 cm, altezza 75 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:		
a	con listoni di legno di iroko	cad	**421,23**
b	con listoni di legno di pino	cad	**364,17**
C03019	Panchina anatomica senza braccioli, con fianchi in ghisa verniciata e rinforzi centrali con viti a scomparsa e listoni di legno impregnato, sezione 4,5 x 5,5 cm, ingombro totale 170 x 55 cm, altezza 70 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:		
a	listoni di legno di pino	cad	**494,65**
b	listoni di legno di iroko	cad	**612,74**
C03020	Panchina anatomica senza braccioli, con struttura di sostegno in fusione di ghisa in stile e listoni di legno trattato, sezione 3,5 x 6 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:		
a	in legno di pino, con viti in vista, dimensioni 200 x 61 cm, altezza 77 cm	cad	**777,04**
b	in legno di iroko, con viti in vista, dimensioni 160 x 61 cm, altezza 77 cm	cad	**777,04**
c	in legno di rovere, con viti a scomparsa, dimensioni 170 x 60 cm, altezza 78 cm	cad	**533,35**
C03021	Panchina anatomica senza braccioli, con fianchi in ghisa verniciata e rinforzi centrali, viti a scomparsa e listoni di legno iroko impregnato e verniciato, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso, delle seguenti dimensioni:		
a	150 x 60 cm, altezza 70 cm	cad	**298,15**
b	170 x 60 cm, altezza 70 cm	cad	**350,42**
c	200 x 60 cm, altezza 70 cm	cad	**397,46**
C03022	Panchina anatomica con braccioli e fiancate in ghisa verniciata e listoni di legno di iroko sezione 3,5 x 6 cm, dimensioni 160 x 63 cm, altezza 80 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	**748,28**
C03023	Panchina anatomica senza braccioli interamente in acciaio con struttura portante con sezione ad U e listelli a sezione ovale, peso 58 kg, ingombro totale 195 x 80 cm, altezza 91 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso	cad	**428,44**
C03024	Panchina in conglomerato cementizio armato, con superficie sabbiata e lisciata sulla superficie della seduta, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:		
a	monoblocco senza schienale, seduta con bordi arrotondati e due basamenti, base 200 x 50 cm, altezza 50 cm	cad	**740,44**
b	rettangolare senza schienale, seduta trattata con vernice idrorepellente con due basamenti, base 180 x 60 cm, altezza 45 cm	cad	**617,11**
c	rettangolare con schienale, base 180 x 78 cm, altezza 80 cm	cad	**781,56**

PORTARIFIUTI

Cestino portarifiuti tondo in lamiera zincata punzonata e calandrata, capacità 32 l, con estremità superiore ribordata e fondello provvisto di fori per l'areazione ed eventuale scarico di acqua, diametro 300 mm, altezza 450 mm, con dispositivo meccanico di chiusura, compreso ogni onere e magistero per il fissaggio a palo o a parete:

C03025	in lamiera zincata:		
a	senza coperchio	cad	**68,34**
b	con coperchio	cad	**92,51**

C03026 in lamiera zincata e verniciata RAL:
- **a** senza coperchio ... cad **78,14**
- **b** con coperchio ... cad **108,85**

C03027 in lamiera zincata con rivestimento esterno con doghe di legno sezione 8 x 2,5 cm, ingombro totale diametro 360 mm altezza 450 mm:
- **a** con legno di pino ... cad **172,88**
- **b** con legno di iroko ... cad **243,44**

C03028 Cestino portarifiuti rettangolare in lamiera zincata punzonata, calandrata e verniciata RAL, capacità 28 l, con estremità superiore ribordata e fondello provvisto di fori per l'areazione ed eventuale scarico di acqua, larghezza 300 mm, altezza 450 mm, profondità 220 mm, con dispositivo meccanico di chiusura, compreso ogni onere e magistero per il fissaggio a palo o a parete:
- **a** senza coperchio ... cad **74,22**
- **b** con fermasacco ... cad **97,09**
- **c** con coperchio e fermasacco ... cad **117,35**

Palo per cestino portarifiuti, diametro 60 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento in pavimentazione o in tappeto erboso:

C03029 in acciaio zincato:
- **a** altezza totale 850 mm, con flangia ... cad **35,13**
- **b** altezza totale 1200 mm ... cad **22,06**

C03030 in acciaio zincato e verniciato RAL:
- **a** altezza totale 850 mm, con flangia ... cad **41,01**
- **b** altezza totale 1200 mm ... cad **27,94**

C03031 Cestino portarifiuti in calcestruzzo armato con superficie esterna bocciardata e bordo superiore a superficie liscia, contenitore interno estraibile in lamiera zincata, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:
- **a** forma circolare, capacità 30 l, diametro esterno 46 cm, altezza 65 cm, peso 105 kg ... cad **250,16**
- **b** forma quadrata, capacità 40 l, dimensioni 46 x 46 cm, altezza 65 cm, peso 175 kg ... cad **283,05**

C03032 Cestone portarifiuti di forma rotonda in laminato piatto sagomato di acciaio zincato, verniciato RAL, saldato superiormente ad un anello in tondino di acciaio e rinforzato con tre anelli intermedi in piatto di acciaio, completo di contenitore interno estraibile in lamiera zincata spess. 8/10 e verniciata RAL con fermasacco e fondello forato per lo scarico di acqua, ingombro totale diametro 500 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:
- **a** con profili in piatto d'acciaio sezione 25 x 4 mm, capacità 70 l, senza coperchio, altezza 700 mm ... cad **433,55**
- **b** con profili in piatto d'acciaio sezione 20 x 4 mm, capacità 90 l, senza coperchio, altezza 900 mm ... cad **295,70**
- **c** con profili in piatto d'acciaio sezione 20 x 4 mm, capacità 90 l, con coperchio munito di cerniera per l'asportazione del contenitore, altezza 1050 mm ... cad **379,33**

C03033 Cestone portarifiuti rettangolare in lamiera di acciaio zincata rivestita con listelli di legno di pino nordico trattato, sezione 10 x 2 cm, con basamento e sportello superiore in lamiera, apertura anteriore con cerniere, ingombro totale larghezza 660 mm, profondità 420 mm, altezza 820 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso ... cad **393,57**

C03034 Cestone portarifiuti di forma circolare interamente in lamiera di acciaio zincata e calandrata, completo di coperchio dotato di feritoie laterali per l'introduzione dei rifiuti, capacità 110 l, basamento in calcestruzzo, dimensioni diametro 300 mm, altezza 1240 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso ... cad **366,92**

C03035 Contenitore portarifiuti di forma circolare realizzato in calcestruzzo armato con graniglia di marmo, superficie esterna bocciardata, coperchio rialzato in ferro zincato e verniciato RAL, capacità 130 l, dimensioni diametro 60 cm, altezza 108 cm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:
- **a** completo di anello portasacco ... cad **669,50**
- **b** completo di chiusura a chiave e cestello estraibile in lamiera zincata ... cad **628,39**

C03036 Contenitore portarifiuti realizzato in calcestruzzo con graniglia e fibre sintetiche armato, superficie esterna bocciardata, coperchio in materiale plastico riciclabile dotato di serratura e cerniere in acciaio inox, anello portasacco con fessure laterali per l'introduzione dei rifiuti, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:
- **a** di forma quadrata con spigoli arrotondati, capacità 45 l, dimensioni 48 x 48 cm, altezza 80 cm ... cad **414,61**
- **b** di forma circolare, capacità 90 l, dimensioni diametro 60 cm, altezza 100 cm ... cad **562,61**

FIORIERE

C03037 Fioriera in listoni di legno di pino trattato con impregnante atossico per esterni, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:

a	580 x 340 mm, altezza 480 mm	cad	**174,69**
b	750 x 750 mm, altezza 540 mm, fondo rialzato	cad	**469,98**

C03038 Fioriera in listoni di legno di pino trattato con impregnante atossico per esterni, completa di vasca interna in acciaio zincato, fondo rialzato, altezza 600 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:

a	triangolare, lato 640 mm	cad	**264,19**
b	600 x 600 mm	cad	**349,78**
c	1150 x 600 mm	cad	**535,16**
d	esagonale, lato 1200 mm	cad	**706,33**

Fioriera in cemento a superficie bocciardata, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:

C03039 rettangolare:

a	100 x 40 x 45 cm, peso 150 kg	cad	**88,58**
b	100 x 50 x 50 cm, peso 200 kg	cad	**148,07**
c	150 x 50 x 50 cm, peso 275 kg	cad	**207,03**
d	200 x 50 x 50 cm, peso 350 kg	cad	**251,27**

C03040 rotonda:

a	diametro 100 cm, altezza 55 cm, peso 310 kg	cad	**215,95**
b	diametro 100 cm, altezza 55 cm, peso 360 kg	cad	**247,32**

Fioriera in cemento armato con fascia decorativa in rame e riserva d'acqua, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:

C03041 circolare:

a	diametro esterno 60 cm, altezza media 40 cm, peso 110 kg	cad	**266,64**
b	diametro esterno 80 cm, altezza media 60 cm, peso 410 kg	cad	**481,18**
c	diametro esterno 120 cm, altezza media 60 cm, peso 910 kg	cad	**752,40**
d	diametro esterno 160 cm, altezza media 60 cm, peso 1500 kg	cad	**997,30**
e	diametro esterno 200 cm, altezza media 60 cm, peso 2110 kg	cad	**1.319,12**

C03042 ovale:

a	lunghezza 150 cm, larghezza 60 cm, peso 350 kg	cad	**636,02**
b	lunghezza 200 cm, larghezza 80 cm, peso 880 kg	cad	**836,39**

C03043 semicircolare, dimensioni 50 x 80 cm, peso 240 kg cad **359,74**

C03044 con seduta in elementi di legno di larice trattato di larghezza 30 cm e spessore 10 cm:

a	fioriera circolare diametro 120 cm, peso 950 kg	cad	**2.100,16**
b	fioriera circolare diametro 160 cm, peso 1350 kg	cad	**2.669,92**
c	fioriera ovale 260 x 140 cm, peso 920 kg	cad	**2.815,65**

DISSUASORI

Dissuasore conico con sommità arrotondata e con anello all'estremità superiore per aggancio catena, compreso ogni onere e magistero per la fornitura e il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:

C03045 in cls grigio:

a	altezza 25 cm, diametro 32 cm, peso 45 kg	cad	**104,72**
b	altezza 40 cm, diametro 40 cm, peso 115 kg	cad	**124,96**
c	altezza 50 cm, diametro 50 cm, peso 200 kg	cad	**134,07**
d	altezza 100 cm, diametro 43 cm, peso 300 kg	cad	**243,36**

C03046 in cls grigio, con fascia intermedia in rame:

a	altezza 72 cm, diametro 32 cm, peso 200 kg	cad	**222,11**
b	altezza 72 cm, diametro 40 cm, peso 210 kg	cad	**222,11**

Dissuasore a colonnina in ghisa sferoidale, zincatura a caldo e verniciato con smalto di colore grigio, fissaggio del codolo nella pavimentazione dopo aver predisposto un foro di diametro 10 cm e profondità 30 cm:

C03047 con bussola:

a	altezza 90 cm, diametro 10 cm, peso 15 kg	cad	**277,77**
b	altezza 90 cm, diametro 10 cm, peso 21 kg	cad	**309,14**

c	altezza 90 cm, diametro 10 cm, peso 21 kg, con anelli per aggancio catena	cad	**385,04**
C03048	senza bussola:		
a	altezza 90 cm, diametro 10 cm, peso 15 kg	cad	**220,09**
b	altezza 90 cm, diametro 10 cm, peso 21 kg	cad	**295,99**
c	altezza 90 cm, diametro 10 cm, peso 21 kg, con anelli per aggancio catena	cad	**327,36**

FONTANELLE

C03049	Fontanella in cemento, superficie martellinata, con vasca di raccolta acqua, colonnina alla base, larghezza 43 cm, profondità 47 cm, altezza 110 cm, peso 115 kg, compreso ogni onere e magistero per la fornitura, il fissaggio a parete ed il collegamento delle tubazioni di mandata e scarico	cad	**148,75**
C03050	Fontanella in cemento, con vasca di raccolta acqua e griglia, superficie martellinata, dimensioni 50 x 65 cm, altezza 130 cm, peso 150 kg, compreso ogni onere e magistero per la fornitura, il fissaggio a terra su predisposta base in calcestruzzo, il collegamento delle tubazioni di mandata e scarico	cad	**297,55**
C03051	Fontanella in fusione di ghisa verniciata, vasca di raccolta acqua e griglia, rubinetto in ottone a pulsante e tubi zincati per l'allacciamento del rubinetto, altezza 1250 mm, larghezza 400 mm, profondità 600 mm, peso 100 kg, compreso ogni onere e magistero per la fornitura, il fissaggio a terra su predisposta base in calcestruzzo, il collegamento delle tubazioni di mandata e scarico	cad	**919,27**
C03052	Fontana in granito grigio o rosa, con vasca di raccolta acqua, lavorata a mano con superficie martellinata, compreso ogni onere e magistero per la fornitura, il fissaggio a terra su predisposta base ed il collegamento delle tubazioni di mandata e scarico, delle seguenti dimensioni:		
a	vasca ovale 62 x 65 cm, profondità 30 cm, altezza totale 110 cm, peso 200 kg circa	cad	**628,58**
b	vasca tonda diametro 57 cm, profondità 30 cm, altezza totale 100 cm, peso 200 kg circa	cad	**581,52**
c	vasca rettangolare 70 x 60 cm, profondità 45 cm, altezza totale 120 cm, peso 300 kg circa	cad	**652,10**

PORTABICICLETTE

Portabiciclette con struttura e reggiruota in tubolare di acciaio, fissata su due lati a basi in calcestruzzo con bordi arrotondati, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o a parete:

C03053	5 posti, ingombro totale 1700 x 540 mm, altezza 290 mm:		
a	in acciaio zincato a caldo	cad	**297,35**
b	in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL	cad	**305,84**
C03054	7 posti, ingombro totale 2290 x 540 mm, altezza 290 mm:		
a	in acciaio zincato a caldo	cad	**341,78**
b	in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL	cad	**350,27**
C03055	9 posti, ingombro totale 2.650 x 540 mm, altezza 290 mm:		
a	in acciaio zincato a caldo	cad	**388,17**
b	in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL	cad	**405,14**
C03056	Portabiciclette interamente in acciaio zincato a caldo e verniciato RAL, con struttura di sezione rettangolare e tubi bloccaruota curvati, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:		
a	4 posti, lunghezza 1.500 mm, larghezza 450 mm, altezza 250 mm	cad	**212,95**
b	6 posti, lunghezza 2.000 mm, larghezza 450 mm, altezza 250 mm	cad	**260,96**

Portabiciclette modulare con pensilina costituita da archi e montanti in tubo tondo d'acciaio diametro 76 mm, profili di collegamento tra i montanti, rastrelliera portabiciclette verticale in tubo tondo di acciaio diametro 40 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso:

C03057	monofacciale a 6 posti, profondità 2260 mm, larghezza 2410 mm, altezza 2280 mm, con copertura della volta in:		
a	policarbonato alveolare	cad	**1.643,92**
b	metacrilato	cad	**1.881,72**
c	lamiera grecata preverniciata	cad	**1.639,90**
C03058	bifacciale a 12 posti, profondità 4000 mm, larghezza 2410 mm, altezza 2280 mm, con copertura della volta in:		
a	policarbonato alveolare	cad	**2.711,27**
b	metacrilato	cad	**3.139,19**
c	lamiera grecata preverniciata	cad	**2.758,97**

PENSILINE

Pensilina modulare di attesa, con struttura portante in tubo di acciaio zincato a caldo e verniciato, diametro 100 mm, copertura a volta con struttura di sostegno e di canalizzazione delle acque piovane in longheroni di acciaio, spessore 20/10 e lastre curve in policarbonato alveolare trasparente spessore 4,5 mm, tamponamenti posteriori dotati di corrimano in tubo ovale di acciaio, altezza totale 3.150 mm, profondità 1.750 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione:

C03059	con parete di fondo completa di vetro temperato spessore 8 mm:			
a	composizione 2 moduli, larghezza 2.220 mm	cad		**2.125,41**
b	composizione 3 moduli, larghezza 3.230 mm	cad		**2.551,23**
C03060	con parete di fondo completa di lastre in policarbonato alveolare trasparente spessore 6 mm:			
a	composizione 2 moduli, larghezza 2.220 mm	cad		**2.112,35**
b	composizione 3 moduli, larghezza 3.230 mm	cad		**2.483,29**
C03061	con parete di fondo completa di lastre in metacrilato trasparente spessore 6 mm:			
a	composizione 2 moduli, larghezza 2.220 mm	cad		**2.359,96**
b	composizione 3 moduli, larghezza 3.230 mm	cad		**2.764,86**

Pensilina modulare di attesa, con struttura portante in tubo di acciaio zincato a caldo e verniciato diametro 60 mm, copertura a volta con struttura di sostegno e di canalizzazione delle acque piovane in longheroni di acciaio, spessore 20/10 e lastre curve in policarbonato alveolare trasparente spessore 4,5 mm, tamponamenti laterali e posteriori dotati di corrimano in tubo ovale di acciaio, altezza totale 2150 mm, profondità 1670 mm, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione:

C03062	con pareti di fondo ed una parete laterale complete di vetro temperato spessore 8 mm, tamponamenti laterali delle volte in metacrilato trasparente spessore 4 mm:			
a	composizione 2 moduli, larghezza 2.140 mm	cad		**2.585,05**
b	composizione 3 moduli, larghezza 3.150 mm	cad		**2.897,18**
c	composizione 4 moduli, larghezza 4.160 mm	cad		**3.482,80**
C03063	con pareti di fondo ed una parete laterale complete di lastre in policarbonato alveolare trasparente spessore 6 mm, tamponamenti laterali delle volte in policarbonato alveolare trasparente spessore 4,5 mm:			
a	composizione 2 moduli, larghezza 2.140 mm	cad		**2.450,46**
b	composizione 3 moduli, larghezza 3.150 mm	cad		**2.783,50**
c	composizione 4 moduli, larghezza 4.160 mm	cad		**3.228,00**
C03064	con pareti di fondo ed una parete laterale complete di lastre in metacrilato trasparente spessore 6 mm, tamponamenti laterali delle volte in metacrilato trasparente spessore 4 mm:			
a	composizione 2 moduli, larghezza 2.140 mm	cad		**2.165,61**
b	composizione 3 moduli, larghezza 3.150 mm	cad		**2.536,55**
c	composizione 4 moduli, larghezza 4.160 mm	cad		**3.809,46**

PROTEZIONI PER ALBERI

Griglia in ghisa sferoidale per protezione alberi, con feritoie disposte a raggiera, composta da vari elementi con feritoie collegati tra loro da cavallotti a scomparsa in acciaio zincato, fornita e posta in opera su superficie già predisposta da pagarsi a parte:

C03065	di forma esterna quadrata, delle seguenti dimensioni:			
a	lato esterno 800 mm, diametro interno 400 mm, quattro elementi	cad		**232,85**
b	lato esterno 1000 mm, diametro interno 500 mm, quattro elementi	cad		**381,62**
c	lato esterno 1200 mm, diametro interno 500 mm, otto elementi	cad		**640,77**
d	lato esterno 1200 mm, diametro interno 700 mm, otto elementi	cad		**601,30**
e	lato esterno 1200 mm, diametro interno 1000 mm, quattro elementi	cad		**347,21**
f	lato esterno 1800 mm, diametro interno 500 mm, sedici elementi	cad		**1.515,15**
C03066	di forma esterna rotonda, delle seguenti dimensioni:			
a	diametro esterno 1000 mm, diametro interno 500 mm, quattro elementi	cad		**298,63**
b	diametro esterno 1500 mm, diametro interno 500 mm, otto elementi	cad		**725,78**
c	diametro esterno 1500 mm, diametro interno 700 mm, otto elementi	cad		**686,31**
C03067	di forma esterna rettangolare, delle seguenti dimensioni:			
a	esterno 1850 x 1200 mm, foro interno ovale 1150 x 500 mm, dodici elementi	cad		**941,34**
b	esterno 2450 x 1800 mm, foro interno ovale 1150 x 500 mm, ventidue elementi	cad		**1.961,53**
C03068	di forma esterna ovale, delle seguenti dimensioni:			
a	esterno 1650 x 1000 mm, foro interno ovale 1150 x 500 mm, sei elementi	cad		**439,31**

b	esterno 2150 x 1500 mm, foro interno ovale 1150 x 500 mm, dodici elementi	cad	**1.004,09**
C03069	Protezione verticale per alberi, costituito da elementi verticali in ferro pieno battuto zincato e verniciato, preassemblati a raggiera con due anelli in ferro, fornita e posta in opera mediante fissaggio a terra con bulloni in acciaio:		
a	diametro 520 mm, altezza elementi 700 mm	cad	**497,07**
b	diametro 520 mm, altezza elementi 1800 mm	cad	**653,94**
	ATTREZZATURE LUDICHE		
C03070	Scivolo con struttura e scala in acciaio zincato e verniciato, protezione anticaduta al piano di calpestio in tubolare d'acciaio zincato, pista in vetroresina, conforme alle norme UNI EN 1176, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:		
a	altezza 1400 mm, lunghezza 1940 mm, dimensioni d'ingombro 2100 x 600 mm	cad	**449,47**
b	altezza 1500 mm, lunghezza 3850 mm, dimensioni d'ingombro 4200 x 1000 mm	cad	**1.333,01**
c	altezza 2400 mm, lunghezza 3300 mm, dimensioni d'ingombro 3500 x 1760 mm	cad	**1.370,92**
d	altezza 2800 mm, lunghezza 4500 mm, dimensioni d'ingombro 4730 x 1760 mm	cad	**1.801,69**
C03071	Scivolo con struttura e scala in legno di pino trattato, protezione anticaduta al piano di calpestio in tubolare d'acciaio zincato, conforme alle norme UNI EN 1176, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:		
a	con pista in vetroresina, altezza piano calpestio 1.600 mm, altezza totale 2.200 mm, lunghezza 3.850 mm, dimensioni d'ingombro 4.400 x 1.200 mm	cad	**1.415,69**
b	con pista a onda in acciaio e vetroresina, altezza piano calpestio 1.100 mm, altezza totale 2.300 mm, lunghezza 2.700 mm, dimensioni d'ingombro 3.200 x 800 mm	cad	**2.166,83**
c	con pista a doppia onda in acciaio e vetroresina, altezza piano calpestio 1.600 mm, altezza totale 2.750 mm, lunghezza 3.750 mm, dimensioni d'ingombro 3.800 x 800 mm	cad	**2.585,27**
d	con castelletto, mancorrenti dello stesso legno, protezioni laterali in laminato colorato, tetto in vetroresina colorata, pista in vetroresina, altezza totale 3.700 mm, lunghezza pista 3.000 mm, dimensioni d'ingombro 5.000 x 1.200 mm	cad	**3.618,47**
C03072	Altalena in legno di pino trattato composta da travi laterali di sostegno e trave superiore di sezione tonda diametro 140 mm, e seggiolini con catene in acciaio zincato a caldo a maglia antischiacciamento con movimento su boccole autolubrificanti, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro 4.000 x 2.500 x 2.600 mm, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:		
a	con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 215 mm	cad	**1.412,40**
b	con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	**1.196,97**
	Altalena in legno di pino lamellare trattato composta da travi laterali di sostegno di sezione quadrata 90 x 90 mm, trave superiore di sezione rettangolare 100 x 200 mm, seggiolini con catene in acciaio zincato a caldo a maglia antischiacciamento con movimento su boccole autolubrificanti, conforme alle norme UNI EN 1176, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:		
C03073	dimensioni d'ingombro 2.580 x 1.840 x 2.300 mm:		
a	con un seggiolino a gabbia in acciaio rivestito in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 215 mm	cad	**965,67**
b	con un seggiolino a tavoletta in acciaio rivestito in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	**896,98**
C03074	dimensioni d'ingombro 4000 x 1600 x 2300 mm:		
a	con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	**1.313,43**
b	con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 215 mm	cad	**1.154,46**
C03075	Altalena con struttura laterale in pali di legno di pino trattato di sezione quadrata 90 x 90 mm, trave superiore in acciaio zincato a caldo sezione rettangolare 120 x 60 mm, seggiolini con catene in acciaio zincato a caldo a maglia antischiacciamento con movimento su boccole autolubrificanti, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro 3.800 x 2.200 x 2.400 mm, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:		
a	con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	**1.223,29**
b	con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 215 mm	cad	**1.461,74**
C03076	Altalena interamente in acciaio zincato e verniciato, costituita da pali laterali di sostegno e trave superiore di sezione tonda diametro 60 mm, spessore 4 mm, uniti da piastre stampate di spessore 5 mm, seggiolini con catene in acciaio zincato a caldo a maglia antischiacciamento con movimento su boccole autolubrificanti, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro 3.000 x 2.000 x 2.600 mm, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:		
a	con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm	cad	**1.229,86**
b	con due seggiolini a gabbia in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 345 x 455 x 30 mm	cad	**1.353,20**

C03077 Altalena bilico interamente in legno di pino trattato, costituita da trave portante oscillante, sezione tonda diametro 160 mm, con perno di snodo centrale fissato su paletti laterali di sostegno, diametro 140 mm e altezza 1.300 mm, conforme alle norme UNI EN 1176, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:

a a due posti, con maniglie di tenuta in tubo d'acciaio sagomato diametro 25 mm fissate sulla trave oscillante, lunghezza trave oscillante 4.000 mm, altezza fuori terra 900 mm, larghezza 1.000 mm ..... cad **807,69**

b a quattro posti, con maniglie di tenuta in tubo d'acciaio sagomato diametro 25 mm fissate sulla trave oscillante; lunghezza trave oscillante 5.000 mm, altezza fuori terra 900 mm, larghezza 1.000 mm ..... cad **884,98**

C03078 Altalena bilico in acciaio zincato e verniciato composta da trave oscillante di sezione 80 x 40 mm, base d'appoggio per movimento centrale in tubolare d'acciaio zincato e verniciato, sedili a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto, dimensioni 235 x 450 x 30 mm, fissati alle estremità della trave oscillante, maniglioni di tenuta in acciaio zincato e verniciato, conforme alle norme UNI EN 1176; dimensioni d'ingombro: lunghezza 3000 mm, larghezza 300 mm, altezza 800 mm, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:

a con due sedili ..... cad **601,60**

b con quattro sedili ..... cad **709,27**

Gioco su molla con figura interamente in legno multistrato marino verniciato, spessore 20 mm, barre di tenuta e poggiapiedi in teflon, sella in multistrato antisdrucciolo, molla antischiacciamento per l'oscillazione in acciaio verniciato, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro: altezza 400 mm, larghezza 380 mm, lunghezza 630 mm, in opera escluso lo scavo, trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto, compresi l'assemblaggio, il fissaggio con piastra in acciaio zincato ed il reinterro:

C03079 in multistrato di betulla, ad un posto ..... cad **461,50**

C03080 in multistrato di okumè:

a ad un posto ..... cad **696,51**

b a due posti ..... cad **1.503,96**

Giostra rotonda composta da piattaforma antisdrucciolo rinforzata da un telaio portante in acciaio zincato, rotante su un basamento centrale tubolare in acciaio verniciato mediante cuscinetti a sfera, manubrio centrale in tubolare d'acciaio verniciato, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro: diametro 1.750 mm, altezza 750 mm; in opera escluso lo scavo, trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:

C03081 pedana in legno multistrato marino di okumè con superficie antisdrucciolo:

a con sei sedute singole in laminato colorato con struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato ..... cad **1.444,37**

b con seduta unica a divanetto in laminato colorato, struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato ..... cad **1.747,88**

C03082 piattaforma in vetroresina antisdrucciolo:

a con sei sedute singole in laminato colorato con struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato ..... cad **1.565,30**

b con seduta unica a divanetto in laminato colorato, struttura di sostegno e protezione in tubolare di acciaio verniciato ..... cad **1.818,60**

C03083 Ponte mobile in legno di pino trattato costituita da struttura portante in pali tondi, diametro 120 mm, attraversamento in pali tondi, diametro 80 mm, catene in acciaio zincato antischiacciamento di sostegno ai pali dell'attraversamento, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro: lunghezza 4.000 mm, larghezza 800 mm, altezza 1.000 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto ..... cad **1.446,03**

C03084 Sabbiera in legno lamellare di pino trattato con coperchi superiori scorrevoli in laminato colorato, telaio di rinforzo in acciaio zincato ricoperto da listelli di legno, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro lunghezza 4.000 mm, larghezza 1.300 mm, altezza 400 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto ..... cad **1.707,88**

Tunnel in listoni di legno di pino trattato di sezione 140 x 35 mm, con archi di collegamento in acciaio zincato e basamento in listoni dello stesso legno e dimensioni, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro larghezza 790 mm, altezza 710 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:

C03085 preassemblato:

a lunghezza 1.000 mm ..... cad **666,96**

b lunghezza 1.500 mm ..... cad **717,94**

c lunghezza 2.000 mm ..... cad **854,44**

C03086 assemblato in opera:

a	lunghezza 1.000 mm	cad		**758,59**
b	lunghezza 1.500 mm	cad		**809,57**
c	lunghezza 2.000 mm	cad		**946,07**

C03087 Sartia a cavalletto per arrampicata con struttura in pali di legno di pino trattato di sezione quadrata 90 x 90 mm, rete in nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, maglia 300 x 300 mm, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro: lunghezza 1.700 mm, larghezza 1.100 mm, altezza 1.500 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto cad **1.041,45**

C03088 Asse di equilibrio in legno di pino trattato conforme alle norme UNI EN 1176; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto:

a	fissa, costituita da tavola orizzontale con piedi di sostegno e trave di rinforzo, dimensioni 190 x 2.500 mm, altezza 400 mm	cad		**194,45**
b	oscillante su telaio metallico sorretto da due paletti e due copertoni ammortizzatori, dimensioni 600 x 3.000 mm, altezza 400 mm	cad		**358,16**

C03089 Mini palestra costituita da struttura portante in pali di legno di pino trattato, sezione quadrata 900 x 900 mm, conforme alle norme UNI EN 1176, composta da: una rete di arrampicata in nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, una fune di arrampicata in nylon, due anelli in acciaio zincato e verniciato, una pertica di risalita in acciaio inox, spalliera con controtelaio in listoni di pino delle dimensioni di 45 x 90 x 220 mm e pioli tondi in legno di iroko, una barra trasversale in acciaio inox; diametro dell'intera struttura 2.600 mm, altezza 2.300 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto cad **1.972,48**

C03090 Palestra esagonale costituita da struttura portante in pali di legno di pino trattato, sezione tonda diametro 120 mm, conforme alle norme UNI EN 1176, composta da: una rete di arrampicata in nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, una fune di arrampicata in nylon con rinforzo in acciaio, un trapezio in legno di iroko sorretto da due funi in corda di nylon con rinforzo in acciaio, una pertica di risalita in acciaio inox, spalliera pioli tondi in legno di iroko, una barra trasversale in acciaio inox; diametro dell'intera struttura 4.000 mm, altezza 2.500 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto cad **2.913,13**

C03091 Casetta gioco in legno di pino trattato preassemblata, conforme alle norme UNI EN 1176, costituita da struttura portante in pali di sezione quadrata 90 x 90 mm, piano di calpestio in legno perlinato ad incastri maschio-femmina, tetto a due falde in tavole battentate collegate da rinforzo centrale in laminato colorato e rinforzi intermedi in legno, due panche, un tavolo, due pareti laterali ed una di fondo in mezzi tondi dello stesso legno, dimensioni dell'intera struttura: lunghezza 2.000 mm, larghezza 1.500 mm, altezza fuori terra 2.000 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto cad **1.806,73**

C03092 Struttura gioco modulare con struttura portante in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176, composta da: una torre con tetto in vetroresina, altalena con catene in acciaio zincato a caldo a maglia antischiacciamento un seggiolino a tavoletta in acciaio rivestito in gomma antiurto e trave superiore di sostegno in legno lamellare, una scala di salita a gradini, uno scivolo con spondine in vetroresina di lunghezza 3.000 mm, una pertica di risalita in acciaio inox, una spalliera svedese a pioli in legno di iroko di larghezza 1.000 mm ed altezza di 1.600 mm; dimensioni dell'intera struttura 4.800 x 5.350 mm, altezza totale 3.600 mm, altezza piano calpestio 1.350 ÷ 1.450 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto cad **3.646,05**

C03093 Struttura gioco modulare in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176, composta da: due torrette con tetto a quattro falde con pannelli di protezione laterali in multistrato marino di cui una alta ed una bassa, una scala di salita a gradini, un ponte mobile inclinato, uno scivolo con sponde in multistrato marino e pista in acciaio inox, dimensioni dell'intera struttura 9.400 x 1.300 mm, altezza totale 3.600 mm, altezza piano calpestio 1.350 ÷ 1.450 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto cad **7.079,19**

C03094 Struttura gioco modulare in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176 composta da: due torrette con tetto a quattro falde con pannelli di protezione laterali in multistrato marino di cui una alta ed una bassa, una scala di salita a gradini, un ponte mobile inclinato, uno scivolo con sponde in vetroresina, dimensioni dell'intera struttura 9.400 x 1.200 mm, altezza totale 3.600 mm, altezza piano calpestio 1.350 ÷ 1.450 mm; in opera trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto cad **5.410,45**

C03095 Struttura gioco modulare in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176 composta da: due torrette con tetto a quattro falde con pannelli di protezione laterali in multistrato marino di cui una alta ed una bassa, una scala di salita a gradini, un ponte mobile inclinato, due scivoli con sponde in multistrato marino e pista in acciaio inox, dimensioni dell'intera struttura 4.800 x 5.600 mm, altezza totale 3.600 mm, altezza piano calpestio 1.350 ÷ 1.450 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto cad **8.993,64**

C03096 Struttura gioco modulare in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176 composta da: tre torrette di cui una alta e due basse con tetto a quattro falde con pannelli di protezione laterali in multistrato marino, una scala di salita a gradini, una corda di risalita, un ponte mobile inclinato, un ponte di attraversamento in corda di nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, due scivoli con sponde in vetroresina, una fune di arrampicata in nylon; dimensioni dell'intera struttura 9.500 x 9.500 mm, altezza totale 3.600 mm, altezza piano calpestio 1.350 ÷ 1.450 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto ..... cad **14.369,82**

C03097 Struttura gioco modulare in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176 composta da: tre torrette di cui una alta e due basse con tetto a quattro falde in vetroresina colorata e pannelli di protezione laterali in laminato colorato, una scala di salita a gradini, un ponte di attraversamento in corda di nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, un ponte mobile inclinato, due scivoli in vetroresina con sponde, una pertica di risalita in acciaio inox, una sartia in rete di nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, una scala con pioli in legno di iroko; dimensioni dell'intera struttura 9.900 x 7.000 mm, altezza totale 3.600 mm, altezza piano calpestio 1.350 ÷ 1.450 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto ..... cad **14.239,38**

C03098 Struttura gioco modulare in legno di pino trattato, conforme alle norme UNI EN 1176 composta da: quattro torrette di cui due alte e due basse con tetto a quattro falde in vetroresina colorata e pannelli di protezione laterali in laminato colorato, una scala di salita a gradini, un ponte di attraversamento in corda di nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, un ponte mobile inclinato, un tunnel di attraversamento tra due torrette del diametro interno 650 mm, un'altalena con catene in acciaio zincato a caldo a maglia antischiacciamento un seggiolino a tavoletta in acciaio rivestito in gomma antiurto e trave superiore di sostegno in legno lamellare, due scivoli in vetroresina con sponde, una pertica di risalita in acciaio inox, una sartia in rete di nylon colorato rinforzata con trefoli d'acciaio, una scala con pioli in legno di iroko; dimensioni dell'intera struttura 9.000 x 9.500 mm, altezza totale 3.600 mm, altezza piano calpestio 1.350 ÷ 1.450 mm; in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e rispetto ..... cad **17.818,42**

PAVIMENTAZIONI PER AREE GIOCO

Pavimentazione sintetica per aree da gioco a base di caucciù riciclato e riciclabile al 100%, colorato, con caratteristiche di assorbimento d'urto, in piastre delle dimensioni di 100 x 100 cm, autodrenante mediante fughe sulla superficie, posta in opera su terreno (erba, ghiaino, terra), incollando, con collante specifico, soltanto tra loro i bordi delle piastre, previa preparazione del sottofondo con stesura di strato di sabbia dello spessore di almeno 3 cm, con formazione di adeguata pendenza per lo scolo delle acque di superficie:

C03099 rossa:

a spessore piastre 42 mm circa, peso 27 kg/m² ..... m² **42,73**

b spessore piastre 60 mm circa, peso 35 kg/m² ..... m² **45,26**

c spessore piastre 85 mm circa, peso 45 kg/m² ..... m² **50,20**

C03100 grigia o verde:

a spessore piastre 42 mm circa, peso 27 kg/m² ..... m² **97,68**

b spessore piastre 60 mm circa, peso 35 kg/m² ..... m² **130,01**

c spessore piastre 85 mm circa, peso 45 kg/m² ..... m² **155,28**

Pavimentazione sintetica per aree da gioco a base di caucciù riciclato e riciclabile al 100%, colorato, con caratteristiche di assorbimento d'urto, in piastre delle dimensioni di 100 x 100 cm, autodrenante mediante fughe sulla superficie, posta in opera su altra pavimentazione (cemento, porfido, piastrelle, asfalto ecc.), mediante incollaggio con collante specifico, esclusa eventuale preparazione del supporto:

C03101 rossa:

a spessore piastre 42 mm circa, peso 27 kg/m² ..... m² **45,99**

b spessore piastre 60 mm circa, peso 35 kg/m² ..... m² **48,46**

c spessore piastre 85 mm circa, peso 45 kg/m² ..... m² **53,35**

C03102 grigia o verde:

a spessore piastre 42 mm circa, peso 27 kg/m² ..... m² **100,94**

b spessore piastre 60 mm circa, peso 35 kg/m² ..... m² **133,22**

c spessore piastre 85 mm circa, peso 45 kg/m² ..... m² **158,43**

RECINZIONI

Recinzione in pannelli costituiti da elementi verticali tubolari d'acciaio del diametro di 20 mm provvisti di puntali con decoro in acciaio pressofuso, saldati su due correnti orizzontali in acciaio delle dimensioni di 40 x 8 mm e da piantana costituita da un tubo d'acciaio zincato a caldo con lo stesso decoro degli elementi verticali del pannello, fissata allo stesso tramite ferramenta in acciaio inox, con piastra di base delle dimensioni di 150

x 150 x 6 mm fissata con tasselli o cementata, in opera con l'esclusione delle eventuali opere murarie ed esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane:

C03103 in acciaio zincato a caldo:

a	altezza pannello 1.000 mm, diametro piantana 40 mm, interasse 1.920 mm	m	**190,09**
b	altezza pannello 1.200 mm, diametro piantana 40 mm, interasse 1.920 mm	m	**202,53**
c	altezza pannello 1.500 mm, diametro piantana 60 mm, interasse 1.940 mm	m	**214,63**
d	altezza pannello 2.000 mm, diametro piantana 60 mm, interasse 1.940 mm	m	**228,41**

C03104 in acciaio zincato a caldo e verniciato a polveri p.p.:

a	altezza pannello 1.000 mm, diametro piantana 40 mm, interasse 1.920 mm	m	**213,72**
b	altezza pannello 1.200 mm, diametro piantana 40 mm, interasse 1.920 mm	m	**227,86**
c	altezza pannello 1.500 mm, diametro piantana 60 mm, interasse 1.940 mm	m	**241,42**
d	altezza pannello 2.000 mm, diametro piantana 60 mm, interasse 1.940 mm	m	**256,86**

Recinzione in pannelli costituiti da una griglia in tondino d'acciaio del diametro di 5 mm e piatto d'acciaio 25 x 2 mm con maglia 132 x 62 mm, piantana costituita da un piatto 60 x 8 mm d'acciaio zincato a caldo, dotata di alette laterali per il fissaggio del pannello tramite ferramenta in acciaio inox, con piastra di base delle dimensioni di 140 x 60 x 8 mm fissata con tasselli o cementata, in opera con l'esclusione delle eventuali opere murarie ed esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane, interasse 2.000 mm:

C03105 in acciaio zincato a caldo:

a	altezza pannello 800 mm	m	**91,62**
b	altezza pannello 1.060 mm	m	**101,19**
c	altezza pannello 1.200 mm	m	**105,56**
d	altezza pannello 1.450 mm	m	**121,93**
e	altezza pannello 2.000 mm	m	**158,70**

C03106 in acciaio zincato a caldo e verniciato a polveri p.p.:

a	altezza pannello 800 mm	m	**111,23**
b	altezza pannello 1.060 mm	m	**125,26**
c	altezza pannello 1.200 mm	m	**129,93**
d	altezza pannello 1.450 mm	m	**145,51**
e	altezza pannello 2.000 mm	m	**189,26**

Recinzione in pannelli costituiti da elementi verticali in tubo d'acciaio 15 x 15 mm o 20 x 20 mm fissati con saldatura su elementi orizzontali superiori ed inferiori in tubo di acciaio rispettivamente 30 x 15 mm o 30 x 20 mm, piantana costituita da una coppia di tubi d'acciaio 15 x 15 mm o 20 x 20 mm con tappi superiori piani in PVC con apposite piastre in lamiera per il fissaggio dei pannelli con ferramenta in acciaio inox, con piastra di base fissata con tasselli o cementata, in opera con l'esclusione delle eventuali opere murarie ed esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane, interasse 2.050 mm:

C03107 in acciaio zincato a caldo:

a	altezza pannello 800 mm	m	**94,23**
b	altezza pannello 1.000 mm	m	**102,64**
c	altezza pannello 1.200 mm	m	**111,22**
d	altezza pannello 1.500 mm	m	**138,11**
e	altezza pannello 2.000 mm	m	**166,21**

C03108 in acciaio zincato a caldo e verniciato a polveri p.p.:

a	altezza pannello 800 mm	m	**104,78**
b	altezza pannello 1.000 mm	m	**114,34**
c	altezza pannello 1.200 mm	m	**123,78**
d	altezza pannello 1.500 mm	m	**154,44**
e	altezza pannello 2.000 mm	m	**186,15**

C03109 Recinzione in pannelli costituiti da una serie di archetti in tubo d'acciaio con zincatura sendzimir e verniciatura a polveri p.p., diametro 20 mm fissati con saldatura su due correnti orizzontali in tubo d'acciaio diametro 30 mm, piantana costituita da un archetto in tubo d'acciaio diametro 30 mm fissata al pannello tramite ferramenta in acciaio inox con piastra base 250 x 60 x 6 mm fissata con tasselli o cementata, in opera con l'esclusione delle eventuali opere murarie ed esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane, interasse 1.920 mm:

a	altezza pannello 580 mm	m	**102,86**
b	altezza pannello 780 mm	m	**108,33**
c	altezza pannello 980 mm	m	**117,44**
d	altezza pannello 1.180 mm	m	**127,65**

C04. OPERE DI DIFESA DEL SUOLO

SCAVI ESEGUITI CON MEZZI MECCANICI

C04001 Scavo a sezione ristretta, fino a un massimo di 10 m², per opere di canalizzazione e sistemazione di torrenti, compreso il carico delle materie di risulta:

a	in terreno naturale	m³	**3,37**
b	in terra con trovanti	m³	**4,07**
c	in roccia tenera	m³	**4,58**
d	in roccia alterata	m³	**8,48**
e	in roccia compatta	m³	**17,67**

C04002 Scavo a sezione ristretta, fino a un massimo di 0,5 m² per canalizzazioni, posacavi e tubazioni, esclusi il carico e trasporto delle materie di risulta e compreso lo spandimento e ricopertura:

a	in terreno naturale	m³	**1,75**
b	in terra con trovanti	m³	**2,07**

OPERE DI SISTEMAZIONE DEL TERRENO

C04003 Semina a spaglio su superficie piana o inclinata mediante miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito in ragione di 40 g/m², esclusa la preparazione del piano di semina ... m² **0,50**

C04004 Disboscamento con taglio di alberi di almeno 5 cm di diametro del tronco compreso sfrondamento e carico su autocarro:

a	eseguito a mano	m²	**18,24**
b	eseguito con mezzi meccanici	m²	**3,86**

C04005 Decespugliamento di area boscata con pendenza media inferiore al 50% invase da rovi, arbusti ed erbe infestante con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale, escluso l'onere di smaltimento:

a	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta	m²	**1,09**
b	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno superiore al 90%) senza rimozione del materiale di risulta	m²	**0,64**
c	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno inferiore al 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta	m²	**0,84**
d	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno inferiore al 90%) senza rimozione del materiale di risulta	m²	**0,53**

C04006 Decespugliamento di area boscata con pendenza media superiore al 50% invase da rovi, arbusti ed erbe infestante con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale, escluso l'onere di smaltimento:

a	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno superiore al 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta	m²	**0,84**
b	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno superiore al 90%) senza rimozione del materiale di risulta	m²	**0,91**
c	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno inferiore al 90%) con raccolta e trasporto in discarica o altro luogo indicato dalla D.L. dei materiali di risulta	m²	**1,09**
d	su area ad alta densità di infestanti (altezza superiore ad 1 m e copertura terreno inferiore al 90%) senza rimozione del materiale di risulta	m²	**0,72**

C04007 Scoticamento con asporto e carico di 20 cm di terra vegetale, radici e ceppaie:

a	eseguito a mano	m²	**22,07**
b	eseguito con mezzi meccanici	m²	**2,36**

C04008 Scavo di buche in terreno a vocazione forestale per la piantagione di essenze legnose compresa la sistemazione del terreno di risulta o la ricolmatura:

a	eseguito a mano	m³	**67,53**
b	eseguito con mezzi meccanici	m³	**15,77**

C04009 Trasporto dei materiali provenienti dagli scavi con sistemazione a discarica eccettuato lo spandimento e l'eventuale compattazione eseguito con mezzi meccanici - per km ... m³ **6,34**

CONGLOMERATO CEMENTIZIO, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO IN OPERA

C04010 Conglomerato cementizio per fondazione di opere d'arte, per platee, per cordonate e simili:

a	dosato a 270 kg di cemento tipo 32.5	m³	**167,03**
b	dosato a 200 kg di cemento tipo 32.5 con pietrame pari al 25%	m³	**186,87**

C04011 Conglomerato cementizio per strutture in elevazione di opere d'arte, con cemento tipo 32.5:

a	dosaggio 250 kg	m³	**177,49**
b	dosaggio 300 kg	m³	**188,18**
c	dosaggio 300 kg e pietrame pari al 25%	m³	**201,83**
d	dosaggio 300 kg e pietrame pari al 25% posto in opera a facciavista	m³	**273,30**

C04012 Casseforme del tipo in legno compreso di disarmante e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte:

a	per strutture di fondazione	m²	**33,38**
b	per strutture di elevazione	m²	**41,24**

C04013 Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legatura, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre:

a	diametro 6 mm	kg	**0,67**
b	diametro 8 mm	kg	**1,36**
c	diametro 10 mm	kg	**1,29**
d	diametro 12 mm	kg	**1,27**
e	diametro 14 ÷ 30 mm	kg	**1,26**
f	diametro 32 mm	kg	**1,26**
g	diametro 34 ÷ 36	kg	**1,27**
h	diametro 40 mm	kg	**1,28**

C04014 Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelavorata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso sfrido, legature, ecc., diametro medio 4 ÷ 12 mm ..... kg **1,24**

MURATURE

C04015 Muratura per opere di sistemazione montana:

a	per fondazione con pietrame a secco eseguita con materiale proveniente da cava di prestito	m³	**209,29**
b	con pietrame e legname tondo di larice del diametro medio di 18 cm opportunamente legato con chioderia grossa e cavigliere in lamina di ferro	m³	**277,59**
c	con pietrame a secco in elevazione di volume non inferiore a 0,4 m³ con materiale proveniente da cave, lavorato e posto in opera	m³	**324,79**
d	con pietra e malta cementizia dosata a 350 kg costituiti con elementi di pietra di volume non inferiore a 0,1 m³ con materiale proveniente da cava, lavorato e posto in opera	m³	**404,74**
e	con pietra e malta cementizia con uso di conci di pietra regolari lavorati a grana grossa per coronamenti e soglie di briglie, di volume non inferiore a 0,2 m³ e spessore non minore di 25 cm, murati con cavigliere di ferro fucinato e malta di cemento a 500 kg	m³	**182,50**
f	per coronamenti, costituiti da conci di cava lavorati a grana grossa di volume non minore di 0,3 m³ e spessore non minore di 40 cm, murati con cavigliere di ferro fucinato e malta di cemento a 500 kg	m³	**172,50**
g	per riempimento con ciottoli o pietrame, compresa la provvista e la sistemazione del materiale nonché la profilatura ove occorre	m³	**72,64**

OPERE DI DIFESA E DI CONSOLIDAMENTO

C04016 Gabbioni plastificati in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8 x 10, in accordo con il Regolamento 305/2011 (ex Direttiva Europea 89/106/CEE), con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dal Consiglio Superiore LL.PP. il 2/7/13 e con la UNI EN 10223-3:2013, tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari a 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m² (classe A secondo la UNI EN 10244-2), ricoperto da un rivestimento di materiale plastico spessore 0,5 mm, (diametro totale esterno 3,70 mm); resistenza a trazione nominale della rete $\geq$ 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013), posti in opera compresa la fornitura del ciottolame, il riempimento e la sistemazione meccanica e manuale dello stesso:

a	2 x 1 x 1 m	m³	**116,47**
b	2 x 1 x 0,5 m	m³	**136,16**
C04017	Sovrapprezzo per opere di piccole entità inferiori a 300 m³	%	**30**
C04018	Sovrapprezzo per il riempimento manuale dei gabbioni con pietrame posto a facciavista	m²	**21,17**
C04019	Talee di salice vivo o altra specie legnosa con alta capacità di propagazione vegetativa inserite in opera (almeno 5 per m² di paramento in vista), ramiglia viva, piante di specie autoctone all'interno dei gabbioni e tra gabbioni sovrastanti, le talee dovranno attraversare completamente i gabbioni ed essere inserite nel terreno dietro gli stessi per garantirne la crescita, operazione da eseguirsi nel periodo di riposo vegetativo	m²	**14,15**
C04020	Tasche vegetative realizzate con biostuoia, per rinverdimento parziale o totale dei gabbioni e compreso ogni altro onere a riguardo	m²	**12,72**
C04021	Gabbioni cilindrici plastificati lunghezza 2,00 m, diametro 0,95 m, in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8 x 10 in accordo con il Regolamento 305/2011 (ex Direttiva Europea 89/106/CEE) e con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dal Consiglio Superiore LL.PP. il 2/7/13 e con la UNI EN 10223-3:2013, tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari a 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%), con un quantitativo non inferiore a 245 g/m² (classe A secondo la UNI EN 10244-2), ricoperto da un rivestimento di materiale plastico spessore 0,5 mm, (diametro totale esterno 3,70 mm), posti in opera compresa la fornitura del ciottolame, il riempimento e la sistemazione meccanica e manuale dello stesso	m³	**96,17**
C04022	Rivestimenti flessibili con materassi metallici plastificati a tasche di 1 m, aventi spessore 0,23 ÷ 0,30 m in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 6 x 8, in accordo con il Regolamento 305/2011 (ex Direttiva Europea 89/106/CEE) e con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dal Consiglio Superiore LL.PP. il 2/7/13 e con la UNI EN 10223-3:2013, tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari a 2,20 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%) con un quantitativo non inferiore a 230 g/m², ricoperto da un rivestimento di materiale plastico spessore 0,5 mm, (diametro totale esterno 3,20 mm), posti in opera compresa la fornitura del ciottolame, il riempimento e la sistemazione meccanica e manuale dello stesso:		
a	3 x 2 x 0,23 m	m²	**45,55**
b	3 x 2 x 0,30 m	m²	**50,11**
C04023	Sovrapprezzo per opere di piccole entità inferiori a 300 m³	%	**30**
C04024	Talee di salice vivo o altra specie legnosa con alta capacità di propagazione vegetativa inserite in opera (almeno 1 per m² di superficie) all'interno dei materassi o tra due materassi. Le talee dovranno attraversare completamente i materassi ed essere inserite nel terreno dietro gli stessi per garantirne la crescita, operazione da eseguirsi nel periodo di riposo vegetativo	m²	**2,98**
C04025	Tasche vegetative realizzate con biostuoia, per rinverdimento parziale o totale dei materassi compreso ogni altro onere a riguardo	m²	**12,72**
C04026	Intasamento del pietrame con terreno vegetale	m²	**2,63**
C04027	Barriera paramassi in lamiera di acciaio S235JR (EN 10025) piegata e zincata a caldo a norma UNI EN ISO 1461 costituita da elementi verticali di sostegno e di elementi orizzontali di ritenuta, collegati ai montanti tramite elementi di connessione imbullonati a norma UNI 3740 posta su terreno o su manufatto	kg	**3,91**
C04028	Rivestimento di scarpate mediante copertura di rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale 8 x 10 in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dal Consiglio Superiore LL.PP. il 2/7/13, tessuta con trafilato di ferro, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari a 3,00 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%) - cerio - lantanio conforme alla norma EN 10244 - classe A con quantitativo non inferiore a 255 g/m². I teli sono legati tra loro con punti metallici e fissati alla scarpata mediante ancoraggi costituiti da picchetti in acciaio B450C di diametro 12 mm e lunghezza 70-100 cm	m²	**24,10**
C04029	Rivestimento di scarpate verticali mediante copertura di rete metallica a doppia torsione plastificata con maglia esagonale tipo 8 x 10, tessuta con filo d'acciaio avente carico di rottura 350 ÷ 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari a 2,7 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%) - cerio - lantanio conforme alla norma EN 10244 - classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/m², ricoperto da un rivestimento polimerico ad elevate prestazioni, realizzata in accordo con il regolamento 305/2011 (ex. Direttiva Europea 89/106/CEE) e conforme alle "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione", approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici il 2/7/13 e con la norma UNI EN 10223-3:2013, bloccata in sommità ed al piede con fune di acciaio		

zincato del diametro di 16 mm (norme DIN 2078, DIN 3060 UNI ISO 2408) e ancorata alla roccia ogni 3 m in senso orizzontale mediante ancoraggi di lunghezza 1 m con fune di acciaio zincato diametro 16 mm (norme DIN 2078, DIN 3060, UNI ISO 2408) e ogni 6 m in senso verticale mediante ancoraggi lunghezza 1 m in fune di acciaio zincato diametro 16 mm (norme DIN 2078, DIN 3060, UNI ISO 2408) posti in fori di diametro 38 mm e annegati con malta cementizia antiritiro. Agli ancoraggi viene posto un reticolo di funi di contenimento costituito da un'orditura romboidale a maglia 6 x 3 in fune metallica diametro 12 mm a norma DIN 2078, DIN 3060, UNI ISO 2408 ..... m² **38,54**

C04030 Rivestimento di scarpate verticali mediante copertura di rete metallica a doppia torsione plastificata con maglia esagonale tipo 8 x 10, tessuta con filo d'acciaio avente carico di rottura 350 ÷ 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari a 2,7 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%) - cerio - lantanio conforme alla norma EN 10244 - classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/m², ricoperto da un rivestimento polimerico ad elevate prestazioni. Rete realizzata in accordo con il regolamento 305/2011 (ex. Direttiva Europea 89/106/CEE) e conforme alle "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione", approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici il 2/7/13 e con la norma UNI EN 10223-3:2013, bloccata in sommità ed al piede con un fune di acciaio zincato del diametro di 16 mm (norme DIN 2078, DIN 3060, UNI ISO 2408) e ancorata alla roccia ogni 3 m in senso orizzontale mediante ancoraggio lunghezza 3 m in fune di acciaio zincato diametro 16 mm (norme DIN 2078, DIN 3060, UNI ISO 2408) e ogni 3 m in senso verticale mediante ancoraggi lunghezza 3 m in fune di acciaio diametro 16 mm (norme DIN 2078, DIN 3060, UNI ISO 2408) posti in fori di diametro 38 mm e annegati con malta cementizia antiritiro. Agli ancoraggi viene posto un reticolo di funi di contenimento costituito da un'orditura romboidale a maglia 3 x 3 in fune metallica (norma DIN 2078, DIN 3060, UNI ISO 2408) ..... m² **73,49**

C04031 Barriera paramassi, omologata secondo i requisiti imposti dalla normativa di riferimento costituita da: - montanti di sostegno, di altezza come da progetto e comunque conforme a quanto previsto dalla normativa vigente in funzione dell'energia di assorbimento, posti ad interasse di 10 m, in profilo di acciaio del tipo HEB, collegati attraverso un giunto monodirezionale alla piastra di base solidarizzata al suolo per mezzo di barre di fondazione; impianto di intercettazione e arresto composto da: rete primaria ad anelli di diametro nominale non superiore a 350 mm concatenati fra di loro al massimo in 4 punti, realizzati con filo di acciaio ad alta resistenza (1770 N/mm²) galvanizzato in lega Zn - Al (EN 10244) di diametro 3 mm; rete secondaria in acciaio galvanizzato in lega Zn-Al (EN 10244) a maglia fine; sistema di funi ad anima metallica di supporto e controvento galvanizzate in lega Zn - Al (EN 10244) di diametro adeguato con sistemi frenanti in tipologia, numero e posizione funzione delle specifiche di produzione; ancoraggi di fondazione di monte e laterali in doppia fune spiroidale, in acciaio fortemente zincato DIN 2078, dotati di doppia protezione costituita da due tubi di acciai zincati, di lunghezza e diametro come da progetto. Compresa la posa in opera in qualsiasi situazione di terreno e la preventiva preparazione del piano di posa, le perforazioni ed iniezioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni progettuali, escluso l'eventuale impiego di elicottero, per ogni m² di barriera paramassi per l'assorbimento di energia fino a:

a 500 kJ ..... m² **234,00**
b 1000 kJ ..... m² **270,63**
c 1500 kJ ..... m² **291,99**
d 2000 kJ ..... m² **383,56**
e 3000 kJ ..... m² **600,26**

C04032 Consolidamento attivo di versante realizzato mediante posa di rete in acciaio di spessore 12,5 mm (± 1 mm), filo di orditura della maglia strutturale in acciaio carbonioso (DIN 17223) avente snervamento a 12,5 kN, di diametro non inferiore a 3 mm e classe di resistenza 1770 N/mm² (DIN 2078), galvanizzato con lega eutettica Zn - Al (DIN 50018, DIN 50021, EN 10244), nodi tra le maglie reciprocamente mobili e tali da garantire resistenza a trazione non inferiore a 150 kN/m in senso longitudinale e 60 kN/m in senso trasversale, diametro del cerchio inscritto nelle maglie non superiore a 65 mm, piastre di ripartizione in acciaio zincato 37, zincate a caldo, spessore minimo di 10 mm, dotate alle estremità di due zanche di fissaggio e di foro centrale per il posizionamento della barra rigida di ancoraggio. Compresa la posa in opera in qualsiasi situazione di terreno, la preventiva preparazione del piano di posa e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono comunque esclusi il sollevamento dei materiali in sommità della parete nonché la fornitura e posa in opera della barra di ancoraggio ..... m² **74,96**

C04033 Ancoraggio passivo di consolidamento puntuale costituito da: barra continua in acciaio ad aderenza migliorata con diametro nominale di 24 mm, completa di centratori e filettata, all'estremo libero, con passo M24, della lunghezza massima di 3,00 m; piastra d'appoggio delle dimensioni minime di 150 x 150 x 8 mm; dado di bloccaggio ed eventuale relativa semisfera di ripartizione. In opera tramite perforazioni del diametro minimo terminale di 36 mm e successiva cementazione mediante impiego di idoneo tubo, con malta cementizia antiritiro fino a rifiuto; compresa la regolarizzazione della superficie di contatto della piastra di appoggio con scalpellatura o con formazione di un rivestimento in conglomerato cementizio, nonché ogni altro onere per il sol-

levamento ed il posizionamento delle attrezzature e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte, valutato al metro di ancoraggio realizzato ..... m **66,13**

Barriera passiva contro le colate detritiche in alveo costituita dai seguenti componenti: eventuali montanti di sostegno in profilo HEB d'acciaio, normalizzato secondo le normative vigenti, collegati alla piastra di base attraverso un giunto monodirezionale; struttura di intercettazione principale in rete d'acciaio, costituita da rete primaria ad anelli di diametro nominale non superiore a 350 mm concatenati fra di loro al massimo in 4 punti, realizzati con filo di acciaio ad alta resistenza (1770 N/mm²) galvanizzato in lega Zn-Al (EN 10244) di diametro 3 mm, e rete secondaria in acciaio galvanizzato in lega Zn-Al (EN 10244) a maglia fine con resistenza a trazione verticale non inferiore a 150 kN/m; funi di supporto e controvento ad anima metallica galvanizzate in lega Zn-Al (EN 10244), di diametro adeguato, dotate di dissipatori di energia in tubo d'acciaio manicottato, in tipologia, numero e posizione funzione della soglia di energia massima assorbibile dalla barriera; ancoraggi in doppia fune spiroidale protetti da doppio tubo di acciaio sull'asola affiorante (ancoraggi di monte e laterali) e da barre in acciaio (ancoraggi sotto l'eventuale montante) o sistemi protettivi equivalenti tali da garantire i carichi che agiscono sul singolo ancoraggio della barriera. Compresa la posa in opera in qualsiasi situazione di terreno e la preventiva preparazione del piano di posa, le perforazioni ed iniezioni, le certificazioni relative all'energia massima assorbibile e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni progettuali, escluso l'eventuale impiego di elicottero, per ogni m² di pannello di barriera per l'assorbimento di energia fino a:

C04034 1000 kJ:

a con montanti di sostegno ..... m² **300,13**

b senza montanti di sostegno ..... m² **289,96**

C04035 2000 kJ:

a con montanti di sostegno ..... m² **408,99**

b senza montanti di sostegno ..... m² **391,70**

C04036 Barriera fermaneve omologata del tipo in pannelli di rete, costituita da: sostegni tubolari distinti per i campi intermedi e esterni, in acciaio zincato, posti ad interasse dipendente dalla configurazione della barriera e di diametro e spessore dipendente dalla collocazione della barriera, da posizionare su piastra di appoggio solidarizzata al suolo per mezzo di barre di fondazione; pannelli in fune di acciaio di forma triangolare realizzati con: - fune a trefolo ad anima metallica di diametro 8 mm, galvanizzata Zn - Al (EN 10244), con filo elementare di classe 1770 N/mm², in maglie regolari di 250 mm di lato, fissate da borchie in acciaio chiuse a pressione e con resistenza all'apertura certificata a 17 kN - fune a trefolo ad anima metallica, perimetrale, diametro 16 mm, galvanizzata Zn - Al (EN10244), con filo elementare di classe 1770 N/mm², chiusa con manicotti in alluminio pressati e dotata di redance tubolari zincata di rinforzo dei vertici inferiori dei pannelli - rete metallica galvanizzata Zn - Al (EN 10244) fissata ai pannelli triangolari in ragione del 50% della superficie; funi di collegamento di monte, funi di rinforzo e funi di controvento di valle a trefolo ad anima metallica, galvanizzate Zn - Al (EN 10244) con filo elementare di classe 1770 N/mm²; ancoraggi di monte e valle in doppia fune spiroidale, di acciaio fortemente zincato (DIN 2078), dotati di doppia protezione costituita da due tubi di acciaio zincati, di lunghezza come da progetto e di diametro non inferiore a 10,50 mm (a valle) e 18,50 mm (a monte). La struttura dovrà essere omologata secondo normative vigenti. Compresa la posa in opera in qualsiasi situazione di terreno e la preventiva preparazione del piano di posa, le perforazioni ed iniezioni fino ad intasamento dei fori, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, secondo le prescrizioni progettuali, escluso l'eventuale impiego di elicottero:

a altezza 3,0 m, fattore di scivolamento N= 2,5 ..... m **834,26**

b altezza 3,5 m, fattore di scivolamento N= 2,5 ..... m **1119,13**

c altezza 4,0 m, fattore di scivolamento N= 2,5 ..... m **1373,48**

C04037 Barriere antivalanga, costituite da elementi metallici appositamente sagomati, collegati tra loro con saldature continue o discontinue ovvero con bulloni e, ove necessario, mediante perni per la realizzazione delle cerniere; compresa la posa in opera su terra o su roccia ..... kg **5,97**

C04038 Consolidamento di scarpate terrose mediante inerbimento protetto da una membrana bituminosa, compreso la preparazione e regolarizzazione della sponda, la formazione del fossetto al piede e del risvolto superiore, la concimazione, l'inumidimento, la semina, la copertura con un velo di sabbia leggermente rastrellata e la successiva spruzzatura di idonea emulsione bituminosa al 55% surstabilizzata, comprese le forniture ed i magisteri necessari ..... m² **12,74**

C04039 Stabilizzazione e protezione antierosiva di scarpate realizzata con geostuoia grimpante di spessore 20 mm, costituita da monofilamenti di polipropilene termosaldati tra loro nei punti di contatto, stabilizzati ai raggi UV con carbon black; struttura tridimensionale a doppia cuspide e con indice alveolare >90% per trattenere il terreno vegetale di saturazione. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro:

a geostuoia antierosione in PP con massa areica minima 650 g/m² e resistenza a trazione longitudinale minima 1,9 kN/m, con deformazione a carico massimo non inferiore a 30% ..... m² **13,00**

b geostuoia antierosione in PP rinforzata da geogriglia in PP, avente massa areica minima 790 g/m², resistenza a trazione longitudinale minima 9,0 kN/m, resistenza a trazione trasversale minima 17 kN/m ..... m² **15,37**

c geostuoia antierosione in PP rinforzata da geogriglia in poliestere alta tenacità rivestito in PVC, avente massa areica minima 780 g/m², resistenza a trazione longitudinale minima 20 kN/m, resistenza a trazione trasversale minima 20 kN/m ..... m² **16,76**

d geostuoia antierosione in PP rinforzata da geogriglia in poliestere alta tenacità rivestito in PVC, avente massa areica minima 845 g/m², resistenza a trazione longitudinale minima 55 kN/m, resistenza a trazione trasversale minima 30 kN/m ..... m² **18,71**

C04040 Stabilizzazione antierosiva di sponde e/o scarpate mediante geocomposito, spessore 10 ÷ 12 mm, costituito da una rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale rinforzata con funi in acciaio, realizzata in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dal Consiglio Superiore LL.PP. il 2/7/13 ed in accordo con la UNI EN 10223-3:2013, e da una geostuoia tridimensionale polimerica, compenetrate e rese solidali durante il processo di produzione. Geostuoia costituita da due strutture, realizzate in filamenti di polipropilene termosaldati tra loro nei punti di contatto e stabilizzati per resistere ai raggi UV, anch'esse termosaldate nei punti di contatto: quella superiore a maglia tridimensionale con un indice alveolare > 90%, quella inferiore a maglia piatta. Rete metallica a doppia torsione rinforzata con maglia esagonale tipo 8 x 10 (UNI-EN 10223-3), tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%), conforme alla norma EN 10244-2 (Classe A) con un quantitativo non inferiore a 245 g/m², ricoperto da un rivestimento di materiale plastico spessore 0,5 mm, (diametro totale esterno 3,70 mm). Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera anche a perdere (quali picchetti o altro materiale) necessari per una esecuzione del manufatto a regola d'arte. Esclusa la saturazione della geostuoia con terreno vegetale e l'esecuzione di idrosemina ..... m² **25,48**

C04041 Stabilizzazione antierosiva delle sponde di canali, fiumi e mari mediante geocomposito avente le seguenti caratteristiche: massa areica ≥ 600 gr/m² (EN ISO 9864), numero di veli compreso tra 25 e 40 (secondo Giroud), permeabilità verticale di 45 l/m²s (EN ISO 11058), resistenza agli agenti atmosferici > 95% (EN 12224), marchiatura dei rotoli secondo la normativa EN ISO 10320, formato da due geotessili nontessuti a filamenti continui spunbonded (estrusione del polimero e trasformazione in geotessile sullo stesso impianto), agglomerati mediante il sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzati ai raggi UV..... m² **5,49**

C04042 Protezione naturale antierosiva di scarpate realizzata con biostuoie, a larghezza minima 2,40 m, in materiale naturale posto tra retine a maglia millimetrica in polipropilene fotodegradabile, aventi resistenza a trazione minima 1,1 kN/m. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro:

a biostuoia in fibra di paglia..... m² **5,13**

b biostuoia in fibra di paglia (50%) e cocco (50%) ..... m² **5,70**

c biostuoia in fibra di cocco..... m² **6,69**

d biostuoia in fibra di sisal..... m² **6,63**

e biostuoia in fibra di legno ..... m² **6,49**

C04043 Protezione antierosiva delle sponde di grossi canali o fiumi, con presenza di notevoli volumi di acqua, realizzata con rivestimento semipesante rinverdibile costituito da una geostuoia tridimensionale in polipropilene rinforzata con geogriglia in polipropilene, pre-saturata con miscela di inerti e leganti caratterizzata dall'assenza di soda. La geogriglia avrà resistenza a trazione longitudinale minima 9 kN/m, resistenza a trazione trasversale minima 17 kN/m. Lo spessore del geocomposito sarà di 20 mm con un peso non inferiore ai 20 Kg/m². Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro..... m² **38,61**

C04044 Armatura e rinforzo di rilevati, (es. argini di fiumi, rilevati strade di accesso su terreni a scarsa portanza) mediante la posa di geogriglia bidirezionale tessuta, in filato di poliestere alta tenacità rivestito da PVC con carbon black. La geogriglia a maglia quadrata con lato compreso tra 20 e 35 mm, larghezza minima di 3,6 m e allungamenti al carico massimo non superiori al 13%. Il creep a 5000 ore della griglia sottoposta ad un carico pari a 40% della resistenza a trazione nominale inferiore al 1%. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro:

a resistenza a trazione minima longitudinale 35 kN/m e trasversale 30 kN/m..... m² **8,15**

b resistenza a trazione minima longitudinale 55 kN/m e trasversale 30 kN/m..... m² **8,85**

c resistenza a trazione minima longitudinale 80 kN/m e trasversale 30 kN/m..... m² **9,55**

d resistenza a trazione minima longitudinale 110 kN/m e trasversale 30 kN/m..... m² **10,94**

C04045 Armatura e rinforzo di rilevati mediante la posa di geogriglia costituita da un nucleo di filamenti di poliestere ad alta tenacità densamente raggruppati, paralleli e allineati, racchiusi in una guaina protettiva di resina anne-

gati in una massa di polietilene a forma di nastro di larghezza compresa fra i 24 mm ed i 33 mm; allungamento a rottura nelle due direzioni non superiore al 12%, compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro:

a	resistenza a trazione minima longitudinale 50 kN/m e trasversale 5 kN/m	m²	**6,14**
b	resistenza a trazione minima longitudinale 80 kN/m e trasversale 5 kN/m	m²	**6,82**
c	resistenza a trazione minima longitudinale 100 kN/m e trasversale 5 kN/m	m²	**7,22**
d	resistenza a trazione minima longitudinale 150 kN/m e trasversale 5 kN/m	m²	**9,32**
e	resistenza a trazione minima longitudinale 200 kN/m e trasversale 5 kN/m	m²	**10,88**

C04046 Armatura e rinforzo di rilevati mediante la posa di geogriglia monodirezionale costituita da un nucleo di filamenti di poliestere ad alta tenacità densamente raggruppati, paralleli e allineati, racchiusi in una guaina protettiva di resina annegati in una massa di polietilene a forma di nastro di larghezza compresa fra gli 80 mm ed i 90 mm; allungamento a rottura nelle due direzioni non superiore al 12%, compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro:

a	resistenza a trazione minima longitudinale 300 kN/m	m²	**18,05**
b	resistenza a trazione minima longitudinale 400kN/m	m²	**20,35**
c	resistenza a trazione minima longitudinale 600 kN/m	m²	**26,71**
d	resistenza a trazione minima longitudinale 800 kN/m	m²	**32,94**

C04047 Armatura e rinforzo di rilevati mediante la posa di geogriglia drenante costituita da un nucleo di filamenti di poliestere ad alta tenacità densamente raggruppati, paralleli e allineati, racchiusi in una guaina protettiva di resina annegati in una massa di polietilene a forma di nastro di larghezza compresa fra i 24 mm ed i 33 mm; allungamento a rottura nelle due direzioni non superiore al 12%. Su ogni nastro longitudinale, che sarà stato sagomato ad Ω in modo da ricavare un canale di deflusso delle acque, sarà applicato un filtro geotessile non tessuto a filo continuo termosaldato in bipolimero coestruso di polipropilene e polietilene (esterno) avente una permeabilità maggiore 90 l/m²s; compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro:

a	resistenza a trazione minima longitudinale 50 kN/m e trasversale 15 kN/m	m²	**12,64**
b	resistenza a trazione minima longitudinale 80 kN/m e trasversale 15 kN/m	m²	**13,04**
c	resistenza a trazione minima longitudinale 100 kN/m e trasversale 15 kN/m	m²	**13,31**
d	resistenza a trazione minima longitudinale 150 kN/m e trasversale 15 kN/m	m²	**16,70**
e	resistenza a trazione minima longitudinale 200 kN/m e trasversale 15 kN/m	m²	**18,05**

C04048 Separazione e rinforzo di rilevati, (es. argini di fiumi, rilevati strade di accesso su terreni a scarsa portanza) mediante la posa di geotessuto, in bandelle di polipropilene stabilizzato con carbon black. Il geotessuto avrà porometria O_{90} non superiore a 500 µ e larghezza minima di 5,1 m. Compresi gli sfridi, le sovrapposizioni, gli accessori ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione del lavoro:

a	resistenza a trazione minima longitudinale e trasversale 28 kN/m, allungamenti a carico massimo non superiori al 17%	m²	**5,57**
b	resistenza a trazione minima longitudinale e trasversale 45 kN/m, allungamenti a carico massimo non superiori al 15%	m²	**6,21**
c	resistenza a trazione minima longitudinale e trasversale 65 kN/m, allungamenti a carico massimo non superiori al 16%	m²	**7,10**
d	resistenza a trazione minima longitudinale e trasversale 107 kN/m, allungamenti a carico massimo non superiori al 16%	m²	**8,71**

C04049 Opera di sostegno in terreno rinforzato, realizzata con paramento rinverdibile inclinato a 65°, ottenuta tramite la posa su piani orizzontali distanziati di 65 cm di geogriglie tessute in poliestere alta tenacità, inglobanti strati di terreno idoneo che verranno contenuti al fronte da sistema di casseratura metallica predisposto per sistema anti-caduta. Le geogriglie avranno resistenza trasversale minima di 30 kN/m e la resistenza longitudinale e la lunghezza in opera sarà calcolata in fase progettuale. Indice di plasticità del terreno non superiore a 6; angolo di attrito interno non minore di 30°. Il sistema di casseratura comprenderà anche geocomposito antierosivo formato da griglia tessuta in poliestere alta tenacità, con resistenza a trazione minima 20 kN/m, che si risvolterà sopra e sotto lo strato di terreno, collegata meccanicamente a rete metallica zincata; la casseratura dovrà essere predisposta per l'alloggiamento di elementi anti-caduta riposizionabili, da utilizzare in osservanza alle vigenti normative in materia di sicurezza sul lavoro. Compresi sfridi, sovrapposizioni, accessori e mezzi d'opera necessari per la stesa e la compattazione del terreno all'interno dei rinforzi, con esclusione degli oneri per la fornitura e trasporto del terreno. Misurate al metro quadrato in vista di superficie rinforzata, dipendenti dalle resistenze nominali delle geogriglie ed alla lunghezza in opera dei rinforzi spaziati 65 cm:

a	con resistenza a trazione minima longitudinale di 35 kN/m e lunghezza 3 m	m²	**141,35**
b	sovrapprezzo per ogni metro aggiuntivo di lunghezza della griglia con resistenza a trazione minima longitudinale di 35 kN/m	m²	**10,25**
c	con resistenza a trazione minima longitudinale di 55 kN/m e lunghezza 4 m	m²	**153,95**

d sovrapprezzo per ogni metro aggiuntivo di lunghezza della griglia con resistenza a trazione minima longitudinale di 55 kN/m ..... m² **11,04**
e con resistenza a trazione minima longitudinale di 80 kN/m e lunghezza 5 m ..... m² **173,39**
f sovrapprezzo per ogni metro aggiuntivo di lunghezza della griglia con resistenza a trazione minima longitudinale di 80 kN/m ..... m² **12,87**
g con resistenza a trazione minima longitudinale di 110 kN/m e lunghezza 6 m ..... m² **197,57**
h sovrapprezzo per ogni metro aggiuntivo di lunghezza della griglia con resistenza a trazione minima longitudinale di 110 kN/m ..... m² **14,45**

C04050 Struttura di sostegno in terra rinforzata con paramento frontale inclinato rispetto all'orizzontale di 60 ÷ 70°, realizzata mediante la sovrapposizione di strati di geocomposito avente la funzione di armatura e di strati di terreno appartenente ai gruppi A1-a, A1-b, A3, A2-4, A2-5. Il geocomposito sarà costituito da tessuto multifilamento in poliestere e da geotessile nontessuto in polipropilene 100% a filamenti continui spunbonded, ad alta resistenza e tenacità, agugliato meccanicamente ed avrà le seguenti caratteristiche: massa areica (EN 965) ≥ 280 g/m², resistenza a trazione trasversale ≥ 12 kN/m e longitudinale 35 ÷ 230 kN/m secondo la norma ISO 10319, allungamento a rottura longitudinale ≥ 10%, permeabilità all'acqua normale al piano (EN ISO 11058) ≥ 70 l/m²/s, permeabilità all'acqua nel piano (a 20 kPa) (EN ISO 12958) ≥ 20 x 10-7 m²/s, per durata dell'opera di 100 anni un creep limitato e compreso tra 5 e 8%, imputrescibilità e stabilità ai raggi. La parete frontale del manufatto sarà ottenuta mediante la posa di un cassero a perdere di guida e di appoggio in rete elettrosaldata, con diametro del filo pari a 8 mm, piegata con angolo di 60 ÷ 70°, adeguatamente tirantata e picchettata. La parte più esterna del manufatto verrà riempita con terreno vegetale atto a favorire l'attecchimento e lo sviluppo di uno strato erboso vegetativo. Il contenimento del terreno all'interno del cassero metallico sarà assicurato da un telo di geocomposito in fibra di vetro attorcigliato ad alto modulo, non infiammabile con maglia di dimensioni 5 x 5 mm avente le seguenti caratteristiche: massa areica (EN 965) ≥ 110 g/ m², resistenza a trazione (DIN ISO 4606) longitudinale e trasversale ≥ 30 kN/m, allungamento a rottura (SN 198461) ≥ 3,1%, spessore pari a 0,61 mm, imputrescibilità e stabilità ai raggi UV. Nella formazione del terrapieno è compresa la sistemazione in opera delle terre fra i teli di armatura in spessori non superiori a 60 cm. Sono esclusi la fornitura del materiale inerte proveniente da cave di prestito o da scavi in genere con idonee caratteristiche meccaniche e con angolo di attrito non inferiore a 32°, l'idrosemina e la piantumazione e gli eventuali sbancamenti per la creazione del piano di posa che dovranno essere compensati a parte. Valutato per metro quadrato di superficie misurata sul piano inclinato del paramento dal piano di fondazione alla sommità dell'ultima rete, per una profondità pari alla lunghezza media del telo di armatura:
a per altezza del muro fino a 4 m ..... m² **178,04**
b per altezza del muro da 4 a 6 m ..... m² **190,25**
c per altezza del muro da 6 a 8 m ..... m² **208,57**
d per altezza del muro da 8 a 10 m ..... m² **228,91**
e per altezza del muro da 10 a 12 m ..... m² **254,35**
f per altezza del muro da12 a 15 m ..... m² **274,70**
g per altezza del muro da 15 a 18 m ..... m² **325,57**
h per altezza del muro da 18 a 22 m ..... m² **386,61**

C04051 Struttura di sostegno in terra rinforzata con paramento in pietrame in accordo con la ETA 13/0295 per gli specifici impieghi come "sistemi in rete metallica per il rinforzo del terreno per opere di sostegno", costituita da elementi di armatura planari orizzontali, larghezza 3,0 m, in rete metallica a doppia torsione, realizzati in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dal Consiglio Superiore LL.PP. il 2/7/13 ed in accordo con la UNI EN 10223-3:2013 realizzata con maglia esagonale tipo 8 x 10 (UNI-EN 10223-3), tessuta con filo in acciaio trafilato, avente un diametro pari a 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%), conforme alla norma EN 10244-2 (Classe A) con un quantitativo non inferiore a 245 g/m², ricoperto da un rivestimento di materiale plastico spessore 0,5 mm, (diametro totale esterno 3,70 mm), resistenza a trazione della rete ≥ 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013), comprese idonee cuciture eseguite con punti metallici, geotessile non tessuto termosaldato a filo continuo, in filamento copolimero di polipropilene-polietilene di massa areica 135 g/m² posto come interfaccia tra l'elemento in rete metallica e il rilevato strutturale retrostante, il riempimento del paramento esterno con elementi litoidi di adeguato peso specifico ed ogni altro onere per completare a regola d'arte la struttura, esclusa la fornitura del terreno del rilevato strutturale e la sua composizione:
a elementi di 3,00 x 2,00 x 1,00 m, lunghezza di ancoraggio 3,00 m ..... m² **187,44**
b elementi di 4,00 x 2,00 x 1,00 m, lunghezza di ancoraggio 4,00 m ..... m² **198,11**
c elementi di 5,00 x 2,00 x 1,00 m, lunghezza di ancoraggio 5,00 m ..... m² **208,38**
d elementi di 6,00 x 2,00 x 1,00 m, lunghezza di ancoraggio 6,00 m ..... m² **219,69**

C04052 Struttura di sostegno in terra rinforzata rinverdibile in accordo con la ETA 13/0295 per gli specifici impieghi come "sistemi in rete metallica per il rinforzo del terreno per opere di sostegno" costituita da elementi di arma-

tura planari orizzontali, larghezza 3,0 m, in rete metallica a doppia torsione, realizzati in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dal Consiglio Superiore LL.PP. il 2/7/13 ed in accordo con la UNI EN 10223-3:2013 realizzata con maglia esagonale tipo 8 x 10 (UNI-EN 10223-3), tessuta con filo in acciaio trafilato avente diametro pari a 2,20 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%), conforme alla norma EN 10244-2 (Classe A) con un quantitativo non inferiore a 245 g/m² ricoperto da un rivestimento di materiale plastico spessore 0,5 mm (diametro totale esterno 3,70 mm), resistenza a trazione della rete $\geq$ 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013). Paramento in vista provvisto di elemento di irrigidimento interno assemblato in fase di produzione in stabilimento, costituito da un ulteriore pannello di rete elettrosaldata con maglia 15 x 15 e diametro 8 mm e da un geocomposito antierosivo in fibra naturale. Il paramento sarà fissato con pendenza 2:1, per mezzo di elementi a squadra realizzati in tondino metallico e preassemblati alla struttura. A tergo del paramento esterno inclinato sarà posto del terreno vegetale per uno spessore di almeno 30 cm. Compresa idrosemina a spessore in almeno due passaggi, contenente oltre ai semi e collante, elevate quantità di materia organica e pacciamante. Esclusa la fornitura e compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale:

a elementi di 3,00 x 3,00 x 0,73 m, lunghezza di ancoraggio 3,00 m ..... m² **116,80**

b elementi di 4,00 x 3,00 x 0,73 m, lunghezza di ancoraggio 4,00 m ..... m² **122,74**

C04053 Struttura di sostegno in terra rinforzata rinverdibile in accordo con la ETA 13/0295 per gli specifici impieghi come "sistemi in rete metallica per il rinforzo del terreno per opere di sostegno" costituita da elementi di armatura planari orizzontali, larghezza 3,0 m, in rete metallica a doppia torsione, realizzati in accordo con le "Linee Guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e l'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" approvate dal Consiglio Superiore LL.PP. il 2/7/13 ed in accordo con la UNI EN 10223-3:2013 realizzata con maglia esagonale tipo 8 x 10 (UNI-EN 10223-3), tessuta con filo in acciaio trafilato avente un diametro pari a 2,70 mm, galvanizzato con lega eutettica di zinco-alluminio (5%), conforme alla norma EN 10244-2 (Classe A) con un quantitativo non inferiore a 245 g/m² ricoperto da un rivestimento di materiale plastico spessore 0,5 mm (diametro totale esterno 3,70 mm), resistenza a trazione della rete $\geq$ 50 kN/m (test eseguiti in accordo alla UNI EN 10223-3:2013). Paramento in vista provvisto di elemento di irrigidimento interno assemblato in fase di produzione in stabilimento, costituito da un ulteriore pannello di rete elettrosaldata con maglia differenziata e diametro 8 mm e da un idoneo ritentore di fini. Il paramento sarà fissato con pendenza variabile, per mezzo di elementi a squadra realizzati in tondino metallico e preassemblati alla struttura. A tergo del paramento esterno inclinato sarà posto del terreno vegetale per uno spessore di almeno 30 cm. Compresa idrosemina a spessore in almeno due passaggi, contenente oltre ai semi e collante, elevate quantità di materia organica e pacciamante. Esclusa la fornitura e compattazione del terreno per la formazione del rilevato strutturale:

a elementi di 3,00 x 3,00 x 0,73 m, lunghezza di ancoraggio 3,00 m ..... m² **130,73**

b elementi di 4,00 x 3,00 x 0,73 m, lunghezza di ancoraggio 4,00 m ..... m² **139,68**

c elementi di 5,00 x 3,00 x 0,73 m, lunghezza di ancoraggio 5,00 m ..... m² **148,43**

d elementi di 6,00 x 3,00 x 0,73 m, lunghezza di ancoraggio 6,00 m ..... m² **157,18**

C04054 Sovrapprezzo per opere di piccola entità inferiori a 200 m³ ..... % **30**

C04055 Talee di salice vivo o altra specie legnosa con alta capacità di propagazione vegetativa, inserite in opera (almeno 5 per m² di paramento in vista), ramaglia viva, piante di specie autoctone all'interno del paramento in fase di costruzione, le talee dovranno attraversare completamente il paramento ed essere inserite nel terreno dietro allo stesso per garantirne la crescita. Operazione da eseguirsi nel periodo di riposo vegetativo ..... m² **14,15**

C04056 Struttura di sostegno o sottoscarpa in terra rinforzata a paramento verticale costituita da un rilevato rinforzato con rinforzi lineari in acciaio zincato ad aderenza migliorata posta nel terreno in strati successivi e connessa ad un paramento flessibile in calcestruzzo. Compresa ogni prestazione e fornitura necessaria per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte, gli oneri di calcolo, la formazione del rilevato, la necessaria assistenza tecnica specialistica, tanto per il montaggio, quanto per il controllo preventivo di laboratorio sulla idoneità dei materiali da rilevato da utilizzare per la costruzione del massiccio in terra rinforzata. Con l'esclusione degli scavi occorrenti e del cordolo di livellamento da pagarsi a parte:

a pannelli prefabbricati in calcestruzzo C 28/35, spessore 14 cm, per paramento verticale con superficie a vista liscia, con angoli retti, armati con acciaio ad aderenza migliorata del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., allineati mediante incastri perno/manicotto, compresi i pezzi speciali, i pilastri d'angolo, le lastre coprigiunto, gli accessori occorrenti (perni, manicotti, etc.), i giunti orizzontali costituiti da placche d'appoggio in gomma EPDM, spessore 2 cm e i coprigiunti verticali costituiti da strisce di tessuto non tessuto 250 g/m², larghezza cm 40 ..... m² **143,55**

b sovrapprezzo per finitura architettonica del pannello prefabbricato con superficie a vista a rilievi geometrici di spessore non superiore a 2 cm, tipo antiaffissione, rigato, finta pietra o simili ..... m² **38,77**

c	sovrapprezzo per rivestimento del fronte con pezzature di pietra viva dello spessore medio non superiore a 4 cm comunque disposte sul fondo della cassaforma prima del getto di calcestruzzo, compresi gli sfridi, i trasporti e ogni altro onere accessorio per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte	m²	**73,29**
d	rinforzi di sezione 50 x 4 mm, in acciaio laminato a caldo del tipo Fe S355, zincati a caldo con spessore minimo 70 µ, ad aderenza migliorata mediante rilievi trasversali su tutta la larghezza del rinforzo e su entrambe le facce, in numero superiore o uguale a 22 per metro lineare con sezione del risalto a forma di trapezio isoscele con i lati obliqui inclinati di circa 50° sull'orizzontale, base di 6 mm ed altezza di 3 mm, compreso bulloneria ed accessori per eventuali giunzioni per lunghezze fuori misura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito..	m²	**9,49**
e	rinforzi di sezione 50 x 5 mm, in acciaio laminato a caldo del tipo Fe S355, zincati a caldo con spessore minimo 70 µ, ad aderenza migliorata mediante rilievi trasversali su tutta la larghezza del rinforzo e su entrambe le facce, in numero superiore o uguale a 22 per metro lineare con sezione del risalto a forma di trapezio isoscele con i lati obliqui inclinati di circa 50° sull'orizzontale, base di 6 mm ed altezza di 3 mm, compreso bulloneria ed accessori per eventuali giunzioni per lunghezze fuori misura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito..	m²	**11,58**
f	formazione di rilevato con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5 A3 provenienti da scavi, con distanza massima pari a 5000 m, compreso il compattamento a strati fino al raggiungimento della densità prescritta, l'umidimento ed ogni altro onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte	m³	**11,83**
g	formazione di rilevato con materiali appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5 A3 provenienti da cave, compresa la fornitura, il compattamento a strati fino al raggiungimento della densità prescritta, l'umidimento ed ogni altro onere per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte	m³	**22,10**
h	attacchi in acciaio tipo S355JO laminato a caldo, conforme alla norma EN 10025, sezione 45 x 4 mm, zincati a caldo con spessore minimo 70 µ, per il collegamento tra i pannelli del paramento e i rinforzi, compresa la necessaria bulloneria in acciaio zincato	cad	**5,73**
i	lastre di coronamento (copertine) in elementi prefabbricati in calcestruzzo C 28/35, compreso acciaio d'attesa ad aderenza migliorata del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP.	m	**77,93**
C04057	Stradella di servizio della larghezza di 1,00 m con pendenza media del 15%, compresa la sistemazione delle scarpate e la costruzione ogni 20 m di una scolina trasversale in pietrame o in legname	m	**19,74**
C04058	Drenaggio in galleria, nei rilevati stradali, ferroviari ed aeroportuali, mediante posa di tubo in PVC duro a sezione ovoidale con base piatta, indicato per profondità di posa fino a 2,5 m, esclusi scavo e reinterro:		
a	diametro esterno 110 mm, interno 102 mm	m²	**7,97**
b	diametro esterno 212 mm, interno 202 mm	m²	**28,59**
c	diametro esterno 328 mm, interno 313 mm	m²	**57,70**

D.

IMPIANTI ELETTRICI

IMPIANTO ELETTRICO UTILIZZATORE TIPO INCASSATO

D01001 Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 m² in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di PVC autoestinguente serie media escluse opere murarie:

a	punto luce singolo	cad	**21,94**
b	punto luce doppio	cad	**23,57**
c	punto luce singolo con comando a relè e pulsante unipolare	cad	**69,40**
d	punto luce singolo con comando a regolazione di luminosità	cad	**74,17**

D01002 Impianto elettrico per punto comando, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 m² in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K di sezione proporzionata al carico, posati in tubazione flessibile di PVC autoestinguente serie media: apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio escluse opere murarie:

a	comando a singolo interruttore	cad	**23,66**
b	comando a doppio interruttore	cad	**32,99**
c	comando a singolo deviatore	cad	**31,58**
d	comando a doppio deviatore	cad	**41,66**
e	comando a singolo invertitore	cad	**32,21**
f	comando a doppio invertitore	cad	**43,87**

D01003 Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 m² in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di PVC autoestinguente serie media: apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio:

a	2 x 10 A+T, singola	cad	**34,22**
b	2 x 10 A+T, singola con comando interruttore nella stessa custodia	cad	**39,61**
c	2 x 10 A+T, singola con regolazione di luminosità nella stessa custodia	cad	**61,85**
d	2 x 10 A+T, doppia nella stessa custodia	cad	**41,88**
e	2 x 10 A+T, con interblocco magnetotermico	cad	**112,72**
f	2 x 10 A+T, interbloccata con interruttore magnetotermico differenziale (Id = 10 mA) nella stessa custodia	cad	**203,15**
g	presa rasoio, tipo SELV, completa di trasformatore	cad	**105,49**
h	2 x 16 A+T, singola	cad	**37,20**
i	2 x 16 A+T, singola con comando interruttore nella stessa custodia	cad	**44,65**
j	2 x 16 A+T, singola con regolazione di luminosità	cad	**64,83**
k	2 x 16 A+T, doppia nella stessa custodia	cad	**47,84**
l	2 x 16 A+T, con interblocco magnetotermico	cad	**121,09**
m	2 x 16 A+T, interbloccata con interruttore magnetotermico differenziale (Id = 10 mA) nella stessa custodia	cad	**206,13**
n	bipasso 2 x 10/16 A+T, singola	cad	**34,69**
o	bipasso 2 x 10/16 A+T, singola, comando interruttore nella stessa custodia	cad	**42,14**
p	bipasso 2 x 10/16 A+T, singola con regolazione di luminosità nella stessa custodia	cad	**62,32**
q	bipasso 2 x 10/16 A+T, doppia	cad	**43,21**
r	UNEL 2 x 10/16 A+T, singola	cad	**36,88**
s	UNEL 2 x 10/16 A+T, doppia	cad	**47,20**
t	UNEL 2 x 20 A+T singola, comando interruttore bipolare nella stessa custodia	cad	**53,62**

D01004 Impianto elettrico per alimentazioni particolari, del tipo ad incasso, in unità abitativa tipo di 100 m² in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di PVC autoestinguente serie media; apparecchio, ove necessario, del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio:

a	interruttore 2 x 16 A per scaldacqua	cad	**41,18**
b	interruttore 2 x 10 A magnetotermico	cad	**77,35**
c	interruttore 2 x 10 A magnetotermico con passacordone	cad	**87,02**
d	interruttore 2 x 10 A magnetotermico differenziale (Id = 10 mA)	cad	**195,35**

e	interruttore 2 x 10 A magnetotermico differenziale (Id=10 mA) con passacordone	cad	**205,02**
f	interruttore 2 x 16 A magnetotermico	cad	**77,35**
g	interruttore 2 x 16 A magnetotermico con passacordone	cad	**87,02**
h	interruttore 2 x 16 A magnetotermico differenziale (Id = 10 mA)	cad	**195,35**
i	interruttore 2 x 16 A magnetotermico differenziale (Id = 10 mA) con passacordone	cad	**205,02**
j	scatola terminale con passacordone	cad	**30,32**
k	alimentazione aspiratore da comando luce	cad	**30,06**
l	alimentazione aspiratore con temporizzatore	cad	**105,69**
m	cassetta allacciata utente (asciugacapelli fisso escluso)	cad	**25,90**
D01005	Collegamento equipotenziale per vano	cad	**121,80**
D01006	Impianto elettrico per dorsale interna, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 m² in pianta, misurato a partire dal centralino di appartamento, con scatole di derivazione da incasso per ogni ambiente, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K posati in tubazioni flessibili di PVC autoestinguente serie media:		
a	2 x 1,5 mm² + T	cad	**157,17**
b	2 x 2,5 mm² + T	cad	**160,47**
c	2 x 4 mm² + T	cad	**176,57**
d	2 x 6 mm² + T	cad	**203,52**
e	2 x 10 mm² + T	cad	**284,95**
D01007	Impianto elettrico per segnalazione, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 m² in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K posati in tubazioni flessibili di PVC autoestinguente serie media; apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio:		
a	comando a pulsante	cad	**45,87**
b	comando a pulsante con lampada di segnalazione 250 V c.a.	cad	**47,09**
c	comando pulsante fuori porta	cad	**34,12**
d	comando pulsante a tirante	cad	**50,88**
e	suoneria per campanello porta	cad	**33,09**
f	ronzatore per impianto interno	cad	**33,09**
g	trasformatore PELV, 230 V c.a./12-24 V c.c., 25 VA	cad	**77,12**
D01008	Impianto di antenna terrestre, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 m² in pianta, misurato a partire dai partitori di piano, con sistema di distribuzione con cavo coassiale 75 Ohm, posato in tubazione flessibili di PVC autoestinguente serie media; presa IEC TV del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio:		
a	presa televisiva in derivazione	cad	**64,30**
b	presa televisiva in cascata	cad	**53,52**
D01009	Impianto elettrico per colonna montante, del tipo incassato, misurato a partire dal gruppo di misura al centralino di appartamento, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07-V-K, posati in tubazione flessibile di PVC autoestinguente serie media		
a	2 x 4 mm² + T, diametro 25 mm	m	**10,69**
b	2 x 6 mm² + T, diametro 25 mm	m	**12,36**
c	2 x 10 mm² + T, diametro 32 mm	m	**14,37**
d	2 x 16 mm² + T, diametro 32 mm	m	**16,40**
e	4 x 4 mm² + T, diametro 25 mm	m	**13,20**
f	4 x 6 mm² + T, diametro 32 mm	m	**15,34**
g	4 x 10 mm² + T, diametro 32 mm	m	**18,31**
h	4 x 16 mm² + T, diametro 40 mm	m	**22,71**

IMPIANTO ELETTRICO UTILIZZATORE TIPO A VISTA

D01010	Impianto elettrico per punto luce, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 m² in pianta, in ambiente fino a 20 m², misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07VK di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di PVC autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio:		
a	punto luce singolo, grado di protezione IP 40	cad	**25,43**
b	punto luce singolo, grado di protezione IP 55	cad	**27,28**

D01011 Impianto elettrico per punto comando, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 m² in pianta, in ambiente fino a 20 m², misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07VK di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di PVC autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete:

a	comando a singolo interruttore, grado di protezione IP 40	cad	**31,55**
b	comando a singolo interruttore, grado di protezione IP 55	cad	**34,86**
c	comando a singolo deviatore, grado di protezione IP 40	cad	**43,42**
d	comando a singolo deviatore, grado di protezione IP 55	cad	**47,35**
e	comando a singolo invertitore, grado di protezione IP 40	cad	**54,11**
f	comando a singolo invertitore, grado di protezione IP 55	cad	**58,25**
g	comando a pulsante, grado di protezione IP 40	cad	**32,41**
h	comando a pulsante, grado di protezione IP 55	cad	**35,92**

D01012 Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 m² in pianta, in ambiente fino a 20 m², misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo N07VK di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di PVC autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete:

a	2 x 10 A + T, singola, in custodia IP 40	cad	**43,26**
b	2 x 10 A + T, singola, in custodia IP 55	cad	**47,08**
c	2 x 16 A + T, singola, in custodia IP 40	cad	**45,20**
d	2 x 16 A + T, singola, in custodia IP 55	cad	**47,08**
e	2 x 16 A + T, singola con interblocco magnetotermico, in custodia IP 40	cad	**132,75**

SCATOLE PER APPARECCHI

D01013 Scatola in resina per alloggiamento apparecchi:

a	da incasso 2 posti, serie componibile	cad	**5,91**
b	da incasso 3 posti, serie componibile	cad	**5,33**
c	da incasso 5 posti, serie componibile	cad	**8,26**
d	da incasso tonda diametro 60 mm	cad	**5,69**
e	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 1 o 2 posti, serie componibile	cad	**7,74**
f	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 3 posti, serie componibile	cad	**8,68**
g	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 4 posti, serie componibile	cad	**9,84**
h	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 6 posti, serie componibile	cad	**12,45**
i	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 55, a 1 o 2 posti, serie componibile	cad	**10,29**
j	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 55, a 3 posti, serie componibile	cad	**12,16**
k	da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 55, a 4 posti, serie componibile	cad	**16,79**

D01014 Accessori per scatole:

a	supporto in resina 1 ÷ 3 posti	cad	**2,62**
b	supporto in resina 5 posti	cad	**5,00**
c	placca in resina 1 ÷ 3 posti	cad	**3,87**
d	placca in resina 5 posti	cad	**6,34**
e	placca in alluminio anodizzato bronzo 1 ÷ 3 posti	cad	**5,02**
f	placca in alluminio anodizzato bronzo 5 posti	cad	**11,99**
g	copriforo in resina, con o senza foro passacavo	cad	**3,78**

DISPOSITIVI DI COMANDO E DI CONTROLLO

Interruttore da 10 ÷ 16 A per tensione nominale 250 V:

D01015 tipo da parete:

a	unipolare 10 A in custodia IP 40	cad	**13,71**
b	unipolare 10 A in custodia IP 55	cad	**15,95**
c	bipolare 16 A in custodia IP 40	cad	**24,25**
d	bipolare 16 A in custodia IP 55	cad	**26,49**

D01016 tipo da incasso:

a	unipolare 10 A, placca in resina per scatola diametro 60 mm, monoblocco	cad	**8,31**

b	bipolare 10 A, placca in resina per scatola diametro 60 mm, monoblocco	cad	**17,53**
c	unipolare 10 A, serie componibile	cad	**5,39**
d	unipolare 16 A, serie componibile	cad	**7,45**
e	bipolare 16 A, serie componibile	cad	**15,94**
f	unipolare, tipo dimmer per regolazione luminosità, max 500 W, serie componibile	cad	**27,63**
g	luminoso, unipolare 16 A, con lampada alimentata a 230 V c.a.	cad	**18,05**

Deviatore da 10 ÷ 16 A per tensione d'esercizio 250 V:

D01017 tipo da parete:

a	unipolare 10 A in custodia IP 40	cad	**14,65**
b	unipolare 10 A in custodia IP 55	cad	**16,89**
c	unipolare 16 A in custodia IP 40 con pressacavo	cad	**18,47**
d	unipolare 16 A in custodia IP 55 con pressacavo	cad	**20,71**

D01018 tipo da incasso:

a	unipolare 10 A, placca in resina per scatola diametro 60 mm, monoblocco	cad	**9,51**
b	unipolare 10 A, serie componibile	cad	**6,60**
c	unipolare 16 A, serie componibile	cad	**9,23**

Commutatore da 10 ÷ 16 A tensione di esercizio 250 V:

D01019 tipo da parete:

a	unipolare 10 A a pulsante 1-0-2 in custodia IP 40	cad	**20,18**
b	unipolare 10 A, a pulsante 1-0-2 in custodia IP 55	cad	**22,73**
c	unipolare 16 A, a doppio tasto 1-0-2 in custodia IP 40	cad	**25,15**
d	unipolare 16 A, a doppio tasto 1-0-2 in custodia IP 55	cad	**27,39**

D01020 tipo da incasso:

a	unipolare 10 A a pulsante 1-0-2	cad	**12,75**
b	unipolare 16 A a doppio tasto 1-0-2	cad	**16,49**

Invertitore 10 ÷ 16 A tensione nominale 250 V:

D01021 tipo da parete:

a	unipolare 16 A in custodia IP 40	cad	**25,38**
b	unipolare 16 A in custodia IP 55	cad	**27,92**

D01022 tipo da incasso:

a	unipolare 10 A, placca in resina per scatola diametro 60 mm, monoblocco	cad	**18,52**
b	unipolare 16 A serie componibile	cad	**17,03**

Pulsante da 10 ÷ 16 A tensione nominale 250 V:

D01023 tipo a parete:

a	unipolare 10 A in chiusura, custodia IP 40	cad	**15,03**
b	unipolare 10 A in chiusura, custodia IP 55	cad	**17,58**
c	unipolare 10 A in apertura, custodia IP 40	cad	**15,22**
d	unipolare 10 A in apertura, custodia IP 55	cad	**17,77**
e	unipolare 16 A in apertura, custodia IP 40	cad	**19,81**
f	unipolare 16 A in chiusura, custodia IP 55	cad	**22,50**

D01024 tipo da incasso:

a	unipolare 10 A, placca in resina per scatola diametro 60 mm, monoblocco	cad	**9,59**
b	unipolare 10 A, placca in resina per scatola diametro 60 mm e targhetta portanome, monoblocco	cad	**11,79**
c	unipolare 10 A in chiusura, serie componibile	cad	**7,30**
d	unipolare 10 A in apertura, serie componibile	cad	**7,49**
e	unipolare 10 A con cordone, serie componibile	cad	**15,30**
f	unipolare 16 A in chiusura, serie componibile	cad	**12,07**
g	unipolare 16 A in apertura, serie componibile	cad	**12,21**
h	bipolare 10 A in chiusura, serie componibile	cad	**12,55**
i	bipolare 10 A con cordone, serie componibile	cad	**14,65**
j	doppio unipolare 10 A in chiusura, serie componibile	cad	**11,26**
k	luminoso unipolare 10 A con lampada a scarica 230 V c.a., serie componibile	cad	**12,03**

D01025 relè da 10 A tensione nominale 250 V:

a	interruttore, alimentazione bobina 230 V c.a.	cad	**13,27**
b	commutatore, 4 sequenze, alimentazione bobina 12 V c.a.	cad	**16,14**

c	commutatore, 4 sequenze, alimentazione bobina 230 V c.a.	cad	**16,14**
D01026	Relè crepuscolare elettronico, in contenitore in ABS da esterno installato a muro o su palo, soglia di intervento regolabile 3-70 lux, ritardo fisso 10 sec, grado di protezione IP 53, portata relè 10 A per carico resistivo, alimentazione 230 V c.a.	cad	**54,58**
D01027	Interruttore orario digitale, portata contatti 16 A - 230 V, in contenitore isolante serie modulare montato su barra DIN35, grado di protezione IP 20, alimentazione 230 V - 50 Hz, 1 contatto di scambio:		
a	giornaliero	cad	**103,76**
b	settimanale	cad	**84,18**
D01028	Temporizzatore elettronico per comando luce scale, locali di servizio, aspiratori domestici, uscita a relè NO 6 A 230 V, individuazione al buio, alimentazione 230 V - 50 Hz, in contenitore isolante serie modulare	cad	**90,26**
D01029	Termostato elettronico per controllo della temperatura ambiente in impianti di solo riscaldamento, alimentazione 230 V - 50 Hz, campo di regolazione della temperatura da 5 °C a 35 °C, uscita a relè con contatti a due vie con portata 5 A 250 V, in contenitore in materiale plastico modulare:		
a	con dispositivo per l'inserimento di riduzione della temperatura notturna su ciclo fisso	cad	**139,56**
b	con dispositivo per l'inserimento di riduzione della temperatura notturna con riduzione della temperatura da 2 a 6 °C e durata del ciclo a temperatura ridotta da 6 h a 10 h	cad	**149,40**
D01030	Cronotermostato elettronico per controllo della temperatura ambiente in impianti di riscaldamento e condizionamento, programmazione giornaliera/settimanale, ingresso per l'attivazione/disattivazione remota da combinatore telefonico, uscita a relè in scambio 5(2) A 250 V, alimentazione a batteria stilo AA LR6 1,5 V, in contenitore isolante serie modulare	cad	**205,67**
D01031	Cronotermostato elettronico per controllo della temperatura ambiente in impianti di riscaldamento e condizionamento, programmazione giornaliera/settimanale, 3 livelli di temperatura, passo temporale di 20 minuti, due programmi fissi e due impostabili, blocco tastiera a mezzo parola chiave, display a led per visualizzazione temperatura ambiente, temperatura programmata, orodatario; campo di regolazione della temperatura da 5 °C a 35 °C, funzione antigelo, telecontrollabile a mezzo di combinatore telefonico, uscita a relè con contatti a due vie con portata 2 A - 250 V e contatto di scambio NO-NC, in contenitore in materiale plastico modulare:		
a	alimentazione 230 V - 50 Hz	cad	**172,47**
b	alimentazione 3 V c.c. a batterie, queste escluse	cad	**172,47**
D01032	Rivelatore di gas con sensore sostituibile, segnalazione acustica e luminosa, uscite 12 V c.c. per comando di elettrovalvola con assorbimento massimo 13 W e contatti NO e NC per segnalazioni aggiuntive; alimentazione 230 V - 50 Hz, in contenitore in materiale plastico da parete, incluso bomboletta per la verifica dell'installazione:		
a	per GPL	cad	**200,58**
b	per gas metano	cad	**200,58**
D01033	Sensore di ricambio per rivelatore di gas:		
a	per GPL	cad	**100,17**
b	per gas metano	cad	**100,17**
D01034	Elettrovalvola da 3/4" per gas metano o GPL, a riarmo manuale NO, corpo in ottone, alimentazione 12 V c.c., assorbimento 13 W	cad	**146,60**

PRESE DI CORRENTE

Presa di corrente bipolare per tensione esercizio 250 V ad alveoli schermati:

D01035	tipo da parete:		
a	2P+T 10 A custodia IP 40	cad	**15,70**
b	2P+T 10 A in custodia IP 55	cad	**18,25**
c	2P+T 10 ÷ 16 A bipasso in custodia IP 40	cad	**15,94**
d	2P+T 16 A in custodia IP 40	cad	**18,69**
e	2P+T 16 A in custodia IP 55	cad	**21,24**
f	2P+T 10 ÷ 16 A bipasso in custodia IP 55	cad	**18,96**
g	2P+T 10 ÷ 16 A bipasso con interblocco magnetotermico, in custodia IP 40	cad	**99,69**
D01036	tipo da incasso:		
a	monoblocco 2P+T 10 ÷ 16 A bipasso	cad	**9,48**
b	serie componibile 2P+T 10 A	cad	**7,66**
c	serie componibile 2P+T 16 A	cad	**10,64**
d	serie componibile 2P+T 10 ÷ 16 A bipasso	cad	**8,52**
e	sicura 2P+T 10 A con interblocco magnetotermico	cad	**83,28**

f	sicura 2P+T 16 A con interblocco magnetotermico	cad	**91,65**
g	serie componibile 2P+T 10 A con trafo di isolamento, completa di supporto e placca in resina	cad	**82,54**
h	serie componibile 2P+T 10 ÷ 16 A tipo UNEL	cad	**10,32**
i	serie componibile di sicurezza 2P+T 20 A	cad	**8,24**

ASPIRATORI ELICOIDALI

D01037 Aspiratore elicoidale da muro per espulsione dell'aria in condotto di ventilazione, in involucro stampato in resine ad elevate caratteristiche meccaniche, motore con protezione termica alimentato a 230 V - 50 Hz, installato in ambienti civili:

a	portata massima 90 m³/h, prevalenza massima 11,5 mm H_2O, potenza assorbita 40 W, diametro mandata 100 mm	cad	**106,75**
b	portata massima 90 m³/h, prevalenza massima 11,5 mm H_2O, potenza assorbita 40 W, diametro mandata 100 mm con timer incorporato	cad	**141,46**
c	portata massima 165 m³/h, prevalenza massima 20 mm H_2O, potenza assorbita 45 W, diametro mandata 100 mm	cad	**156,82**
d	portata massima 165 m³/h, prevalenza massima 20 mm H_2O, potenza assorbita 45 W, diametro mandata 100 mm con timer incorporato	cad	**191,60**
e	portata massima 260 m³/h, prevalenza massima 32 mm H_2O, potenza assorbita 90 W, diametro mandata 100 mm	cad	**189,26**
f	portata massima 260 m³/h, prevalenza massima 32 mm H_2O, potenza assorbita 90 W, diametro mandata 100 mm con timer incorporato	cad	**223,65**
g	portata massima 370 m³/h, prevalenza massima 44 mm H_2O, potenza assorbita 80 W, diametro mandata 120 mm	cad	**209,08**

CANALINE E MINICANALI

D01038 Canalina in PVC completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari:

a	per battiscopa, con tre scomparti, 20 x 90 mm	m	**13,90**
b	per battiscopa, con quattro scomparti, 25 x 100 mm	m	**21,62**
c	per battiscopa, con cinque scomparti, 25 x 100 mm	m	**21,62**
d	per cornici e pareti, 20 x 70 mm	m	**12,47**

D01039 Canalina in PVC per pavimento completa di coperchio con bordi arrotondati, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari:

a	10 x 35 mm	m	**9,75**
b	12 x 50 mm	m	**12,59**
c	18 x 75 mm	m	**15,79**

Minicanale in PVC con coperchio standard o avvolgente:

D01040 uno scomparto:

a	10 x 20 mm	m	**3,85**
b	10 x 30 mm	m	**4,61**
c	18 x 15 mm	m	**4,65**
d	18 x 25 mm	m	**5,39**

D01041 due scomparti:

a	10 x 20 mm	m	**3,93**
b	10 x 30 mm	m	**4,84**
c	18 x 40 mm	m	**6,61**
d	10 x 40 mm	m	**6,20**

D01042 tre scomparti:

a	20 x 50 mm	m	**7,92**
b	18 x 60 mm	m	**7,14**

D01043 Accessori per canaline e minicanali:

a	scatola portapparecchi, 3/4 moduli, per canalina battiscopa, altezza 90 mm	cad	**11,66**
b	scatola portapparecchi, 3/4 moduli, per canalina battiscopa, altezza 100 mm	cad	**24,34**
c	scatola portapparecchi per canalina a cornice	cad	**11,10**
d	torretta portapparecchi bifacciale a tre moduli per canalina a pavimento	cad	**32,82**
e	scatola portapparecchi per minicanale in PVC	cad	**9,73**

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:

D01044	potere d'interruzione 4,5 kA:		
a	unipolare 6 A	cad	**21,49**
b	unipolare 10 ÷ 25 A	cad	**22,46**
c	unipolare 32 A	cad	**22,92**
d	unipolare+neutro 6 ÷ 32 A	cad	**29,10**
e	bipolare 6 A	cad	**42,29**
f	bipolare 10 ÷ 32 A	cad	**42,29**
g	bipolare 40 ÷ 63 A	cad	**61,97**
h	tripolare 6 A	cad	**71,06**
i	tripolare 10 ÷ 25 A	cad	**71,98**
j	tripolare 32 ÷ 63 A	cad	**87,30**
k	tetrapolare 6 A	cad	**89,81**
l	tetrapolare 10 ÷ 25 A	cad	**89,36**
m	tetrapolare 32 ÷ 63 A	cad	**115,32**
D01045	potere d'interruzione 6 kA:		
a	unipolare 6 A	cad	**33,09**
b	unipolare 10 ÷ 32 A	cad	**30,36**
c	unipolare 40 ÷ 63 A	cad	**43,77**
d	unipolare+neutro 6 A	cad	**56,86**
e	unipolare+neutro 10 ÷ 32 A	cad	**52,88**
f	unipolare+neutro 40 ÷ 63 A	cad	**75,56**
g	bipolare 6 A	cad	**64,03**
h	bipolare 10 ÷ 32 A	cad	**63,56**
i	bipolare 40 ÷ 63 A	cad	**81,84**
j	tripolare 6 A	cad	**97,85**
k	tripolare 10 ÷ 32 A	cad	**90,10**
l	tripolare 40 ÷ 63 A	cad	**123,05**
m	tetrapolare 6 A	cad	**128,26**
n	tetrapolare 10 ÷ 32 A	cad	**105,56**
o	tetrapolare 40 ÷ 63 A	cad	**144,58**

Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:

D01046	sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:		
a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**74,75**
b	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**148,40**
c	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**132,43**
d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**145,98**
D01047	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:		
a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**104,78**
b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**136,27**
c	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**166,60**
d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**169,28**
e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**195,79**
D01048	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»:		
a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**66,82**
b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**81,27**
c	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**106,32**
d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**104,09**
e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**111,43**
D01049	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:		
a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**97,31**
b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**117,09**
c	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**138,81**
d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**132,30**

e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**150,59**
D01050	sensibilità 0,3 A, tipo «AS»:		
a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**159,44**
b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**172,67**
c	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**183,53**
d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**196,85**
D01051	sensibilità 1 A, tipo «AS»:		
a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**177,55**
b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**192,17**
c	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**207,96**
d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**218,51**
	Interruttore automatico differenziale bipolare, serie modulare, senza sganciatore magnetotermico, tensione nominale 230/400 V:		
D01052	sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:		
a	portata 25 A	cad	**64,95**
b	portata 40 A	cad	**91,83**
c	portata 63 A	cad	**144,98**
D01053	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:		
a	portata 25 A	cad	**124,65**
b	portata 40 A	cad	**142,11**
c	portata 63 A	cad	**201,81**
	Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatore magnetotermico per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 V:		
D01054	sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:		
a	portata 25 A	cad	**152,54**
b	portata 40 A	cad	**159,29**
c	portata 63 A	cad	**257,94**
D01055	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:		
a	portata 25 A	cad	**194,52**
b	portata 40 A	cad	**206,02**
c	portata 63 A	cad	**312,71**
D01056	Centralino da incasso in resina, grado di protezione IP 30, completo di scatola da incasso in resina, telaio portapparecchi, pannello frontale e portello trasparente:		
a	a 8 moduli	cad	**29,93**
b	a 12 moduli	cad	**43,21**
c	a 24 moduli	cad	**71,86**
d	a 36 moduli	cad	**99,11**
D01057	Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, equipaggiato con guida DIN35, in lamiera verniciata con resine epossidiche:		
a	per 12 moduli disposti su una fila	cad	**116,87**
b	per 24 moduli disposti su due file	cad	**166,57**
c	per 36 moduli disposti su tre file	cad	**228,54**
D01058	in resina, IP 54/65:		
a	per 4 moduli disposti su una fila	cad	**31,31**
b	per 8 moduli disposti su una fila	cad	**36,72**
c	per 12 moduli disposti su una fila	cad	**55,80**
d	per 24 moduli disposti su due file	cad	**79,42**
e	per 36 moduli disposti su tre file	cad	**116,91**
	IMPIANTI TIPO BUS		
D01059	Unità di accoppiamento della linea BUS con dispositivi di comando standard KNX, in contenitore isolante predisposto montato su scatola a 3 posti della serie componibile	cad	**119,37**
D01060	Accoppiatore di linea o settore per la connessione alla dorsale BUS, alimentazione tramite linea BUS, led di visualizzazione status e pulsante per programmazione indirizzo fisico, conforme alla norma EN 50090, in contenitore modulare isolante in opera su barra DIN35, questa esclusa, compresa l'attivazione dell'impianto	cad	**363,80**

D01061 Modulo di ingresso a 2 canali, standard KNX, per la connessione di interruttori, pulsanti tradizionali, contatti ausiliari alla linea BUS, tensione di scansione fornita dal dispositivo, in contenitore modulare per serie componibile:

a	a 2 canali	cad	**89,90**
b	a 2 canali con interruttore a bilanciere	cad	**98,54**
c	a 2 canali con 2 interruttori a bilanciere	cad	**105,40**

D01062 Dispositivi di comando da installarsi su unità di accoppiamento:

a	singolo per comando tipo ON/OFF o dimmer	cad	**67,62**
b	doppio per comandi tipo ON/OFF o dimmer	cad	**82,73**
c	quadruplo per comandi tipo ON/OFF o dimmer	cad	**121,80**

D01063 Comando a due pulsanti semplici, configurabili passo-passo, ON/OFF, pulsante, attivazione scenario; in contenitore modulare da incasso, completo di tasti, morsetti per il collegamento BUS, pulsante di configurazione e led, compresa la programmazione e l'attivazione dell'impianto:

a	standard	cad	**98,84**
b	con attuatore a relè, contatto NO-NC, 230 V - 8 A	cad	**112,47**

D01064 Dispositivo di comando a tre tasti, standard EIB/KNX conforme norma EN 50090, con termostato e display per comandi ON/OFF o dimmer, compresa unità di accoppiamento al BUS, alimentazione da linea BUS, 4 led di segnalazione, pulsante per programmazione indirizzo fisico, con ricevitore a raggi infrarossi, compresa l'attivazione dell'impianto cad **292,06**

D01065 Interfaccia universale per l'invio sulla linea BUS di segnali provenienti da dispositivi tradizionali, e di segnalazione, pulsante per programmazione indirizzo fisico, alimentazione da linea BUS, standard EIB/KNX conforme norma EN 50090, compresa l'attivazione dell'impianto:

a	2 canali	cad	**85,37**
b	4 canali	cad	**126,27**

D01066 Modulo per la programmazione di sistemi di automazione su linea BUS, alimentazione da linea BUS, 4 led di segnalazione, pulsante per programmazione indirizzo fisico, standard EIB/KNX conforme norma EN 50090, compresa l'attivazione dell'impianto:

a	programmazione cronologica su base annuale, settimanale, giornaliera	cad	**413,21**
b	programmazione tempi e operatori logici	cad	**576,15**

D01067 Interfaccia RS 232, per connessione PC-linea BUS, alimentazione tramite linea BUS; led per visualizzazione trasmissione e ricezione telegrammi, pulsante per programmazione indirizzo fisico, standard EIB/KNX conforme alla norma EN 50090, in contenitore isolante in opera su guida DIN35, questa esclusa, compresa l'attivazione dell'impianto cad **293,18**

D01068 Alimentatore ausiliario tipo SELV per sensori, tensione nominale: primario 230 V - 50 Hz; secondario 24 V c.c.; corrente nominale 800 mA con protezione contro corto circuito e sovraccarico; 2 led di visualizzazione status, conforme norma EN 50090, in contenitore modulare isolante in opera su barra DIN35, questa esclusa.. cad **257,44**

D01069 Modulo di ingresso a 2 canali, standard KNX, per la connessione di interruttori, pulsanti tradizionali, contatti ausiliari alla linea BUS, tensione di scansione fornita dal dispositivo, in contenitore modulare per serie componibile:

a	4 canali	cad	**243,12**
b	8 canali	cad	**373,98**

D01070 Terminale d'ingresso binario per la scansione di contatti attraverso la tensione generata dal dispositivo, un pulsante per ogni canale per il comando locale, alimentazione tramite linea BUS, in contenitore modulare grado di protezione IP 20 per installazione su barra DIN35:

a	4 canali	cad	**243,12**
b	8 canali	cad	**373,98**

D01071 Terminale d'ingresso analogico, a 4 canali, per rilevare ed elaborare variabili analogiche, canali configurabili per segnali di corrente o di tensione, alimentazione a 230 V c.a, tensione ausiliaria 24 V c.c. per l'alimentazione dei sensori esterni generata dal dispositivo stesso, in contenitore modulare grado id protezione IP 20 per installazione su barra DIN35 cad **325,98**

D01072 Centrale da parete per impianti tipo BUS, con monitor LCD monocromatico, per automazione, antintrusione, controllo carichi e climatizzazione con funzione di cronotermostato; per la diagnostica, gestione e configurazione delle funzioni dei singoli dispositivi di sistema, in contenitore modulare per scatola da incasso, in grado di gestire una linea BUS con 128 dispositivi, completa di software per creazione di scenari ed eventi, alimentazione 20-30 V c.c., compresa la programmazione e l'attivazione dell'impianto:

a	in impianti di automazione, controllo carichi e clima	cad	**461,85**
b	in impianti di automazione, antintrusione, controllo carichi, clima e videocitofonia, con videocitofono digitale incorporato	cad	**554,50**
D01073	Centrale da parete per impianti tipo BUS, con monitor LCD a colori 3,5", per la diagnostica, gestione, configurazione delle funzioni dei singoli dispositivi di sistema, in contenitore modulare per scatola da incasso, in grado di gestire una linea BUS con 128 dispositivi per l'automazione e 60 sensori antintrusione suddivisi in 30 zone, completa di software per creazione di scenari ed eventi, alimentazione 24 V c.c., compresa la programmazione e l'attivazione dell'impianto:		
a	per automazione, clima, antintrusione e controllo carichi	cad	**1.196,19**
b	per automazione, clima, antintrusione, videocitofonia e controllo carichi, con videocitofono digitale	cad	**1.362,82**
D01074	Centrale per la gestione ed il controllo di carichi monofase 230 V c.a., fino ad 8 priorità per attuatori modulari collegati tramite cavo bipolare, alimentazione 230 V c.a., regolazione della potenza complessiva da 1,5 a 18 kW; compresa l'attivazione dell'impianto	cad	**214,12**
D01075	Web Server audio/video per il controllo remoto dell'impianto tramite pagine web, gateway per l'utilizzo di software proprietario, in contenitore modulare isolante, compresa l'attivazione dell'impianto, in opera su guida DIN35 questa esclusa	cad	**639,44**
D01076	Unità di back-up per l'alimentazione dell'impianto BUS in caso di black-out, con avvisatore acustico da interno e scomparto completo di 2 batterie al piombo 12 V - 2 Ah, compresa l'attivazione dell'impianto	cad	**255,96**
	ATTUATORI		
D01077	Attuatore con relè a due vie per il comando di carichi resistivi ed ohmico-induttivi, alimentati a 230 V c.a., con pulsante per il comando locale del carico, alimentazione 27 V c.c., conforme standard EIB, compresa l'attivazione dell'impianto:		
a	per carichi resistivi fino a 6 A e ohmico-induttivi fino a 2 A/cosfi 0,5, in scatola isolante per montaggio su barra DIN35	cad	**72,54**
b	per carichi resistivi fino a 6 A e ohmico-induttivi fino a 2 A/cosfi 0,5, in contenitore modulare per serie componibile	cad	**75,94**
c	per impianti di illuminazione con lampade fluorescenti con assorbimento complessivo fino a 500 W, in scatola isolante per montaggio su barra DIN35	cad	**85,29**
D01078	Attuatore con due relè, per il comando di carichi alimentati a 230 V c.a., resistivi fino a 6 A, fino a 500 W per moto riduttori e fino a 2 A per ohmico-induttivi con cosfi 0,5, alimentazione 27 V c.c., in scatola isolante per montaggio su barra DIN35, conforme standard EIB, compresa l'attivazione dell'impianto:		
a	con relè interbloccabili, in scatola isolante per montaggio su barra DIN35	cad	**88,44**
b	con relè interbloccati, in contenitore modulare per serie civile componibile.	cad	**79,61**
D01079	Attuatore con quattro relè, di cui due interbloccabili, per il comando di carichi alimentati a 230 V c.a., resistivi fino a 6 A, fino a 500 W per moto riduttori e fino a 2 A per ohmico-induttivi con cosfi 0,5, alimentazione 27 V c.c., in scatola isolante per montaggio su barra DIN35, conforme standard EIB, compresa l'attivazione dell'impianto	cad	**103,55**
D01080	Attuatore con relè configurabile, per il comando di carichi alimentati a 230 V c.a., resistivi fino a 16 A e fino a 4 A per lampade fluorescenti e trasformatori, alimentazione 27 V c.c., conforme standard EIB, compresa l'attivazione dell'impianto:		
a	in scatola isolante per montaggio su barra DIN35	cad	**62,05**
b	in contenitore modulare per serie civile componibile	cad	**62,38**
D01081	Attuatore comandato da dimmer, per il comando e la regolazione di carichi alimentati a 230 V c.a., con potenza non superiore a 500 VA, alimentazione 27 V c.c., in contenitore modulare per serie civile componibile, conforme standard EIB, compresa l'attivazione dell'impianto	cad	**39,13**
D01082	Attuatore radio serie componibile, alimentazione 230 V:		
a	interruttore 10 A	cad	**92,29**
b	deviatore 10 A	cad	**120,95**
c	per comando luci e tapparelle	cad	**117,87**
	Terminale di uscita, tensione nominale 250/440 V c.a., terminale di connessione BUS, led visualizzazione status uscite e pulsante per programmazione indirizzo fisico, standard EIB/KNX conforme alla norma EN 50090, in contenitore modulare isolante in opera su guida DIN35, questa esclusa, compresa l'attivazione dell'impianto:		
D01083	due canali, per l'attuazione di 2 carichi elettrici indipendenti:		
a	corrente nominale 10 A	cad	**247,91**

b	corrente nominale 16 A	cad	**306,36**
c	corrente nominale 20 A	cad	**358,82**
D01084	quattro canali, per l'attuazione di 4 carichi elettrici indipendenti:		
a	corrente nominale 6 A	cad	**244,75**
b	corrente nominale 10 A	cad	**285,29**
c	corrente nominale 16 A	cad	**333,94**
d	corrente nominale 20 A	cad	**489,45**
D01085	otto canali, per l'attuazione di 8 carichi elettrici indipendenti:		
a	corrente nominale 6 A	cad	**399,96**
b	corrente nominale 10 A	cad	**432,39**
c	corrente nominale 16 A	cad	**497,26**
d	corrente nominale 20 A	cad	**634,72**
D01086	dodici canali, per l'attuazione di 12 carichi elettrici indipendenti:		
a	corrente nominale 10 A	cad	**526,45**
b	corrente nominale 20 A	cad	**766,61**
D01087	Gateway EIB/DALI, per la connessione ed il controllo fino a 128 dispositivi DALI su 2 canali, tramite indirizzamento automatico individuale, alimentazione in c.a. 230 V o in c.c. 110 V - 250 V, tensione DALI 16 V c.c., terminale di connessione BUS, leds di visualizzazione status, standard EIB/KNX conforme alla norma EN 50090, in contenitore modulare isolante in opera su guida DIN35, questa esclusa, compresa l'attivazione dell'impianto ma con esclusione del reindirizzamento individuale e programmazione a mezzo software dedicato	cad	**626,14**
D01088	Comando radio piatto, alimentazione a batteria:		
a	installato a filo parete	cad	**72,30**
b	installato ad incasso	cad	**72,30**
D01089	Placca copritasti per comandi radio piatti	cad	**1,99**
D01090	Alimentatore di linea BUS tipo SELV con bobina d'isolamento integrata, tensione nominale: primario 230 V - 50 Hz, secondario 30 V c.c., standard EIB, conforme alla norma EN 50090, protetto contro corto circuiti e sovraccarichi, in contenitore modulare isolante in opera su barra DIN35, questa esclusa, compresa l'attivazione dell'impianto:		
a	corrente nominale 160 mA	cad	**169,28**
b	corrente nominale 320 mA	cad	**254,25**
c	corrente nominale 640 mA, con uscita supplementare 30 V c.c. priva di bobina d'isolamento	cad	**338,31**
D01091	Alimentatore per linea BUS, ingresso 230 V c.a. ed uscita 28 V c.c., protetto contro cortocircuiti e sovraccarichi, in contenitore isolante montato su barra DIN35, conforme standard EIB/KNX, compresa l'attivazione dell'impianto:		
a	potenza nominale 60 VA	cad	**191,63**
b	potenza nominale 15 VA, per alimentazione supplementare	cad	**74,51**

D02. IMPIANTI ELETTRICI IN BASSA TENSIONE

CAVI

D02001	Cavo flessibile unipolare N07-V-K conforme CEI 20-20, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in PVC, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II:		
a	sezione 1 mm²	m	**0,89**
b	sezione 1,5 mm²	m	**0,93**
c	sezione 2,5 mm²	m	**1,25**
d	sezione 4 mm²	m	**1,72**
e	sezione 6 mm²	m	**2,18**
f	sezione 10 mm²	m	**3,39**
g	sezione 16 mm²	m	**4,27**
h	sezione 25 mm²	m	**5,82**
i	sezione 35 mm²	m	**7,27**
j	sezione 50 mm²	m	**9,67**
k	sezione 70 mm²	m	**12,64**
l	sezione 95 mm²	m	**16,23**
m	sezione 120 mm²	m	**20,70**
n	sezione 150 mm²	m	**25,20**
o	sezione 185 mm²	m	**30,08**
p	sezione 240 mm²	m	**38,13**
D02002	Cavo flessibile unipolare NO7G9-K a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato con mescola elastomerica reticolata, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II:		
a	sezione 1,5 mm²	m	**1,48**
b	sezione 2,5 mm²	m	**1,68**
c	sezione 4 mm²	m	**2,43**
d	sezione 6 mm²	m	**2,81**
e	sezione 10 mm²	m	**4,21**
f	sezione 16 mm²	m	**5,37**
g	sezione 25 mm²	m	**7,52**
h	sezione 35 mm²	m	**9,11**
i	sezione 50 mm²	m	**12,38**
j	sezione 70 mm²	m	**16,41**
k	sezione 95 mm²	m	**21,05**
l	sezione 120 mm²	m	**27,01**
m	sezione 150 mm²	m	**32,74**
n	sezione 185 mm²	m	**39,29**
o	sezione 240 mm²	m	**49,78**
p	sezione 300 mm²	m	**60,86**
D02003	Cavo flessibile unipolare HO7Z1-K a bassissimo sviluppo di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, isolato con mescola termoplastica, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III:		
a	sezione 1,5 mm²	m	**1,31**
b	sezione 2,5 mm²	m	**1,62**
c	sezione 4 mm²	m	**2,15**
d	sezione 6 mm²	m	**2,68**
e	sezione 10 mm²	m	**4,31**
f	sezione 25 mm²	m	**5,56**
g	sezione 25 mm²	m	**7,29**
h	sezione 35 mm²	m	**9,16**
i	sezione 50 mm²	m	**12,28**
j	sezione 70 mm²	m	**16,35**
k	sezione 95 mm²	m	**20,99**
l	sezione 120 mm²	m	**26,22**

m	sezione 150 mm²	m	**31,81**
n	sezione 185 mm²	m	**38,52**
o	sezione 240 mm²	m	**48,75**

Cavo flessibile FM90Z1 a bassissima emissione di fumi e gas tossici corrosivi conforme CEI 20-37 e CEI 20-38, isolato con mescola termoplastica, tensione nominale 450-750 V, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III:

D02004 sezione 1,5 mm²:

a	2 conduttori	m	**2,30**
b	3 conduttori	m	**2,92**
c	4 conduttori	m	**3,41**
d	5 conduttori	m	**3,82**
e	7 conduttori	m	**4,88**
f	10 conduttori	m	**5,75**
g	12 conduttori	m	**6,40**
h	14 conduttori	m	**7,05**
i	16 conduttori	m	**7,72**
j	19 conduttori	m	**8,70**
k	24 conduttori	m	**10,40**

D02005 sezione 2,5 mm²:

a	2 conduttori	m	**2,92**
b	3 conduttori	m	**3,46**
c	4 conduttori	m	**4,11**
d	5 conduttori	m	**4,68**

D02006 sezione 4 mm²:

a	2 conduttori	m	**3,64**
b	3 conduttori	m	**4,42**
c	4 conduttori	m	**5,18**
d	5 conduttori	m	**6,32**

D02007 sezione 6 mm²:

a	2 conduttori	m	**4,48**
b	3 conduttori	m	**5,54**
c	4 conduttori	m	**6,91**
d	5 conduttori	m	**8,46**

Cavo flessibile FROR conforme CEI 20-20 tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolati in PVC con guaina di PVC, non propagante l'incendio CEI 20-22 II:

D02008 bipolare:

a	sezione 1 mm²	m	**1,91**
b	sezione 1,5 mm²	m	**2,29**
c	sezione 2,5 mm²	m	**2,92**
d	sezione 4 mm²	m	**3,74**
e	sezione 6 mm²	m	**4,58**

D02009 tripolare:

a	sezione 1 mm²	m	**2,35**
b	sezione 1,5 mm²	m	**2,76**
c	sezione 2,5 mm²	m	**3,56**
d	sezione 4 mm²	m	**4,54**
e	sezione 6 mm²	m	**5,67**

D02010 tetrapolare:

a	sezione 1 mm²	m	**2,79**
b	sezione 1,5 mm²	m	**3,31**
c	sezione 2,5 mm²	m	**4,21**
d	sezione 4 mm²	m	**5,41**
e	sezione 6 mm²	m	**7,11**

D02011 pentapolare:

a	sezione 1 mm²	m	**3,31**
b	sezione 1,5 mm²	m	**3,85**

c	sezione 2,5 mm²	m	**4,93**
d	sezione 4 mm²	m	**6,67**
e	sezione 6 mm²	m	**8,56**

Cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in PVC, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II:

D02012 unipolare FG7R:

a	sezione 1,5 mm²	m	**1,37**
b	sezione 2,5 mm²	m	**1,63**
c	sezione 4 mm²	m	**2,17**
d	sezione 6 mm²	m	**2,57**
e	sezione 10 mm²	m	**3,71**
f	sezione 16 mm²	m	**4,79**
g	sezione 25 mm²	m	**6,32**
h	sezione 35 mm²	m	**7,96**
i	sezione 50 mm²	m	**10,57**
j	sezione 70 mm²	m	**14,16**
k	sezione 95 mm²	m	**17,69**
l	sezione 120 mm²	m	**21,33**
m	sezione 150 mm²	m	**25,68**
n	sezione 185 mm²	m	**31,78**
o	sezione 240 mm²	m	**38,01**

D02013 bipolare FG7OR:

a	sezione 1,5 mm²	m	**2,47**
b	sezione 2,5 mm²	m	**3,06**
c	sezione 4 mm²	m	**3,77**
d	sezione 6 mm²	m	**4,69**
e	sezione 10 mm²	m	**7,03**
f	sezione 16 mm²	m	**9,46**
g	sezione 25 mm²	m	**12,94**
h	sezione 35 mm²	m	**16,64**
i	sezione 50 mm²	m	**22,87**

D02014 tripolare FG7OR:

a	sezione 1,5 mm²	m	**2,96**
b	sezione 2,5 mm²	m	**3,67**
c	sezione 4 mm²	m	**4,61**
d	sezione 6 mm²	m	**5,76**
e	sezione 10 mm²	m	**9,03**
f	sezione 16 mm²	m	**12,12**
g	sezione 25 mm²	m	**17,58**
h	sezione 35 mm²	m	**22,66**
i	sezione 50 mm²	m	**30,68**
j	sezione 70 mm²	m	**44,66**
k	sezione 95 mm²	m	**57,61**
l	sezione 120 mm²	m	**70,82**
m	sezione 150 mm²	m	**86,40**

D02015 tetrapolare FG7OR:

a	sezione 4 x 1,5 mm²	m	**3,47**
b	sezione 4 x 2,5 mm²	m	**4,35**
c	sezione 4 x 4 mm²	m	**5,53**
d	sezione 4 x 6 mm²	m	**7,20**
e	sezione 4 x 10 mm²	m	**11,17**
f	sezione 4 x 16 mm²	m	**15,05**
g	sezione 4 x 25 mm²	m	**21,72**
h	sezione 4 x 35 mm²	m	**26,82**
i	sezione 4 x 50 mm²	m	**35,05**
j	sezione 3,5 x 70 mm²	m	**50,73**

k	sezione 3,5 x 95 mm²	m	**66,42**
l	sezione 3,5 x 120 mm²	m	**86,30**
m	sezione 3,5 x 150 mm²	m	**103,74**
n	sezione 3,5 x 185 mm²	m	**124,47**
o	sezione 3,5 x 240 mm²	m	**165,16**
D02016	pentapolare FG7OR:		
a	sezione 1,5 mm²	m	**3,84**
b	sezione 2,5 mm²	m	**4,92**
c	sezione 4 mm²	m	**6,66**
d	sezione 6 mm²	m	**8,77**
e	sezione 10 mm²	m	**13,46**
f	sezione 16 mm²	m	**18,73**
g	sezione 25 mm²	m	**27,56**

Cavo flessibile conforme CEI 20-13, designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina in PVC, schermatura in treccia di rame rosso, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II:

D02017	bipolare FG7H2R:		
a	sezione 1,5 mm²	m	**3,75**
b	sezione 2,5 mm²	m	**4,47**
c	sezione 4 mm²	m	**5,51**
d	sezione 6 mm²	m	**6,74**
e	sezione 10 mm²	m	**9,79**
f	sezione 16 mm²	m	**12,88**
g	sezione 25 mm²	m	**17,47**
h	sezione 35 mm²	m	**22,56**
i	sezione 50 mm²	m	**31,02**
D02018	tripolare FG7OH2R:		
a	sezione 1,5 mm²	m	**4,38**
b	sezione 2,5 mm²	m	**5,24**
c	sezione 4 mm²	m	**6,53**
d	sezione 6 mm²	m	**8,16**
e	sezione 10 mm²	m	**12,48**
f	sezione 16 mm²	m	**16,94**
g	sezione 25 mm²	m	**23,75**
h	sezione 35 mm²	m	**31,20**
i	sezione 50 mm²	m	**42,25**
D02019	tetrapolare FG7OH2R:		
a	sezione 1,5 mm²	m	**4,93**
b	sezione 2,5 mm²	m	**6,18**
c	sezione 4 mm²	m	**7,78**
d	sezione 6 mm²	m	**10,12**
e	sezione 10 mm²	m	**15,54**
f	sezione 16 mm²	m	**21,21**
g	sezione 25 mm²	m	**30,02**
h	sezione 35 mm²	m	**36,98**
i	sezione 50 mm²	m	**48,54**
D02020	pentapolare FG7OH2R:		
a	sezione 1,5 mm²	m	**5,58**
b	sezione 2,5 mm²	m	**7,11**
c	sezione 4 mm²	m	**9,42**
d	sezione 6 mm²	m	**12,22**
e	sezione 10 mm²	m	**18,77**
f	sezione 16 mm²	m	**26,13**
g	sezione 25 mm²	m	**37,28**
h	sezione 35 mm²	m	**49,92**
i	sezione 50 mm²	m	**64,24**

Cavo flessibile conforme CEI 20-13 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di speciale mescola termoplastica, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II:

D02021	unipolare FG7M1:		
a	sezione 10 mm²	m	**3,92**
b	sezione 16 mm²	m	**4,98**
c	sezione 25 mm²	m	**6,40**
d	sezione 35 mm²	m	**8,01**
e	sezione 50 mm²	m	**10,62**
f	sezione 70 mm²	m	**14,30**
g	sezione 95 mm²	m	**17,79**
h	sezione 120 mm²	m	**21,26**
i	sezione 150 mm²	m	**25,69**
j	sezione 185 mm²	m	**31,99**
k	sezione 240 mm²	m	**39,31**
l	sezione 300 mm²	m	**48,26**
D02022	bipolare FG7OM1:		
a	sezione 1,5 mm²	m	**2,60**
b	sezione 2,5 mm²	m	**3,21**
c	sezione 4 mm²	m	**3,97**
d	sezione 6 mm²	m	**4,88**
e	sezione 10 mm²	m	**7,46**
f	sezione 16 mm²	m	**9,94**
g	sezione 25 mm²	m	**13,61**
h	sezione 35 mm²	m	**17,49**
i	sezione 50 mm²	m	**23,78**
D02023	tripolare FG7OM1:		
a	sezione 1,5 mm²	m	**3,11**
b	sezione 2,5 mm²	m	**3,84**
c	sezione 4 mm²	m	**4,84**
d	sezione 6 mm²	m	**6,01**
e	sezione 10 mm²	m	**9,53**
f	sezione 16 mm²	m	**12,91**
g	sezione 25 mm²	m	**18,27**
h	sezione 35 mm²	m	**23,72**
i	sezione 50 mm²	m	**32,32**
j	sezione 70 mm²	m	**45,33**
k	sezione 95 mm²	m	**58,11**
D02024	tetrapolare FG7OM1:		
a	sezione 1,5 mm²	m	**3,69**
b	sezione 2,5 mm²	m	**4,61**
c	sezione 4 mm²	m	**5,83**
d	sezione 6 mm²	m	**7,55**
e	sezione 10 mm²	m	**11,95**
f	sezione 16 mm²	m	**16,17**
g	sezione 25 mm²	m	**22,88**
h	sezione 35 mm²	m	**28,22**
i	sezione 50 mm²	m	**36,45**
j	sezione 70 mm²	m	**51,13**
k	sezione 95 mm²	m	**67,05**
D02025	pentapolare FG7OM1:		
a	sezione 1,5 mm²	m	**4,14**
b	sezione 2,5 mm²	m	**5,31**
c	sezione 4 mm²	m	**7,05**
d	sezione 6 mm²	m	**9,17**
e	sezione 10 mm²	m	**14,16**
f	sezione 16 mm²	m	**19,66**

g	sezione 25 mm²	m	**28,19**
D02026	sezione 1,5 mm² FG7OM1:		
a	7 conduttori	m	**5,41**
b	10 conduttori	m	**6,62**
c	12 conduttori	m	**7,32**
d	16 conduttori	m	**8,74**
e	19 conduttori	m	**9,76**
f	24 conduttori	m	**11,66**
D02027	sezione 2,5 mm² FG7OM1:		
a	7 conduttori	m	**6,90**
b	10 conduttori	m	**8,64**
c	12 conduttori	m	**9,70**
d	16 conduttori	m	**12,21**
e	19 conduttori	m	**13,79**
f	24 conduttori	m	**16,65**

Cavo flessibile conforme CEI 20-45 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-37 e 20-38, isolato con mescola elastomerica reticolata con guaina di speciale mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 III:

D02028	bipolare FTG10M1:		
a	sezione 1,5 mm²	m	**3,54**
b	sezione 2,5 mm²	m	**4,46**
c	sezione 4 mm²	m	**5,25**
d	sezione 6 mm²	m	**6,39**
e	sezione 10 mm²	m	**9,32**
f	sezione 16 mm²	m	**13,72**
g	sezione 25 mm²	m	**18,43**
h	sezione 35 mm²	m	**22,36**
i	sezione 50 mm²	m	**30,95**
D02029	tripolare FTG10OM1:		
a	sezione 1,5 mm²	m	**4,32**
b	sezione 2,5 mm²	m	**5,42**
c	sezione 4 mm²	m	**6,46**
d	sezione 6 mm²	m	**7,84**
e	sezione 10 mm²	m	**11,78**
f	sezione 16 mm²	m	**16,93**
g	sezione 25 mm²	m	**24,28**
D02030	tetrapolare FTG10OM1:		
a	sezione 1,5 mm²	m	**5,25**
b	sezione 2,5 mm²	m	**5,97**
c	sezione 4 mm²	m	**7,77**
d	sezione 6 mm²	m	**9,54**
e	sezione 10 mm²	m	**15,08**
f	sezione 16 mm²	m	**20,99**
g	sezione 25 mm²	m	**22,08**
D02031	pentapolare FTG10OM1:		
a	sezione 1,5 mm²	m	**6,24**
b	sezione 2,5 mm²	m	**7,65**
c	sezione 4 mm²	m	**9,39**
d	sezione 6 mm²	m	**11,84**
e	sezione 10 mm²	m	**17,75**
f	sezione 16 mm²	m	**25,84**
g	sezione 25 mm²	m	**37,72**

Cavo flessibile H07-RN-F conforme CEI 20-19, isolato in gomma con guaina in policloroprene:

D02032	unipolare:		
a	sezione 1,5 mm²	m	**1,79**
b	sezione 2,5 mm²	m	**2,31**

c	sezione 4 mm²	m	**2,91**
d	sezione 6 mm²	m	**3,61**
e	sezione 10 mm²	m	**4,85**
f	sezione 16 mm²	m	**6,38**
g	sezione 25 mm²	m	**8,65**
h	sezione 35 mm²	m	**10,93**
i	sezione 50 mm²	m	**14,78**
D02033	bipolare:		
a	sezione 1 mm²	m	**2,69**
b	sezione 1,5 mm²	m	**3,25**
c	sezione 2,5 mm²	m	**4,06**
d	sezione 4 mm²	m	**5,14**
e	sezione 6 mm²	m	**6,45**
f	sezione 10 mm²	m	**9,81**
g	sezione 16 mm²	m	**12,71**
h	sezione 25 mm²	m	**17,33**
D02034	tripolare:		
a	sezione 1 mm²	m	**3,31**
b	sezione 1,5 mm²	m	**3,90**
c	sezione 2,5 mm²	m	**4,85**
d	sezione 4 mm²	m	**6,24**
e	sezione 6 mm²	m	**7,88**
f	sezione 10 mm²	m	**12,47**
g	sezione 16 mm²	m	**16,07**
h	sezione 25 mm²	m	**22,64**
i	sezione 35 mm²	m	**29,42**
j	sezione 50 mm²	m	**40,84**
D02035	tetrapolare:		
a	sezione 1 mm²	m	**3,91**
b	sezione 1,5 mm²	m	**4,52**
c	sezione 2,5 mm²	m	**5,79**
d	sezione 4 mm²	m	**7,56**
e	sezione 6 mm²	m	**9,75**
f	sezione 10 mm²	m	**14,96**
g	sezione 16 mm²	m	**20,47**
h	sezione 25 mm²	m	**29,29**
D02036	pentapolare:		
a	sezione 1 mm²	m	**4,39**
b	sezione 1,5 mm²	m	**5,10**
c	sezione 2,5 mm²	m	**6,65**
d	sezione 4 mm²	m	**9,29**
e	sezione 6 mm²	m	**12,18**
f	sezione 10 mm²	m	**18,04**
g	sezione 16 mm²	m	**25,44**
h	sezione 25 mm²	m	**34,82**

Cavo flessibile FROHH2R, isolato in PVC con guaina di PVC, schermato con nastro di alluminio/poliestere e treccia di rame, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II:

D02037	sezione 0,75 mm², tensione d'esercizio 300/300 V:		
a	bipolare	m	**1,90**
b	tripolare	m	**2,15**
c	tetrapolare	m	**2,41**
d	pentapolare	m	**2,73**
D02038	sezione 1 mm², tensione d'esercizio 300/500 V:		
a	bipolare	m	**2,32**
b	tripolare	m	**2,87**
c	tetrapolare	m	**3,42**

d	pentapolare	m	**3,89**
e	eptapolare	m	**5,08**
f	12 poli	m	**6,85**
D02039	sezione 1,5 mm², tensione d'esercizio 450/750 V:		
a	bipolare	m	**2,78**
b	tripolare	m	**3,41**
c	tetrapolare	m	**4,05**
d	pentapolare	m	**4,67**
e	12 poli	m	**8,26**
D02040	sezione 2,5 mm², tensione d'esercizio 450/750 V:		
a	bipolare	m	**3,63**
b	tripolare	m	**4,43**
c	tetrapolare	m	**5,35**
d	pentapolare	m	**6,27**

CAVI IN ALLUMINIO

Cavo rigido in alluminio conforme IEC 60502-1, designazione secondo CEI UNEL 35011, isolato in polietilene reticolato con guaina in PVC, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante la fiamma secondo IEC 60332-1-2, posato entro cavidotto predisposto questo escluso:

D02041	unipolare ARE4OR:		
a	sezione 10 mm²	m	**2,57**
b	sezione 16 mm²	m	**3,06**
c	sezione 25 mm²	m	**3,70**
d	sezione 35 mm²	m	**4,35**
e	sezione 50 mm²	m	**5,51**
f	sezione 70 mm²	m	**6,98**
g	sezione 95 mm²	m	**8,38**
h	sezione 120 mm²	m	**9,57**
i	sezione 150 mm²	m	**10,88**
j	sezione 185 mm²	m	**13,37**
k	sezione 240 mm²	m	**16,03**
D02042	bipolare ARE4OR:		
a	sezione 10 mm²	m	**4,84**
b	sezione 16 mm²	m	**5,98**
c	sezione 25 mm²	m	**7,60**
d	sezione 35 mm²	m	**9,25**
e	sezione 50 mm²	m	**12,16**
D02043	tripolare ARE4OR:		
a	sezione 10 mm²	m	**6,80**
b	sezione 16 mm²	m	**8,70**
c	sezione 25 mm²	m	**11,97**
d	sezione 35 mm²	m	**14,92**
e	sezione 50 mm²	m	**19,73**
f	sezione 70 mm²	m	**28,97**
g	sezione 95 mm²	m	**36,41**
h	sezione 120 mm²	m	**42,92**
i	sezione 150 mm²	m	**51,66**
D02044	tetrapolare ARE4OR:		
a	sezione 4 x 10 mm²	m	**8,21**
b	sezione 4 x 16 mm²	m	**10,55**
c	sezione 4 x 25 mm²	m	**14,34**
d	sezione 4 x 35 mm²	m	**17,41**
e	sezione 4 x 50 mm²	m	**22,35**
f	sezione 3,5 x 70 mm²	m	**32,47**
g	sezione 3,5 x 95 mm²	m	**41,95**
h	sezione 3,5 x 120 mm²	m	**54,20**

i	sezione 3,5 x 150 mm²	m	**64,33**
j	sezione 3,5 x 185 mm²	m	**76,91**
k	sezione 3,5 x 240 mm²	m	**100,85**
D02045	pentapolare ARE4OR:		
a	sezione 10 mm²	m	**9,15**
b	sezione 16 mm²	m	**12,18**
c	sezione 25 mm²	m	**17,00**
D02046	Cavo rigido in alluminio ARE4E4X conforme tabella ENEL DC4183, designazione secondo CEI UNEL 35011, autoportante ad elica visibile idoneo per l'alimentazione tramite linee aeree o in aria, isolato in polietilene reticolato con guaina in polietilene reticolato, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante la fiamma secondo IEC 60332-1-2, posato a vista su pali o su muro, sezione 16 mm²:		
a	bipolare	m	**7,96**
b	tetrapolare	m	**11,49**

CAVI AD ISOLAMENTO MINERALE

D02047	Cavo multipolare stagno non propagante l'incendio (IEC332), tensione nominale 300/500 V serie leggera, con guaina esterna in rame, isolante minerale all'ossido di magnesio, conduttori in rame a filo unico, conforme IEC 702, CEI 20-39/1, CEI 20-36, CEI 20-37, fissato a parete o a soffitto con graffette in rame nudo:		
a	2 x 1 mm²	m	**14,49**
b	2 x 1,5 mm²	m	**15,79**
c	2 x 2,5 mm²	m	**18,59**
d	2 x 4 mm²	m	**22,47**
e	3 x 1 mm²	m	**16,05**
f	3 x 1,5 mm²	m	**17,91**
g	3 x 2,5 mm²	m	**22,06**
h	4 x 1 mm²	m	**17,91**
i	4 x 1,5 mm²	m	**20,18**
j	4 x 2,5 mm²	m	**24,33**
k	7 x 1 mm²	m	**27,33**
l	7 x 1,5 mm²	m	**30,33**
m	7 x 2,5 mm²	m	**35,43**
n	2 x 1 mm², twistato	m	**18,49**
o	2 x 1,5 mm², twistato	m	**19,58**
D02048	Cavo multipolare stagno non propagante l'incendio (IEC332), tensione nominale 300/500 V serie leggera, con guaina esterna in rame rivestita con guaina isolante a bassa emissione di fumi e gas tossici corrosivi, isolante minerale all'ossido di magnesio, conduttori in rame a filo unico, conforme IEC 702, CEI 20-39/1, CEI 20-36, CEI 20-37, fissato a parete o a soffitto con graffette in rame nudo:		
a	2 x 1 mm²	m	**16,26**
b	2 x 1,5 mm²	m	**17,60**
c	2 x 2,5 mm²	m	**20,46**
d	2 x 4 mm²	m	**24,82**
e	3 x 1 mm²	m	**17,92**
f	3 x 1,5 mm²	m	**19,89**
g	3 x 2,5 mm²	m	**24,58**
h	4 x 1 mm²	m	**19,86**
i	4 x 1,5 mm²	m	**22,44**
j	4 x 2,5 mm²	m	**27,63**
k	7 x 1 mm²	m	**27,33**
l	7 x 1,5 mm²	m	**30,71**
m	7 x 2,5 mm²	m	**36,29**
n	2 x 1 mm², twistato	m	**19,88**
o	2 x 1,5 mm², twistato	m	**21,23**
D02049	Cavo multipolare stagno non propagante l'incendio (IEC332), tensione nominale 450/750 V serie pesante, con guaina esterna in rame, isolante minerale all'ossido di magnesio, conduttori in rame a filo unico, conforme IEC 702, CEI 20-39/1, CEI 20-36, CEI 20-37, fissato a parete o a soffitto con graffette in rame nudo:		
a	2 x 1,5 mm²	m	**21,86**
b	2 x 2,5 mm²	m	**25,74**

c	2 x 4 mm²	m	**28,61**
d	2 x 6 mm²	m	**34,81**
e	2 x 10 mm²	m	**43,60**
f	2 x 16 mm²	m	**54,20**
g	2 x 25 mm²	m	**72,21**
h	3 x 1,5 mm²	m	**23,55**
i	3 x 2,5 mm²	m	**26,86**
j	3 x 4 mm²	m	**31,05**
k	3 x 6 mm²	m	**40,21**
l	3 x 10 mm²	m	**50,24**
m	3 x 16 mm²	m	**60,58**
n	3 x 25 mm²	m	**85,18**
o	4 x 1,5 mm²	m	**26,90**
p	4 x 2,5 mm²	m	**30,91**
q	4 x 4 mm²	m	**38,97**
r	4 x 6 mm²	m	**46,01**
s	4 x 10 mm²	m	**55,96**
t	4 x 16 mm²	m	**75,01**
u	4 x 25 mm²	m	**101,07**

D02050 Cavo multipolare stagno non propagante l'incendio (IEC332), tensione nominale 400/750 V serie pesante, con guaina esterna in rame rivestita con guaina isolante a bassa emissione di fumi e gas tossici corrosivi, isolante minerale all'ossido di magnesio, conduttori in rame a filo unico, conforme IEC 702, CEI 20-39/1, CEI 20-36, CEI 20-37, fissato a parete o a soffitto con graffette in rame nudo:

a	2 x 1,5 mm²	m	**24,72**
b	2 x 2,5 mm²	m	**29,30**
c	2 x 4 mm²	m	**32,18**
d	2 x 6 mm²	m	**38,63**
e	2 x 10 mm²	m	**47,82**
f	2 x 16 mm²	m	**59,15**
g	2 x 25 mm²	m	**79,00**
h	3 x 1,5 mm²	m	**26,47**
i	3 x 2,5 mm²	m	**30,57**
j	3 x 4 mm²	m	**34,73**
k	3 x 6 mm²	m	**44,25**
l	3 x 10 mm²	m	**54,63**
m	3 x 16 mm²	m	**67,17**
n	3 x 25 mm²	m	**93,43**
o	4 x 1,5 mm²	m	**30,44**
p	4 x 2,5 mm²	m	**34,75**
q	4 x 4 mm²	m	**43,34**
r	4 x 6 mm²	m	**50,49**
s	4 x 10 mm²	m	**61,35**
t	4 x 16 mm²	m	**82,52**
u	4 x 25 mm²	m	**112,77**
v	7 x 1,5 mm²	m	**39,39**
w	7 x 2,5 mm²	m	**46,92**
x	12 x 1,5 mm²	m	**60,90**
y	12 x 2,5 mm²	m	**72,60**
z	19 x 1,5 mm²	m	**94,09**

D02051 Cavo unipolare stagno non propagante l'incendio (IEC332), tensione nominale 450/750 V serie pesante adatto all'impiego in impianti antideflagranti CEI 64-2, con guaina esterna in rame, isolante minerale all'ossido di magnesio, conduttori in rame a filo unico, conforme IEC 702, CEI 20-39/1, CEI 20-36, CEI 20-37, fissato a parete o a soffitto con graffette in rame nudo:

a	1 x 10 mm²	m	**21,36**
b	1 x 16 mm²	m	**24,70**
c	1 x 25 mm²	m	**29,03**
d	1 x 35 mm²	m	**36,16**

e	1 x 50 mm²	m	**47,26**
f	1 x 70 mm²	m	**57,54**
g	1 x 95 mm²	m	**70,29**
h	1 x 120 mm²	m	**84,14**
i	1 x 150 mm²	m	**100,58**
j	1 x 185 mm²	m	**117,32**
k	1 x 240 mm²	m	**147,63**
l	1 x 300 mm²	m	**184,64**
m	1 x 400 mm²	m	**224,96**

D02052 Cavo, unipolare stagno non propagante l'incendio (IEC332), tensione nominale 450/750 V serie pesante adatto all'impiego in impianti antideflagranti CEI 64-2, con guaina esterna in rame rivestita con guaina isolante a bassa emissione di fumi e gas tossici corrosivi, isolante minerale all'ossido di magnesio, conduttori in rame a filo unico, conforme IEC 702, CEI 20-39/1, CEI 20-36, CEI 20-37, fissato a parete o a soffitto con graffette in rame nudo:

a	1 x 10 mm²	m	**24,99**
b	1 x 16 mm²	m	**29,32**
c	1 x 25 mm²	m	**34,69**
d	1 x 35 mm²	m	**41,48**
e	1 x 50 mm²	m	**53,66**
f	1 x 70 mm²	m	**65,37**
g	1 x 95 mm²	m	**81,06**
h	1 x 120 mm²	m	**96,41**
i	1 x 150 mm²	m	**113,47**
j	1 x 185 mm²	m	**136,70**
k	1 x 240 mm²	m	**173,59**
l	1 x 300 mm²	m	**211,43**
m	1 x 400 mm²	m	**255,89**

D02053 Raccordo stagno in ottone per cavi ad isolamento minerale, grado di protezione IP 67, con pressacavo a filettatura cilindrica UNI ISO 228, completo di guarnizione:

a	per cavi unipolari con sezione fino a 35 mm²	cad	**13,87**
b	per cavi unipolari con sezione da 50 mm² a 95 mm²	cad	**18,90**
c	per cavi unipolari con sezione da 120 mm² a 185 mm²	cad	**31,56**
d	per cavi unipolari con sezione da 240 mm²	cad	**64,21**
e	per cavi bipolari con sezione fino a 6 mm²	cad	**13,29**
f	per cavi bipolari con sezione da 10 mm² fino a 16 mm²	cad	**18,39**
g	per cavi bipolari con sezione da 25 mm²	cad	**31,56**
h	per cavi tripolari con sezione da 4 mm²	cad	**14,83**
i	per cavi tripolari con sezione da 6 mm² fino a 16 mm²	cad	**20,44**
j	per cavi tripolari con sezione da 25 mm²	cad	**64,73**
k	per cavi tetrapolari con sezione da 16 mm²	cad	**14,32**
l	per cavi tetrapolari con sezione da 4 mm² fino a 10 mm²	cad	**19,42**
m	per cavi tetrapolari con sezione fino a 16 mm²	cad	**32,59**
n	per cavi tetrapolari con sezione da 25 mm²	cad	**65,76**
o	per cavi eptapolari con sezione fino a 2,5 mm²	cad	**18,90**
p	per cavi dodecapolari con sezione fino a 1,5 mm²	cad	**19,93**
q	per cavi dodecapolari con sezione fino a 2,5 mm²	cad	**32,07**
r	per cavi a 19 conduttori con sezione da 1,5 mm²	cad	**65,76**

D02054 Pannello per passaggio cavi e/o tubi a sigillatura stagna IP 66/67, resistenza al fuoco EI 60-120 in accordo alla norma EN 1366-3, antiroditore, riaccessibile, modificabile in futuro, in quanto in grado di sigillare nuovi cavi; installato ad incasso in pareti di muratura o c.a., con telaio in acciaio e moduli passaggio cavi in gomma EPDM multidiametro, con passo di adattabilità di 1 mm, privi di alogeni, non emananti gas tossici:

a	dimensioni 210 x 280 mm, con 16 moduli diametro 10-25 mm	cad	**490,89**
b	dimensioni 210 x 350 mm, con 24 moduli diametro 10-25 mm	cad	**611,77**
c	dimensioni 210 x 400 mm, con 32 moduli diametro 10-25 mm	cad	**792,65**
d	dimensioni 350 x 350 mm, con 48 moduli diametro 10-25 mm	cad	**1.223,54**

CANALI PORTACAVI IN LAMIERA

D02055 Canale in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 µ, lunghezza del singolo elemento 3,0 m, a fondo cieco o forato coperchio escluso, compresi accessori di fissaggio:

a	sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm	m	**18,54**
b	sezione 100 x 75 mm, spessore 8/10 mm	m	**21,00**
c	sezione 150 x 75 mm, spessore 10/10 mm	m	**25,79**
d	sezione 200 x 75 mm, spessore 10/10 mm	m	**30,05**
e	sezione 300 x 75 mm, spessore 12/10 mm	m	**34,66**
f	sezione 400 x 75 mm, spessore 12/10 mm	m	**40,80**
g	sezione 500 x 75 mm, spessore 12/10 mm	m	**48,64**
h	sezione 100 x 100 mm, spessore 8/10 mm	m	**21,96**
i	sezione 150 x 100 mm, spessore 10/10 mm	m	**27,39**
j	sezione 200 x 100 mm, spessore 10/10 mm	m	**32,17**
k	sezione 300 x 100 mm, spessore 10/10 mm	m	**37,39**
l	sezione 400 x 100 mm, spessore 12/10 mm	m	**42,80**
m	sezione 500 x 100 mm, spessore 12/10 mm	m	**49,54**

Accessori per canali, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 µ, con esclusione del coperchio, compresi accessori di fissaggio:

D02056 deviazione piana a 45° o 90°:

a	sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm	cad	**12,65**
b	sezione 100 x 75 mm, spessore 8/10 mm	cad	**13,25**
c	sezione 150 x 75 mm, spessore 10/10 mm	cad	**15,07**
d	sezione 200 x 75 mm, spessore 10/10 mm	cad	**18,65**
e	sezione 300 x 75 mm, spessore 12/10 mm	cad	**24,35**
f	sezione 400 x 75 mm, spessore 12/10 mm	cad	**31,64**
g	sezione 500 x 75 mm, spessore 12/10 mm	cad	**36,13**
h	sezione 100 x 100 mm, spessore 8/10 mm	cad	**14,11**
i	sezione 100 x 100 mm, spessore 12/10 mm	cad	**15,33**
j	sezione 150 x 100 mm, spessore 10/10 mm	cad	**16,01**
k	sezione 200 x 100 mm, spessore 10/10 mm	cad	**20,30**
l	sezione 200 x 100 mm, spessore 12/10 mm	cad	**22,98**
m	sezione 300 x 100 mm, spessore 12/10 mm	cad	**26,45**
n	sezione 300 x 100 mm, spessore 12/10 mm	cad	**30,15**
o	sezione 400 x 100 mm, spessore 12/10 mm	cad	**33,46**
p	sezione 500 x 100 mm, spessore 12/10 mm	cad	**37,93**
q	sezione 600 x 100 mm, spessore 12/10 mm	cad	**50,74**

D02057 deviazione in salita o in discesa, a 45° o 90°:

a	sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm	cad	**13,87**
b	sezione 100 x 75 mm, spessore 8/10 mm	cad	**14,46**
c	sezione 150 x 75 mm, spessore 10/10 mm	cad	**17,33**
d	sezione 200 x 75 mm, spessore 10/10 mm	cad	**20,15**
e	sezione 300 x 75 mm, spessore 12/10 mm	cad	**24,05**
f	sezione 400 x 75 mm, spessore 12/10 mm	cad	**28,40**
g	sezione 500 x 75 mm, spessore 12/10 mm	cad	**32,41**
h	sezione 100 x 100 mm, spessore 8/10 mm	cad	**15,67**
i	sezione 150 x 100 mm, spessore 10/10 mm	cad	**18,70**
j	sezione 200 x 100 mm, spessore 10/10 mm	cad	**21,85**
k	sezione 300 x 100 mm, spessore 12/10 mm	cad	**26,22**
l	sezione 400 x 100 mm, spessore 12/10 mm	cad	**30,33**
m	sezione 500 x 100 mm, spessore 12/10 mm	cad	**35,30**

D02058 derivazione piana a tre vie:

a	sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm	cad	**20,78**
b	sezione 100 x 75 mm, spessore 8/10 mm	cad	**22,23**
c	sezione 150 x 75 mm, spessore 10/10 mm	cad	**23,47**
d	sezione 200 x 75 mm, spessore 10/10 mm	cad	**26,97**
e	sezione 300 x 75 mm, spessore 12/10 mm	cad	**33,21**

f	sezione 400 x 75 mm, spessore 12/10 mm	cad	**40,34**
g	sezione 500 x 75 mm, spessore 12/10 mm	cad	**46,84**
h	sezione 100 x 100 mm, spessore 8/10 mm	cad	**24,04**
i	sezione 150 x 100 mm, spessore 10/10 mm	cad	**25,39**
j	sezione 200 x 100 mm, spessore 10/10 mm	cad	**28,69**
k	sezione 300 x 100 mm, spessore 12/10 mm	cad	**34,15**
l	sezione 400 x 100 mm, spessore 12/10 mm	cad	**51,71**
m	sezione 500 x 100 mm, spessore 12/10 mm	cad	**56,43**
D02059	derivazione piana a croce:		
a	sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm	cad	**28,26**
b	sezione 100 x 75 mm, spessore 8/10 mm	cad	**29,26**
c	sezione 150 x 75 mm, spessore 10/10 mm	cad	**31,40**
d	sezione 200 x 75 mm, spessore 10/10 mm	cad	**32,95**
e	sezione 300 x 75 mm, spessore 12/10 mm	cad	**40,15**
f	sezione 400 x 75 mm, spessore 12/10 mm	cad	**46,65**
g	sezione 500 x 75 mm, spessore 12/10 mm	cad	**51,99**
h	sezione 100 x 100 mm, spessore 8/10 mm	cad	**31,11**
i	sezione 150 x 100 mm, spessore 10/10 mm	cad	**33,59**
j	sezione 200 x 100 mm, spessore 10/10 mm	cad	**35,18**
k	sezione 300 x 100 mm, spessore 12/10 mm	cad	**40,84**
l	sezione 400 x 100 mm, spessore 12/10 mm	cad	**66,72**
m	sezione 500 x 100 mm, spessore 12/10 mm	cad	**72,59**
D02060	Passerella rettilinea a traversini, in lamiera zincata a caldo per immersione, conforme CEI 7-6, altezza 100 mm con passo del traversino 200 mm, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 µ, compresi accessori di fissaggio:		
a	larghezza 200 mm, spessore 15/10 mm	m	**37,13**
b	larghezza 300 mm, spessore 15/10 mm	m	**38,77**
c	larghezza 400 mm, spessore 15/10 mm	m	**42,43**
d	larghezza 500 mm, spessore 15/10 mm	m	**48,11**
e	larghezza 600 mm, spessore 15/10 mm	m	**53,56**
	Accessori per passerella rettilinea a traversini, raggio interno 300 mm ed altezza 100 mm, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 µ, compresi accessori di fissaggio:		
D02061	deviazione piana a 90°:		
a	larghezza 200 mm, spessore 15/10 mm	cad	**44,27**
b	larghezza 300 mm, spessore 15/10 mm	cad	**47,98**
c	larghezza 400 mm, spessore 15/10 mm	cad	**52,80**
d	larghezza 500 mm, spessore 15/10 mm	cad	**55,76**
e	larghezza 600 mm, spessore 15/10 mm	cad	**62,35**
D02062	deviazione piana a 45°:		
a	larghezza 200 mm, spessore 15/10 mm	cad	**28,10**
b	larghezza 300 mm, spessore 15/10 mm	cad	**30,53**
c	larghezza 400 mm, spessore 15/10 mm	cad	**33,84**
d	larghezza 500 mm, spessore 15/10 mm	cad	**36,10**
e	larghezza 600 mm, spessore 15/10 mm	cad	**37,04**
D02063	deviazione in salita o in discesa, a 45° o 90°:		
a	larghezza 200 mm, spessore 15/10 mm	cad	**52,39**
b	larghezza 300 mm, spessore 15/10 mm	cad	**53,15**
c	larghezza 400 mm, spessore 15/10 mm	cad	**56,61**
d	larghezza 500 mm, spessore 15/10 mm	cad	**58,21**
e	larghezza 600 mm, spessore 15/10 mm	cad	**59,88**
D02064	derivazione piana a tre vie:		
a	larghezza 200 mm, spessore 15/10 mm	cad	**65,82**
b	larghezza 300 mm, spessore 15/10 mm	cad	**68,33**
c	larghezza 400 mm, spessore 15/10 mm	cad	**74,11**
d	larghezza 500 mm, spessore 15/10 mm	cad	**77,02**

e	larghezza 600 mm, spessore 15/10 mm	cad	**84,00**
D02065	derivazione piana a quattro vie:		
a	larghezza 200 mm, spessore 15/10 mm	cad	**74,11**
b	larghezza 300 mm, spessore 15/10 mm	cad	**76,55**
c	larghezza 400 mm, spessore 15/10 mm	cad	**85,36**
d	larghezza 500 mm, spessore 15/10 mm	cad	**95,79**
e	larghezza 600 mm, spessore 15/10 mm	cad	**107,16**
D02066	Passerella rettilinea reticolata, in tondini di acciaio saldati, maglia 50 x 100 mm, in elementi di altezza 30 mm, sagomata senza utilizzo di pezzi speciali, accessori di fissaggio e giunzione inclusi:		
a	trattamento di elettrozincatura, larghezza 100 mm	m	**29,15**
b	trattamento di elettrozincatura, larghezza 150 mm	m	**34,55**
c	trattamento di elettrozincatura, larghezza 200 mm	m	**39,56**
d	trattamento di elettrozincatura, larghezza 300 mm	m	**48,09**
e	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 100 mm	m	**36,51**
f	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 150 mm	m	**42,15**
g	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 200 mm	m	**48,10**
h	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 300 mm	m	**60,97**
D02067	Passerella rettilinea reticolata, in tondini di acciaio saldati, maglia 50 x 100 mm, in elementi di altezza 50 mm, sagomata senza utilizzo di pezzi speciali, accessori di fissaggio e giunzione inclusi:		
a	trattamento di elettrozincatura, larghezza 100 mm	m	**38,00**
b	trattamento di elettrozincatura, larghezza 150 mm	m	**42,50**
c	trattamento di elettrozincatura, larghezza 200 mm	m	**48,47**
d	trattamento di elettrozincatura, larghezza 300 mm	m	**56,59**
e	trattamento di elettrozincatura, larghezza 400 mm	m	**67,62**
f	trattamento di elettrozincatura, larghezza 500 mm	m	**79,17**
g	trattamento di elettrozincatura, larghezza 600 mm	m	**91,32**
h	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 100 mm	m	**46,64**
i	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 150 mm	m	**51,64**
j	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 200 mm	m	**59,71**
k	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 300 mm	m	**74,02**
l	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 400 mm	m	**91,86**
m	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 500 mm	m	**106,30**
n	trattamento di zincatura galvanica a caldo, larghezza 600 mm	m	**124,84**
D02068	Passerella rettilinea reticolata, in tondini di acciaio saldati, maglia 50 x 100 mm, in elementi di altezza 100 mm, sagomata senza utilizzo di pezzi speciali, accessori di fissaggio e giunzione inclusi:		
a	trattamento di elettrozincatura, larghezza 100 mm	m	**48,66**
b	trattamento di elettrozincatura, larghezza 150 mm	m	**51,53**
c	trattamento di elettrozincatura, larghezza 200 mm	m	**58,69**
d	trattamento di elettrozincatura, larghezza 300 mm	m	**69,42**
e	trattamento di elettrozincatura, larghezza 400 mm	m	**78,04**
f	trattamento di elettrozincatura, larghezza 500 mm	m	**93,94**
g	trattamento di elettrozincatura, larghezza 600 mm	m	**116,48**
h	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 100 mm	m	**58,25**
i	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 150 mm	m	**63,22**
j	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 200 mm	m	**74,22**
k	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 300 mm	m	**90,95**
l	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 400 mm	m	**104,78**
m	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 500 mm	m	**121,66**
n	trattamento zincatura galvanica a caldo, larghezza 600 mm	m	**152,97**
	Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 µ:		
D02069	per elementi di lunghezza 3,0 m, inclusi gli accessori di fissaggio:		
a	larghezza 75 mm, spessore 6/10 mm	m	**4,89**
b	larghezza 100 mm, spessore 6/10 mm	m	**5,19**
c	larghezza 150 mm, spessore 6/10 mm	m	**6,30**
d	larghezza 200 mm, spessore 6/10 mm	m	**7,60**

e	larghezza 300 mm, spessore 8/10 mm	m	**9,02**
f	larghezza 400 mm, spessore 8/10 mm	m	**9,59**
g	larghezza 500 mm, spessore 8/10 mm	m	**10,84**
D02070	per deviazione piana a 45° o 90°:		
a	larghezza 75 mm, spessore 8/10 mm	cad	**5,87**
b	larghezza 100 mm, spessore 8/10 mm	cad	**6,11**
c	larghezza 150 mm, spessore 8/10 mm	cad	**7,77**
d	larghezza 200 mm, spessore 8/10 mm	cad	**9,20**
e	larghezza 300 mm, spessore 8/10 mm	cad	**10,61**
f	larghezza 400 mm, spessore 8/10 mm	cad	**12,63**
g	larghezza 500 mm, spessore 8/10 mm	cad	**14,77**
D02071	per deviazione in salita o in discesa a 90°:		
a	larghezza 75 mm, spessore 8/10 mm	cad	**7,31**
b	larghezza 100 mm, spessore 8/10 mm	cad	**7,53**
c	larghezza 150 mm, spessore 8/10 mm	cad	**7,83**
d	larghezza 200 mm, spessore 8/10 mm	cad	**8,86**
e	larghezza 300 mm, spessore 8/10 mm	cad	**11,11**
f	larghezza 400 mm, spessore 8/10 mm	cad	**12,63**
g	larghezza 500 mm, spessore 8/10 mm	cad	**14,59**
D02072	per deviazione in salita o in discesa a 45°:		
a	larghezza 75 mm, spessore 8/10 mm	cad	**7,31**
b	larghezza 100 mm, spessore 8/10 mm	cad	**7,53**
c	larghezza 150 mm, spessore 8/10 mm	cad	**7,83**
d	larghezza 200 mm, spessore 8/10 mm	cad	**8,86**
e	larghezza 300 mm, spessore 8/10 mm	cad	**11,11**
f	larghezza 400 mm, spessore 8/10 mm	cad	**12,63**
g	larghezza 500 mm, spessore 8/10 mm	cad	**14,59**
D02073	per derivazione piana a 3 vie:		
a	larghezza 75 mm, spessore 8/10 mm	cad	**7,77**
b	larghezza 100 mm, spessore 8/10 mm	cad	**8,17**
c	larghezza 150 mm, spessore 8/10 mm	cad	**9,12**
d	larghezza 200 mm, spessore 8/10 mm	cad	**10,61**
e	larghezza 300 mm, spessore 8/10 mm	cad	**14,59**
f	larghezza 400 mm, spessore 8/10 mm	cad	**18,20**
g	larghezza 500 mm, spessore 8/10 mm	cad	**21,63**
D02074	per derivazione piana a 4 vie:		
a	larghezza 75 mm, spessore 8/10 mm	cad	**10,78**
b	larghezza 100 mm, spessore 8/10 mm	cad	**11,29**
c	larghezza 150 mm, spessore 8/10 mm	cad	**12,09**
d	larghezza 200 mm, spessore 8/10 mm	cad	**12,81**
e	larghezza 300 mm, spessore 8/10 mm	cad	**15,97**
f	larghezza 400 mm, spessore 8/10 mm	cad	**19,48**
g	larghezza 500 mm, spessore 8/10 mm	cad	**22,44**
D02075	Setto separatore in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, spessore del rivestimento non inferiore a 14 µ, conforme UNI EN 10327, in elementi dello spessore di 8/10 mm preforati, per canale di altezza:		
a	75 mm	m	**9,28**
b	100 mm	m	**10,22**
D02076	Canale in lamiera verniciata con resina epossidica, completo di coperchio, grado di protezione IP 40:		
a	sezione 75 x 75 mm, lunghezza 1.000 mm	cad	**39,12**
b	sezione 75 x 75 mm, lunghezza 2.000 mm	cad	**63,05**
c	sezione 75 x 75 mm, lunghezza 3.000 mm	cad	**84,40**
d	sezione 100 x 75 mm, lunghezza 1.000 mm	cad	**50,54**
e	sezione 100 x 75 mm, lunghezza 2.000 mm	cad	**85,61**
f	sezione 100 x 75 mm, lunghezza 3.000 mm	cad	**113,25**
g	sezione 200 x 75 mm, lunghezza 1.000 mm	cad	**66,26**

h	sezione 200 x 75 mm, lunghezza 2.000 mm	cad	**114,47**
i	sezione 200 x 75 mm, lunghezza 3.000 mm	cad	**151,54**

D02077 Accessori per canali in lamiera verniciata con resina epossidica, completi di coperchio di sezione 75 x 75 mm, grado di protezione IP 40:

a	curve piane a 30°	cad	**30,70**
b	curve piane a 45°	cad	**30,70**
c	curve piane a 90°	cad	**30,70**
d	deviazione verticale a 30°	cad	**35,92**
e	deviazione verticale a 45°	cad	**35,92**
f	deviazione verticale a 90°	cad	**35,92**
g	derivazione piane a 3 vie	cad	**49,44**
h	derivazione in discesa a 3 vie	cad	**53,99**
i	derivazione in salita a 3 vie	cad	**67,71**
j	derivazione piana a 4 vie	cad	**66,36**
k	incrocio verticale con variazione di piano	cad	**80,47**
l	testata di chiusura	cad	**8,39**

D02078 Accessori per canali in lamiera verniciata con resina epossidica, completi di coperchio di sezione 100 x 75 mm, grado di protezione IP 40:

a	curve piane a 30°	cad	**33,07**
b	curve piane a 45°	cad	**33,07**
c	curve piane a 90°	cad	**33,07**
d	deviazione verticale a 30°	cad	**39,07**
e	deviazione verticale a 45°	cad	**39,07**
f	deviazione verticale a 90°	cad	**39,07**
g	derivazione piane a 3 vie	cad	**54,50**
h	derivazione in discesa a 3 vie	cad	**60,78**
i	derivazione in salita a 3 vie	cad	**76,43**
j	derivazione piana a 4 vie	cad	**70,83**
k	incrocio verticale con variazione di piano	cad	**90,25**
l	testata di chiusura	cad	**8,96**

D02079 Accessori per canali in lamiera verniciata con resina epossidica, completi di coperchio di sezione 200 x 75 mm, grado di protezione IP 40:

a	curve piane a 30°	cad	**47,96**
b	curve piane a 45°	cad	**47,96**
c	curve piane a 90°	cad	**47,96**
d	deviazione verticale a 30°	cad	**50,28**
e	deviazione verticale a 45°	cad	**50,28**
f	deviazione verticale a 90°	cad	**50,28**
g	derivazione piane a 3 vie	cad	**67,64**
h	derivazione in discesa a 3 vie	cad	**74,79**
i	derivazione in salita a 3 vie	cad	**88,22**
j	derivazione piana a 4 vie	cad	**81,36**
k	incrocio verticale con variazione di piano	cad	**104,90**
l	testata di chiusura	cad	**10,98**

CANALI PORTACAVI IN PVC

D02080 Canale portacavi in PVC rigido, divisibile in scomparti, completo di coperchio, installato a parete o soffitto inclusi raccordi e terminali:

a	60 x 40 mm	m	**14,67**
b	80 x 40 mm	m	**20,16**
c	100 x 40 mm	m	**23,06**
d	120 x 40 mm	m	**28,77**
e	60 x 60 mm	m	**17,31**
f	80 x 60 mm	m	**22,92**
g	100 x 60 mm	m	**29,87**
h	120 x 60 mm	m	**34,15**

i	150 x 60 mm	m	**40,31**
j	200 x 60 mm	m	**49,85**
k	250 x 60 mm	m	**64,69**
l	150 x 80 mm	m	**48,72**
m	200 x 80 mm	m	**60,00**
D02081	Canale in PVC rigido autoestinguente stabilizzato senza piombo, completo di coperchio e traverse reggicavo:		
a	sezione 60 x 110 mm	m	**26,41**
b	sezione 60 x 60 mm	m	**23,86**
c	sezione 90 x 60 mm	m	**26,36**
	Canale in PVC con fondo forato o chiuso ad uso industriale:		
D02082	altezza 40 mm larghezza 60 mm	m	**26,58**
D02083	altezza 60 mm:		
a	larghezza 100 mm	m	**27,76**
b	larghezza 150 mm	m	**34,66**
c	larghezza 200 mm	m	**40,98**
d	larghezza 300 mm	m	**54,96**
D02084	altezza 100 mm:		
a	larghezza 400 mm	m	**90,03**
b	larghezza 600 mm	m	**109,68**
D02085	Coperchio per canali in PVC ad uso industriale, di larghezza:		
a	60 mm	m	**3,95**
b	100 mm	m	**9,19**
c	150 mm	m	**12,18**
d	200 mm	m	**14,88**
e	300 mm	m	**20,23**
f	400 mm	m	**30,86**
g	600 mm	m	**50,57**

CANALI PORTACAVI IN PVC RIGIDO SOTTO PAVIMENTO

D02086	Canale in PVC rigido da incasso sotto pavimento, completo di coperchio:		
a	sezione 30 x 75 mm, ad unico scomparto	m	**13,71**
b	sezione 30 x 75 mm, a doppio scomparto	m	**14,49**
c	sezione 30 x 110 mm, a doppio scomparto	m	**15,22**
D02087	Accessori per canale in PVC rigido da incasso sotto pavimento, completi di coperchio:		
a	curva piana, canale sezione 30 x 75 mm	cad	**10,45**
b	curva piana, canale sezione 30 x 110 mm	cad	**11,35**
c	curva a parete, canale sezione 30 x 75 mm	cad	**11,05**
d	curva a parete, canale sezione 30 x 110 mm	cad	**11,42**
e	giunto flessibile, canale sezione 30 x 75 mm	cad	**4,88**
f	giunto flessibile, canale sezione 30 x 110 mm	cad	**9,66**
D02088	Scatole di derivazione in PVC, per installazione sotto pavimento:		
a	dimensioni 155 x 155 mm, altezza 90 mm, incluso tappo di chiusura	cad	**28,69**
b	ispezionabile, dimensioni 155 x 155 mm, con rialzo metallico per installazione a filo pavimento, incluso coperchio	cad	**59,89**
c	per attacco di torretta o colonna, dimensioni 155 x 155 mm, con rialzo metallico per installazione a filo pavimento	cad	**55,89**
d	dimensioni 450 x 450 mm, altezza 65 mm, incluso coperchio in lamiera	cad	**139,67**
D02089	Accessori per scatole di derivazione:		
a	coperchio in acciaio inox dimensioni 155 x 155 mm	cad	**19,84**
b	piastra in acciaio inox, dimensioni 155 x 155 mm, per installazione di torrette o colonne	cad	**12,28**
c	coperchio in lega di alluminio per cassette 450 x 450 mm, altezza 25 mm per pavimenti in marmo	cad	**95,52**
d	cornice in acciaio cromato per cassette 450 x 450 mm	cad	**160,30**
D02090	Torretta porta apparecchi a pavimento, in resina con resistenza all'urto pari a 6 Joule, predisposta per l'installazione di supporto a 3 posti per dispositivi civili componibili	cad	**36,45**

D02091 Colonna porta apparecchi a pavimento, in alluminio anodizzato, predisposta per l'installazione di accessori e dispositivi componibili:

a	bifacciale, dimensioni 130 x 130 mm, altezza 660 mm	cad	**146,14**
b	bifacciale, dimensioni 130 x 130 mm, altezza 1.500 mm	cad	**402,46**
c	bifacciale, dimensioni 130 x 130 mm, altezza 2.700 mm	cad	**437,74**

D02092 Torretta porta apparecchi a scomparsa, realizzata in materiale termoplastico, per installazioni sottopavimento di impianti elettrici e/o sistemi di comunicazione, conforme norme EN 50085 ed EN 60670-23; coperchio con finitura superficiale metallica antiscivolo completo di leva per apertura volontaria e sistema di chiusura spontaneo a gravità, con capacità di carico puntuale di 1000 N e distribuito di 3000 N; installato su pavimento flottante o affogato (con esclusione della cassaforma); gradi di protezione IP 52 fra cornice e pavimento; IP 40 sul contorno del coperchio quando non in servizio, IP 20 quando in servizio; supporti porta apparecchi di tipo universale con capacità pari a:

a	8 moduli	cad	**60,34**
b	16 moduli	cad	**89,76**

D02093 Cassaforma in acciaio installata sotto-pavimento, predisposta per la messa a terra, completa di coperchio di protezione non calpestabile, per alloggiamento di torretta porta apparecchi modulare a scomparsa con capacità fino a:

a	8 moduli	cad	**82,99**
b	16 moduli	cad	**95,36**

TUBI DI PROTEZIONE IN MATERIALE PLASTICO

D02094 Tubo di protezione isolante rigido in PVC autoestinguente, piegabile a freddo, serie media, conforme CEI EN 50086, installato ad incasso, del diametro nominale di:

a	16 mm	m	**3,62**
b	20 mm	m	**4,26**
c	25 mm	m	**5,07**
d	32 mm	m	**5,99**
e	40 mm	m	**7,10**
f	50 mm	m	**8,74**

Tubo di protezione isolante rigido in PVC autoestinguente, conforme CEI EN 50086:

D02095 serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissato su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di:

a	16 mm	m	**5,69**
b	20 mm	m	**6,10**
c	25 mm	m	**7,00**
d	32 mm	m	**8,91**
e	40 mm	m	**10,70**
f	50 mm	m	**12,83**

D02096 serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di:

a	16 mm	m	**6,31**
b	20 mm	m	**6,98**
c	25 mm	m	**8,15**
d	32 mm	m	**9,69**
e	40 mm	m	**11,24**
f	50 mm	m	**13,92**

D02097 serie pesante class. 4321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissato su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di:

a	16 mm	m	**6,93**
b	20 mm	m	**7,46**
c	25 mm	m	**8,58**
d	32 mm	m	**11,58**
e	40 mm	m	**13,77**
f	50 mm	m	**16,16**

D02098 serie pesante class. 4321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di:

a	16 mm	m	**8,08**
b	20 mm	m	**8,84**
c	25 mm	m	**10,32**
d	32 mm	m	**12,85**
e	40 mm	m	**15,14**
f	50 mm	m	**17,91**

D02099 Tubo isolante flessibile in PVC autoestinguente, conforme CEI EN 50086, serie media, installato ad incasso, del diametro nominale di:

a	16 mm	m	**2,73**
b	20 mm	m	**3,52**
c	25 mm	m	**3,74**
d	32 mm	m	**4,55**
e	40 mm	m	**5,35**
f	50 mm	m	**6,15**

Tubo isolante rigido in materiale plastico autoestinguente, a basse emissioni tossiche in caso di incendio, halogen-free in accordo alla norma EN 50267-2-2, conforme CEI EN 50086 serie pesante class. 4422:

D02100 installato a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissato su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di:

a	16 mm	m	**9,64**
b	20 mm	m	**10,66**
c	25 mm	m	**12,88**
d	32 mm	m	**11,72**
e	40 mm	m	**21,73**
f	50 mm	m	**26,41**

D02101 installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di:

a	16 mm	m	**11,93**
b	20 mm	m	**13,24**
c	25 mm	m	**16,23**
d	32 mm	m	**19,79**
e	40 mm	m	**25,24**
f	50 mm	m	**30,20**

D02102 Tubo protettivo flessibile, serie pesante, in polipropilene autoestinguente e autorinvenente, per edilizia prefabbricata, conforme CEI 50086, del diametro nominale di:

a	16 mm	m	**3,06**
b	20 mm	m	**3,60**
c	25 mm	m	**3,85**
d	32 mm	m	**4,75**
e	40 mm	m	**6,01**

D02103 Guaina spiralata in PVC per impieghi in ambienti ordinari, installata a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissata su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggi inclusi, del diametro nominale di:

a	10 mm	m	**7,18**
b	12 mm	m	**7,20**
c	16 mm	m	**7,49**
d	20 mm	m	**8,26**
e	25 mm	m	**9,53**
f	32 mm	m	**11,74**
g	40 mm	m	**14,33**
h	50 mm	m	**17,87**
i	60 mm	m	**20,39**

D02104 Guaina spiralata in PVC per impieghi in ambienti a temperatura fino a 90 °C, installata a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissata su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggi inclusi, del diametro nominale di:

a	12 mm	m	**7,85**
b	16 mm	m	**8,15**

c	20 mm	m	**8,93**
d	25 mm	m	**10,20**
e	32 mm	m	**12,61**
f	40 mm	m	**15,74**

CAVIDOTTI

D02105 Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, diametro esterno:

a	40 mm	m	**3,39**
b	50 mm	m	**3,93**
c	63 mm	m	**4,77**
d	75 mm	m	**5,67**
e	90 mm	m	**6,62**
f	110 mm	m	**8,18**
g	125 mm	m	**9,28**
h	160 mm	m	**12,27**
i	200 mm	m	**17,14**

D02106 Cavidotto rigido in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, diametro esterno:

a	110 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	m	**9,16**
b	125 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	m	**10,42**
c	160 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	m	**13,54**
d	200 mm, resistenza allo schiacciamento > 450 N	m	**19,26**
e	110 mm, resistenza allo schiacciamento > 750 N	m	**10,42**
f	125 mm, resistenza allo schiacciamento > 750 N	m	**12,14**
g	160 mm, resistenza allo schiacciamento > 750 N	m	**15,41**
h	200 mm, resistenza allo schiacciamento > 750 N	m	**21,01**

D02107 Pozzetto in polipropilene, con sagomature concentriche pretranciate sulle pareti verticali e fondo asportabile, con esclusione delle opere di scavo e rinfianco, dimensioni nominali:

a	20 x 20 x 20 cm	cad	**22,50**
b	30 x 30 x 30 cm	cad	**33,89**
c	40 x 40 x 40 cm	cad	**50,92**
d	55 x 55 x 55 cm	cad	**84,16**

D02108 Pozzetto in polipropilene, con sagomature concentriche pretranciate sulle pareti verticali e fondo asportabile, con chiusino in polipropilene, con esclusione delle opere di scavo e rinfianco, dimensioni nominali:

a	20 x 20 cm, tipo pedonale	cad	**24,99**
b	30 x 30 cm, tipo pedonale	cad	**38,78**
c	40 x 40 cm, tipo pedonale	cad	**60,61**
d	30 x 30 cm, tipo carrabile	cad	**46,33**
e	40 x 40 cm, tipo carrabile	cad	**71,88**
f	55 x 55 cm, tipo carrabile	cad	**135,98**

CASSETTE DI DERIVAZIONE

D02109 Cassetta di derivazione da incasso, in materiale plastico autoestinguente, dotata di coperchio e viti di fissaggio, inclusi gli accessori per la giunzione dei cavi, dimensioni in mm:

a	90 x 90 x 45	cad	**14,56**
b	120 x 95 x 50	cad	**16,69**
c	120 x 95 x 70	cad	**18,96**
d	150 x 100 x 70	cad	**21,60**
e	160 x 130 x 70	cad	**24,84**
f	200 x 150 x 70	cad	**29,43**
g	290 x 150 x 70	cad	**32,84**
h	390 x 150 x 70	cad	**39,96**
i	480 x 160 x 70	cad	**55,19**

j	515 x 200 x 80	cad	**66,58**
k	515 x 295 x 80	cad	**100,07**
	Accessori per cassette di derivazione da incasso:		
D02110	setto separatore per cassette	cad	**0,74**
D02111	coperchio in policarbonato ad alta resistenza, dimensioni in mm:		
a	90 x 90	cad	**1,65**
b	120 x 95	cad	**1,87**
c	150 x 100	cad	**2,28**
d	160 x 130	cad	**3,24**
e	195 x 150	cad	**4,35**
f	295 x 150	cad	**5,72**
g	390 x 150	cad	**10,26**
h	480 x 160	cad	**13,90**
i	515 x 200	cad	**17,52**
j	515 x 295	cad	**22,51**
	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio:		
D02112	grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm:		
a	diametro 65 x 35	cad	**20,08**
b	diametro 80 x 40	cad	**26,59**
c	80 x 80 x 40	cad	**27,03**
d	100 x 100 x 50	cad	**31,61**
e	120 x 80 x 50	cad	**31,99**
f	150 x 110 x 70	cad	**38,25**
g	190 x 140 x 70, con apertura a cerniera	cad	**47,92**
h	240 x 190 x 90, con apertura a cerniera	cad	**60,41**
i	300 x 220 x 120, con apertura a cerniera	cad	**82,54**
j	380 x 300 x 120, con apertura a cerniera	cad	**99,91**
k	460 x 380 x 120, con apertura a cerniera	cad	**129,44**
D02113	grado di protezione IP 56, a media resistenza (75 °C), pareti lisce, dimensioni in mm:		
a	100 x 100 x 50	cad	**41,17**
b	120 x 80 x 50	cad	**41,23**
c	150 x 110 x 70	cad	**47,31**
d	190 x 140 x 70, con apertura a cerniera	cad	**58,60**
e	240 x 190 x 90, con apertura a cerniera	cad	**66,16**
f	300 x 220 x 120, con apertura a cerniera	cad	**92,03**
g	380 x 300 x 120, con apertura a cerniera	cad	**120,42**
h	460 x 380 x 120, con apertura a cerniera	cad	**152,50**

FRUTTI DI DERIVAZIONE

D02114	Frutto di derivazione da 500 V con morsetti a sella:		
a	3 x 16 mm² per contenitore da 90 x 90 mm	cad	**17,02**
b	3 x 25 mm² per contenitore da 125 x 125 mm	cad	**28,75**
c	3 x 40 mm² per contenitore da 155 x 155 mm	cad	**30,32**
d	3 x 70 mm² per contenitore da 185 x 185 mm	cad	**33,56**
e	3 x 125 mm² per contenitore da 220 x 220 mm	cad	**47,15**
f	3 x 200 mm² per contenitore da 295 x 295 mm	cad	**102,36**
g	3 x 315 mm² per contenitore da 375 x 375 mm	cad	**176,24**
h	4 x 16 mm² per contenitore da 125 x 125 mm	cad	**21,52**
i	4 x 25 mm² per contenitore da 155 x 155 mm	cad	**27,00**
j	4 x 40 mm² per contenitore da 185 x 185 mm	cad	**32,48**
k	4 x 70 mm² per contenitore da 220 x 220 mm	cad	**38,89**
l	4 x 125 mm² per contenitore da 295 x 295 mm	cad	**73,62**
m	4 x 200 mm² per contenitore da 375 x 375 mm	cad	**133,77**

D02115	Frutto di derivazione con 4 morsetti da 6 mm²:		
a	500 V	cad	**6,28**
b	380 V	cad	**6,82**
	SBARRE		
D02116	Minisbarra da 100 A, tripolare + neutro + terra con conduttori in rame elettrolitico, grado di protezione IP 55	cad	**246,61**
D02117	Accessori per minisbarre da 100 A:		
a	alimentazione di testata, IP 55	cad	**132,88**
b	alimentazione intermedia, IP 55	cad	**210,99**
c	elemento di congiunzione IP 55	cad	**44,01**
d	elemento ad angolo IP 55	cad	**253,87**
e	staffa di sospensione	cad	**11,89**
f	portastaffa a parete	cad	**43,86**
g	portastaffa a soffitto	cad	**15,55**
D02118	Blindosbarra per impianti di illuminazione, con condotti in rame elettrolitico, carcassa in lamiera utilizzata anche come conduttore di protezione, tensione d'esercizio 400 V, grado di protezione IP 55:		
a	bipolare, portata 25 A	m	**65,38**
b	tripolare+neutro, portata 25 A	m	**79,34**
c	bipolare, portata 40 A	m	**77,09**
d	tripolare+neutro, portata 40 A	m	**91,89**
D02119	Elemento per alimentazione di blindosbarra per impianti di illuminazione, tensione d'esercizio 400 V, grado di protezione IP 55:		
a	3 x 25 A+N	cad	**46,69**
b	3 x 40 A+N	cad	**50,87**
D02120	Spine di derivazione per blindosbarra per impianti di illuminazione, tensione d'esercizio 400 V, grado di protezione IP 55:		
a	2 x 10 A+T	cad	**31,71**
b	2 x 10 A+T con portafusibili	cad	**37,13**
D02121	Sbarra blindata, tripolare + neutro con conduttori in lega di alluminio, grado di protezione IP 52, elemento di lunghezza 3 m:		
a	portata 160 A	cad	**384,33**
b	portata 250 A	cad	**498,99**
c	portata 315 A	cad	**692,56**
d	portata 400 A	cad	**876,67**
e	portata 500 A	cad	**1.033,57**
f	portata 630 A	cad	**1.253,42**
g	portata 800 A	cad	**1.498,51**
	Accessori per sbarra blindata tripolare + neutro con conduttori in lega di alluminio:		
D02122	elemento ad angolo orizzontale, 300 + 300 mm, IP 55:		
a	portata 160 A	cad	**483,99**
b	portata 250 A	cad	**551,15**
c	portata 315 A	cad	**563,50**
d	portata 400 A	cad	**767,70**
e	portata 500 A	cad	**867,05**
f	portata 630 A	cad	**939,47**
g	portata 800 A	cad	**1.106,01**
D02123	elemento ad angolo verticale, lunghezza 300 + 300 mm, IP 55:		
a	portata 160 A	cad	**483,99**
b	portata 250 A	cad	**551,15**
c	portata 315 A	cad	**563,50**
d	portata 400 A	cad	**767,70**
e	portata 500 A	cad	**773,87**
f	portata 630 A	cad	**939,47**
g	portata 800 A	cad	**1.106,01**

D02124 cassetta di alimentazione testata, IP 55:

a	portata 160 A	cad		**503,17**
b	portata 250 A	cad		**526,49**
c	portata 315 A	cad		**645,72**
d	portata 400 A	cad		**764,04**
e	portata 500 A	cad		**801,27**
f	portata 630 A	cad		**955,93**
g	portata 800 A	cad		**1.131,58**

D02125 cassetta di alimentazione intermedia, IP 55:

a	portata 160 A	cad		**581,73**
b	portata 250 A	cad		**608,71**
c	portata 315 A	cad		**736,16**
d	portata 400 A	cad		**870,93**
e	portata 500 A	cad		**888,97**
f	portata 630 A	cad		**1.092,04**
g	portata 800 A	cad		**1.263,13**

D02126 Accessori per sospensione di sbarre blindate:

a	staffa di sospensione	cad		**15,40**
b	portastaffa a tirante	cad		**13,76**
c	portastaffa a parete da 45 ÷ 75 cm	cad		**46,35**
d	portastaffa a soffitto da 1,00 m	cad		**24,12**

D02127 Cassetta di derivazione per sbarre blindate:

a	da 250 A	cad		**811,72**
b	da 400 A	cad		**1.013,65**

PRESE CEE E ACCESSORI

Presa CEE da quadro con frutto semi-incassato e coperchietto di protezione, custodia in tecnopolimero, grado di protezione frontale IP 44 per 16 ÷ 32 A, IP 67 per 63 ÷ 125 A:

D02128 resistenza al «filo incandescente» 650 °C, diritta:

a	2p + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad		**13,15**
b	2p + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad		**17,52**
c	3p + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad		**15,45**
d	3p + N + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad		**18,81**
e	3p + N + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad		**23,39**

D02129 resistenza al «filo incandescente» 650 °C, inclinata:

a	2p + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad		**13,92**
b	2p + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad		**19,36**
c	2p + T, 63 A-220 ÷ 250 V	cad		**37,08**
d	3p + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad		**19,14**
e	3p + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad		**18,79**
f	3p + T, 63 A-380 ÷ 415 V	cad		**38,61**
g	3p + T, 125 A-220 ÷ 250 V	cad		**87,10**
h	3p + T, 125 A-380 ÷ 415 V	cad		**83,93**
i	3p + N + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad		**21,18**
j	3p + N + T, 63 A-220 ÷ 250 V	cad		**43,67**
k	3p + N + T, 63 A-380 ÷ 415 V	cad		**42,64**
l	3p + N + T, 125 A-220 ÷ 250 V	cad		**97,71**
m	3p + N + T, 125 A-380 ÷ 415 V	cad		**94,82**

D02130 Presa CEE da quadro inclinata, con interruttore di blocco, frutto semi-incassato, coperchietto di protezione a ghiera, custodia in tecnopolimero autoestinguente, resistenza al «filo incandescente» 650 °C, grado di protezione frontale IP 44:

a	2p + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad		**35,23**
b	2p + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad		**36,40**
c	2p + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad		**41,37**
d	2p + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad		**44,43**
e	3p + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad		**40,70**

f	3p + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	**40,25**
g	3p + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	**50,54**
h	3p + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	**47,57**
i	3p + N + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad	**46,53**
j	3p + N + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	**44,55**
k	3p + N + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	**57,37**
l	3p + N + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	**53,77**

D02131 Presa CEE da parete con interruttore di blocco e fusibili, custodia in tecnopolimero autoestinguente, resistenza al «filo incandescente» 650 °C, grado di protezione IP 67:

a	2p + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad	**66,66**
b	2p + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	**78,82**
c	2p + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	**89,99**
d	2p + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	**92,78**
e	2p + T, 63 A-220 ÷ 250 V	cad	**143,66**
f	2p + T, 63 A-380 ÷ 415 V	cad	**168,53**
g	3p + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad	**74,79**
h	3p + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	**74,16**
i	3p + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	**110,11**
j	3p + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	**105,42**
k	3p + T, 63 A-220 ÷ 250 V	cad	**180,91**
l	3p + T, 63 A-380 ÷ 415 V	cad	**156,40**
m	3p + N + T, 16 A-220 ÷ 250 V	cad	**95,46**
n	3p + N + T, 16 A-380 ÷ 415 V	cad	**80,86**
o	3p + N + T, 32 A-220 ÷ 250 V	cad	**118,07**
p	3p + N + T, 32 A-380 ÷ 415 V	cad	**112,58**
q	3p + N + T, 63 A-220 ÷ 250 V	cad	**194,18**
r	3p + N + T, 63 A-380 ÷ 415 V	cad	**169,04**

QUADRI MODULARI PER PRESE CEE

D02132 Quadro da parete in materiale termoplastico, grado di protezione IP 66, vano superiore per installazione di dispositivi modulari su barra DIN35 con portello trasparente, alloggiamenti per installazione di prese CEE da quadro:

a	larghezza 5 moduli, 2 alloggiamenti per prese CEE	cad	**37,80**
b	larghezza 5 moduli, 3 alloggiamenti per prese CEE	cad	**44,05**
c	larghezza 10 moduli, 4 alloggiamenti per prese CEE	cad	**56,86**
d	larghezza 16 moduli, 6 alloggiamenti per prese CEE	cad	**81,80**
e	larghezza 22 moduli, 8 alloggiamenti per prese CEE	cad	**114,88**

D02133 Quadro da parete in materiale termoplastico, grado di protezione IP 55, vano superiore per installazione di dispositivi modulari su barra DIN35 con portello trasparente, alloggiamenti per installazione di prese CEE da quadro con interruttore di blocco laterale:

a	larghezza 9 moduli, 2 alloggiamenti per prese CEE	cad	**66,94**
b	larghezza 18 moduli, 2 alloggiamenti per prese CEE	cad	**91,61**
c	larghezza 18 moduli, 4 alloggiamenti per prese CEE	cad	**92,36**

D02134 Quadro da parete in materiale termoplastico, grado di protezione IP 55, vano superiore per installazione di dispositivi modulari su barra DIN35 con portello trasparente, alloggiamenti per installazione di prese CEE da quadro con interruttore di blocco superiore:

a	larghezza 5 moduli, 1 alloggiamento per prese CEE	cad	**38,65**
b	larghezza 10 moduli, 2 alloggiamenti per prese CEE	cad	**58,83**
c	larghezza 16 moduli, 3 alloggiamenti per prese CEE	cad	**83,96**
d	larghezza 22 moduli, 4 alloggiamenti per prese CEE	cad	**98,04**

D02135 Accessori per quadri modulari per installazione di prese CEE:

a	supporto da terra per quadri, in tubolare di acciaio zincato	cad	**55,39**
b	barra equipotenziale di messa a terra, in ottone, con 4 fori e viti M5 per capicorda fino a 25 mm², completa di supporti di fissaggio	cad	**30,16**
c	barra equipotenziale di messa a terra, in ottone, con 10 fori e viti M5 per capicorda fino a 25 mm², completa di supporti di fissaggio	cad	**37,07**

MORSETTERIE, PORTAFUSIBILI E FUSIBILI

D02136	Morsetto semplice con corpo in plastica ed inserto in metallo, a 2 collegamenti a vite, per barra DIN:		
a	sezione nominale 2,5 mm²	cad	**1,25**
b	sezione nominale 4 mm²	cad	**1,40**
c	sezione nominale 6 mm²	cad	**1,48**
d	sezione nominale 10 mm²	cad	**1,77**
e	sezione nominale 16 mm²	cad	**2,33**
f	sezione nominale 25 ÷ 35 mm²	cad	**3,39**
g	sezione nominale 70 mm²	cad	**9,39**
D02137	Base portafusibili per fusibili a coltello, tensione d'esercizio 500 V:		
a	unipolare portata 100 A, per fusibili grandezza 00	cad	**26,90**
b	tripolare portata 100 A, per fusibili grandezza 00	cad	**50,47**
c	tripolare portata 160 A, per fusibili grandezza 0	cad	**66,78**
d	unipolare portata 250 A, per fusibili grandezza 1	cad	**38,63**
e	tripolare portata 250 A, per fusibili grandezza 1	cad	**84,04**
f	unipolare portata 400 A, per fusibili grandezza 2	cad	**48,68**
g	tripolare portata 400 A, per fusibili grandezza 2	cad	**112,02**
D02138	Fusibile a coltello per applicazioni industriali, a norme, con potere di interruzione a 120 kA, tensione 500 V:		
a	grandezza 00, corrente nominale da 16 ÷ 125 A	cad	**10,48**
b	grandezza 0, corrente nominale da 40 ÷ 160 A	cad	**11,11**
c	grandezza 1, corrente nominale da 80 ÷ 250 A	cad	**16,02**
d	grandezza 2, corrente nominale da 125 ÷ 400 A	cad	**21,45**
D02139	Base portafusibile sezionabile per fusibili cilindrici dimensione 8,5 x 31,5 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, installata su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1:		
a	unipolare portata 25 A	cad	**10,99**
b	unipolare con led di segnalazione, portata 25 A	cad	**13,90**
c	unipolare più neutro portata 25 A	cad	**16,78**
d	bipolare portata 25 A	cad	**17,72**
e	tripolare portata 25 A	cad	**24,92**
f	tripolare più neutro portata 25 A	cad	**31,19**
D02140	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, installata su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1:		
a	unipolare portata 32 A	cad	**10,99**
b	unipolare con led di segnalazione, portata 32 A	cad	**13,90**
c	unipolare più neutro portata 32 A	cad	**16,78**
d	unipolare più neutro, portata 32 A, con led di segnalazione	cad	**18,77**
e	bipolare portata 32 A	cad	**17,72**
f	bipolare portata 32 A, con led di segnalazione	cad	**20,09**
g	tripolare portata 32 A	cad	**24,92**
h	tripolare portata 32 A, con led di segnalazione	cad	**28,15**
i	tripolare più neutro portata 32 A	cad	**31,19**
D02141	Fusibile cilindrico rapido tipo gF, tensione nominale 250 V, potere di interruzione 6 kA, conforme normativa IEC:		
a	dimensione 6,3 x 23 mm, corrente nominale fino 10 A	cad	**2,18**
b	dimensione 8,5 x 23 mm, corrente nominale fino 16 A	cad	**2,14**
c	dimensione 8,5 x 23 mm, corrente nominale fino 16 A, con segnalazione di fusione	cad	**2,47**
d	dimensione 10,3 x 25,8, corrente nominale fino 16 A	cad	**2,17**
e	dimensione 10,3 x 25,8, corrente nominale fino 16 A, con segnalazione di fusione	cad	**2,33**
D02142	Fusibile cilindrico rapido tipo gF, tensione nominale 380 V, potere di interruzione 20 kA, conforme normativa IEC:		
a	dimensione 8,5 x 31,5 mm, corrente nominale fino 25 A	cad	**2,14**
b	dimensione 8,5 x 31,5 mm, corrente nominale fino 25 A, con segnalazione di fusione	cad	**2,18**
c	dimensione 8,5 x 36 mm, corrente nominale fino 32 A	cad	**2,33**
d	dimensione 8,5 x 36 mm, corrente nominale fino 32 A, con segnalazione di fusione	cad	**2,91**
e	dimensione 10,3 x 31,5, corrente nominale fino 25 A	cad	**2,17**

f	dimensione 10,3 x 31,5, corrente nominale fino 25 A, con segnalazione di fusione	cad	**2,27**
g	dimensione 10,3 x 38, corrente nominale fino 32 A	cad	**2,19**
h	dimensione 10,3 x 38, corrente nominale fino 32 A, con segnalazione di fusione	cad	**2,93**
D02143	Fusibile cilindrico ritardato tipo aM, tensione nominale 690 V, potere di interruzione 80 kA, conforme normativa IEC:		
a	dimensione 14 x 51 mm, corrente nominale fino 25 A	cad	**3,14**
b	dimensione 14 x 51 mm, corrente nominale fino 25 A, con segnalazione di fusione	cad	**3,85**
c	dimensione 22 x 58 mm, corrente nominale fino 80 A	cad	**4,98**
d	dimensione 22 x 58 mm, corrente nominale fino 80 A, con segnalazione di fusione	cad	**5,21**

INTERRUTTORI AUTOMATICI MODULARI

Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:

D02144	potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2):		
a	unipolare 6 A	cad	**38,93**
b	unipolare 10 ÷ 32 A	cad	**35,81**
c	unipolare 40 ÷ 63 A	cad	**48,85**
d	unipolare 80 A	cad	**78,89**
e	unipolare 100 A	cad	**87,77**
f	unipolare 125 A	cad	**137,02**
g	bipolare 6 A	cad	**76,78**
h	bipolare 10 ÷ 32 A	cad	**68,43**
i	bipolare 40 ÷ 63 A	cad	**89,37**
j	bipolare 80 A	cad	**127,92**
k	bipolare 100 A	cad	**146,45**
l	bipolare 125 A	cad	**231,10**
m	tripolare 6 A	cad	**114,57**
n	tripolare 10 ÷ 32 A	cad	**102,32**
o	tripolare 40 ÷ 63 A	cad	**134,60**
p	tripolare 80 A	cad	**171,93**
q	tripolare 100 A	cad	**185,36**
r	tripolare 125 A	cad	**316,03**
s	tetrapolare 6 A	cad	**147,97**
t	tetrapolare 10 ÷ 32 A	cad	**126,41**
u	tetrapolare 40 ÷ 63 A	cad	**169,09**
v	tetrapolare 80 A	cad	**206,85**
w	tetrapolare 100 A	cad	**247,46**
x	tetrapolare 125 A	cad	**424,24**

Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:

D02145	sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:		
a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**74,75**
b	bipolare, per magnetotermici con portata 63 A	cad	**149,02**
c	tripolare, per magnetotermici con portata 80 ÷ 125 A	cad	**136,65**
d	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**132,43**
e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**145,98**
f	tetrapolare, per magnetotermici con portata 80 ÷ 125 A	cad	**222,32**
D02146	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:		
a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**104,78**
b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**136,27**
c	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**205,15**
d	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**166,60**
e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**169,28**
f	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**195,79**
g	tetrapolare, per magnetotermici con portata 80 ÷ 125 A	cad	**263,00**
D02147	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»:		
a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**66,82**

b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**81,27**
c	bipolare, per magnetotermici con portata 80 ÷ 125 A	cad	**122,94**
d	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**106,32**
e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**104,09**
f	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**111,43**
g	tetrapolare, per magnetotermici con portata 80 ÷ 125 A	cad	**160,12**
D02148	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:		
a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**97,31**
b	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**117,09**
c	bipolare, per magnetotermici con portata 80 ÷ 125 A	cad	**173,97**
d	tripolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**138,81**
e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	cad	**132,30**
f	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	cad	**150,59**
g	tetrapolare, per magnetotermici con portata 80 ÷ 125 A	cad	**211,76**

Interruttore automatico differenziale bipolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici, tensione nominale 230/400 V:

D02149	sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:		
a	portata 25 A	cad	**64,95**
b	portata 40 A	cad	**91,83**
c	portata 63 A	cad	**144,98**
D02150	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»:		
a	portata 16 A	cad	**86,98**
b	portata 25 A	cad	**102,93**
c	portata 40 A	cad	**140,73**
d	portata 63 A	cad	**181,47**
D02151	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:		
a	portata 25 A	cad	**124,65**
b	portata 40 A	cad	**142,11**
c	portata 63 A	cad	**201,81**
D02152	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:		
a	portata 25 A	cad	**118,57**
b	portata 40 A	cad	**135,41**
c	portata 63 A	cad	**172,61**
d	portata 80 A	cad	**216,32**

Interruttore automatico differenziale tetrapolare, serie modulare, senza sganciatori magnetotermici per correnti alternate sinusoidali, tensione nominale 380 V:

D02153	sensibilità 0,03 A, tipo «AC»:		
a	portata 25 A	cad	**146,36**
b	portata 40 A	cad	**153,11**
c	portata 63 A	cad	**251,77**
D02154	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»:		
a	portata 25 A	cad	**120,40**
b	portata 40 A	cad	**136,57**
c	portata 63 A	cad	**164,82**
D02155	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:		
a	portata 25 A	cad	**188,34**
b	portata 40 A	cad	**199,84**
c	portata 63 A	cad	**306,53**
D02156	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:		
a	portata 25 A	cad	**150,50**
b	portata 40 A	cad	**176,39**
c	portata 63 A	cad	**211,52**

INTERRUTTORI AUTOMATICI SCATOLATI

Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 100 A:

D02157 tripolare, in versione:

a	fissa e attacchi anteriori, isolamento 690 V, potere di interruzione 30 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**384,87**
b	fissa e attacchi posteriori, isolamento 690 V, potere di interruzione 30 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**461,72**
c	estraibile, isolamento 690 V, potere di interruzione 30 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**529,93**
d	fissa e attacchi anteriori, isolamento 500 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**213,51**
e	fissa e attacchi posteriori, isolamento 500 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**281,90**
f	estraibile, isolamento 500 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**342,09**

D02158 tetrapolare, in versione:

a	fissa e attacchi anteriori, isolamento 690 V, potere di interruzione 30 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**497,48**
b	fissa e attacchi posteriori, isolamento 690 V, potere di interruzione 30 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**603,57**
c	estraibile, isolamento 690 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**679,53**
d	fissa e attacchi anteriori, isolamento 500 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**244,61**
e	fissa e attacchi posteriori, isolamento 500 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**339,50**
f	estraibile, isolamento 500 V, potere di interruzione 16 kA a 380 ÷ 415 V	cad	**408,73**

Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 125 A, con tensione nominale 500 V, potere di interruzione 35 kA a 380 ÷ 415 V:

D02159 tripolare, in versione:

a	fissa e attacchi anteriori	cad	**470,84**
b	fissa e attacchi posteriori	cad	**540,62**
c	estraibile	cad	**626,06**

D02160 tetrapolare, in versione:

a	fissa e attacchi anteriori	cad	**524,38**
b	fissa e attacchi posteriori	cad	**594,17**
c	estraibile	cad	**679,60**

Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 160 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 35 kA a 380 ÷ 415 V:

D02161 tripolare, in versione:

a	fissa e attacchi anteriori	cad	**590,67**
b	fissa e attacchi posteriori	cad	**672,92**
c	estraibile	cad	**724,97**

D02162 tetrapolare, in versione:

a	fissa e attacchi anteriori	cad	**675,34**
b	fissa e attacchi posteriori	cad	**778,52**
c	estraibile	cad	**848,48**

Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 250 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 35 kA a 380 ÷ 415 V:

D02163 tripolare, in versione:

a	fissa e attacchi anteriori	cad	**1.043,56**
b	fissa e attacchi posteriori	cad	**1.151,57**
c	estraibile	cad	**1.254,19**
d	sezionabile	cad	**1.197,06**

D02164 tetrapolare, in versione:

a	fissa e attacchi anteriori	cad	**1.272,38**
b	fissa e attacchi posteriori	cad	**1.416,06**
c	estraibile	cad	**1.542,45**
d	sezionabile	cad	**1.582,17**

Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 400 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 35 kA a 380 ÷ 415 V:

D02165 tripolare, in versione:

a	fissa e attacchi anteriori	cad	**1.832,98**
b	fissa e attacchi posteriori	cad	**2.018,77**
c	estraibile	cad	**2.354,06**

d	sezionabile	cad	**2.605,47**
D02166	tetrapolare, in versione:		
a	fissa e attacchi anteriori	cad	**2.304,72**
b	fissa e attacchi posteriori	cad	**2.547,70**
c	estraibile	cad	**2.985,21**
d	sezionabile	cad	**3.236,62**

Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 630 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 50 kA a 380 ÷ 415 V:

D02167	tripolare, in versione:		
a	fissa e attacchi anteriori	cad	**2.801,73**
b	fissa e attacchi posteriori	cad	**3.177,87**
c	estraibile	cad	**3.921,52**
d	sezionabile	cad	**3.801,81**
D02168	tetrapolare, in versione:		
a	fissa e attacchi anteriori	cad	**3.491,84**
b	fissa e attacchi posteriori	cad	**3.987,69**
c	estraibile	cad	**4.855,93**
d	sezionabile	cad	**4.731,64**

Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, 800 A, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 50 kA a 380 ÷ 415 V:

D02169	tripolare, in versione:		
a	fissa e attacchi anteriori	cad	**3.627,85**
b	fissa e attacchi posteriori	cad	**4.015,11**
c	sezionabile	cad	**4.622,69**
D02170	tetrapolare, in versione:		
a	fissa e attacchi anteriori	cad	**4.570,68**
b	fissa e attacchi posteriori	cad	**5.065,88**
c	sezionabile	cad	**5.794,79**

Interruttore automatico magnetotermico, in scatola isolante, con tensione nominale 690 V, potere di interruzione 50 kA a 380 ÷ 415 V:

D02171	tripolare 1000 A, in versione:		
a	fissa e attacchi anteriori	cad	**3.985,39**
b	fissa e attacchi posteriori	cad	**4.372,47**
c	sezionabile	cad	**4.980,24**
D02172	tripolare 1250 A, in versione:		
a	fissa e attacchi anteriori	cad	**4.160,41**
b	fissa e attacchi posteriori	cad	**4.547,66**
c	sezionabile	cad	**5.155,25**
D02173	tetrapolare 1000 A, in versione:		
a	fissa e attacchi anteriori	cad	**5.025,07**
b	fissa e attacchi posteriori	cad	**5.515,03**
c	sezionabile	cad	**6.241,97**
D02174	tetrapolare 1250 A, in versione:		
a	fissa e attacchi anteriori	cad	**5.249,70**
b	fissa e attacchi posteriori	cad	**5.734,43**
c	sezionabile	cad	**6.472,50**

Interruttore automatico selettivo e limitatore di corrente, tripolare di tipo aperto tensione d'isolamento nominale 690 V completo di comando a mano motorizzabile e di relè di massima corrente:

D02175	1250 A, potere di interruzione 55 kA, in versione:		
a	fissa attacchi posteriori	cad	**4.993,87**
b	sezionabile	cad	**7.484,26**
D02176	1600 A, potere di interruzione 55 kA, in versione:		
a	fissa attacchi posteriori	cad	**4.786,54**
b	sezionabile	cad	**7.474,63**

D02177	2000 A, potere di interruzione 55 kA, in versione:		
a	fissa attacchi posteriori	cad	**7.255,00**
b	sezionabile	cad	**11.144,34**
D02178	2500 A, potere di interruzione 65 kA, in versione:		
a	fissa attacchi posteriori	cad	**8.388,01**
b	sezionabile	cad	**11.389,81**
D02179	3000 A, potere di interruzione 65 kA, in versione:		
a	fissa attacchi posteriori	cad	**8.974,71**
b	sezionabile	cad	**15.016,66**
D02180	4000 A, potere di interruzione 75 kA, in versione:		
a	fissa attacchi posteriori	cad	**17.029,16**
b	estraibile	cad	**24.441,64**
D02181	5000 A, potere di interruzione 100 kA, in versione:		
a	fissa attacchi posteriori	cad	**27.423,25**
b	sezionabile	cad	**38.723,16**
D02182	6300 A, potere di interruzione 100 kA, estraibile	cad	**53.916,19**
	Interruttore automatico selettivo e limitatore di corrente, tetrapolare di tipo aperto, tensione di isolamento 690 V, completo di comando a mano motorizzabile e di relè di massima corrente:		
D02183	1250 A, potere di interruzione 55 kA, in versione:		
a	fissa attacchi posteriori	cad	**5.835,91**
b	sezionabile	cad	**8.697,30**
D02184	1600 A, potere di interruzione 55 kA, in versione:		
a	fissa attacchi posteriori	cad	**7.062,39**
b	sezionabile	cad	**10.573,14**
D02185	2000 A, potere di interruzione 55 kA, in versione:		
a	fissa attacchi posteriori	cad	**9.417,14**
b	sezionabile	cad	**14.991,16**
D02186	2500 A, potere di interruzione 65 kA, in versione:		
a	fissa attacchi posteriori	cad	**10.875,68**
b	sezionabile	cad	**16.153,11**
D02187	3000 A, potere di interruzione 65 kA, in versione:		
a	fissa attacchi posteriori	cad	**11.611,16**
b	sezionabile	cad	**19.141,90**
D02188	4000 A, potere di interruzione 75 kA, in versione:		
a	fissa attacchi posteriori	cad	**21.327,92**
b	estraibile	cad	**30.526,66**
D02189	5000 A, potere di interruzione 100 kA, in versione:		
a	fissa attacchi posteriori	cad	**35.285,08**
b	sezionabile	cad	**46.986,62**
D02190	6300 A, potere d'interruzione 100 kA, in versione:		
a	fissa attacchi posteriori	cad	**49.365,13**
b	sezionabile	cad	**60.790,18**
D02191	Interruttore automatico con sganciatore differenziale, in scatola isolante, ad intervento selezionabile in corrente, da 0,03 A a 0,3 A, ed in ritardo da 0 sec a 1,5 sec, tensione d'isolamento 440 V, versione fissa attacchi anteriori, potere d'interruzione 35 kA a 400 V:		
a	tripolare fino a 125 A	cad	**1.262,48**
b	tetrapolare fino a 125 A	cad	**1.597,18**
c	tripolare 160 A	cad	**1.518,39**
d	tetrapolare 160 A	cad	**1.695,80**
e	tripolare 250 A	cad	**2.101,43**
f	tetrapolare 250 A	cad	**2.328,45**
D02192	Comando a motore, per interruttori automatici magnetotermici scatolati, fissaggio laterale predisposto per guida DIN:		
a	per interruttori fino a 125 A	cad	**300,72**

b	per interruttori fino a 160 A	cad	**313,24**
c	per interruttori fino a 250 A	cad	**819,96**
d	per interruttori fino a 630 A	cad	**1.058,56**
e	per interruttori fino a 1600 A	cad	**1.568,85**
D02193	Manovra a maniglia rotante, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 160 A a 1250 A	cad	**97,96**
D02194	Blocco a chiave per manovra a maniglia rotante, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 160 A a 1250 A	cad	**83,11**
D02195	Coppia di contatti ausiliari, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1250 A, tensione d'esercizio 400 V, N.O. o N.C.	cad	**49,01**
D02196	Sganciatore a lancio corrente, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1600 A, alimentazione in c.a. o c.c.	cad	**136,01**
D02197	Sganciatore di minima tensione, per interruttori automatici magnetotermici scatolati da 125 A a 1600 A, alimentazione in c.a. o c.c.	cad	**173,84**

RELÈ E CONTATTORI

D02198	Relè differenziale:		
a	da quadro con toroide separato	cad	**543,37**
b	toroide per relè differenziale, diametro 110 mm	cad	**155,04**
c	toroide apribile per relè differenziale, diametro 180 mm	cad	**710,82**
D02199	Contattore, alimentazione bobina 230 V o 24 V, conforme IEC 1095, in contenitore plastico modulare grado di protezione IP 20, predisposto per aggancio laterale di contatti ausiliari, in opera su guida DIN35 questa esclusa:		
a	bipolare portata 16 A	cad	**50,37**
b	bipolare portata 25 A	cad	**52,46**
c	tripolare portata 25 A	cad	**56,90**
d	tetrapolare portata 25 A	cad	**65,38**
e	bipolare portata 40 A	cad	**72,00**
f	tetrapolare portata 40 A	cad	**93,59**
g	tetrapolare portata 63 A	cad	**121,82**
D02200	Contattore di potenza tetrapolare, tensione massima di esercizio 440 V, alimentazione bobina 230 V - 50 Hz, predisposto per l'inserzione di contatti ausiliari:		
a	portata contatti 9 A	cad	**38,49**
b	portata contatti 16 A	cad	**51,59**
c	portata contatti 25 A	cad	**71,97**
d	portata contatti 33 A	cad	**81,70**
e	portata contatti 46 A	cad	**111,88**
f	portata contatti 55 A	cad	**131,92**
g	portata contatti 115 A	cad	**481,30**
h	portata contatti 150 A	cad	**585,84**
i	portata contatti 185 A	cad	**659,43**
j	portata contatti 225 A	cad	**826,53**
k	portata contatti 265 A	cad	**1.010,82**
l	portata contatti 330 A	cad	**1.110,90**
m	portata contatti 400 A	cad	**1.290,98**
n	portata contatti 500 A	cad	**1.953,83**
D02201	Contattore di potenza tripolare, tensione massima di esercizio 690 V c.a. e c.c., alimentazione bobina in c.a. (110-230 V) o c.c. (24-48 V), con contatti ausiliari (1NA + 1NC), predisposizione per inserzione di contatti ausiliari supplementari, in contenitore plastico modulare per installazione su guida DIN35, grado di protezione IP 20, potenza nominale di impiego in categoria AC-3 (380/400 V):		
a	4 kW	cad	**47,13**
b	5,5 kW	cad	**53,80**
c	7,5 kW	cad	**65,99**
d	11 kW	cad	**89,79**
e	15 kW	cad	**118,56**
f	18,5 kW	cad	**130,84**
g	22 kW	cad	**180,69**

h	30 kW	cad	**257,14**
i	37 kW	cad	**284,79**
j	45 kW	cad	**349,19**
k	55 kW	cad	**371,89**
l	75 kW	cad	**478,92**

D02202 Contattore di potenza tripolare, tensione massima di esercizio 690 V c.a. e c.c., alimentazione bobina in c.a. (110-230 V) o c.c. (24-48 V), in contenitore plastico modulare per installazione su piastra, grado di protezione IP 20, potenza nominale di impiego in categoria AC-3 (380/400 V):

a	90 kW	cad	**608,80**
b	110 kW	cad	**784,24**
c	160 kW	cad	**1.047,41**
d	200 kW	cad	**1.133,59**
e	250 kW	cad	**1.796,44**
f	335 kW	cad	**2.881,84**
g	400 kW	cad	**4.029,34**

D02203 Contattore di potenza tetrapolare, tensione massima di esercizio 690 V c.a. e c.c., alimentazione bobina in c.a. (110-230 V) o c.c. (24-48 V), con contatti ausiliari (1NA + 1NC), predisposizione per inserzione di contatti ausiliari supplementari, in contenitore plastico modulare per installazione su guida DIN35, grado di protezione IP 20, potenza nominale di impiego in categoria AC-3 (380/400 V):

a	4 kW	cad	**58,52**
b	5,5 kW	cad	**62,13**
c	7,5 kW	cad	**72,79**
d	11 kW	cad	**99,12**
e	18,5 kW	cad	**246,64**
f	30 kW	cad	**342,86**

D02204 Blocco di contatti ausiliari ad aggancio frontale su contattori tri o tetrapolari, con serraggio a vite dei terminali di collegamento:

a	istantaneo a 2 contatti	cad	**19,87**
b	istantaneo a 4 contatti	cad	**31,51**
c	temporizzato a 2 contatti, campo di temporizzazione 0,1-3 s, tipo meccanico	cad	**56,40**
d	temporizzato a 2 contatti, campo di temporizzazione 0,1-30 s, tipo meccanico	cad	**56,40**

DISPOSITIVI MODULARI PER QUADRISTICA

D02205 Interruttore di manovra sezionatore tripolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, installato su guida DIN35, della portata di:

a	16 A	cad	**45,63**
b	32 A	cad	**47,16**
c	63 A	cad	**77,94**
d	100 A	cad	**90,69**
e	125 A	cad	**147,76**

D02206 Interruttore di manovra sezionatore tetrapolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, installato su guida DIN35, della portata di:

a	16 A	cad	**55,15**
b	32 A	cad	**57,04**
c	63 A	cad	**96,71**
d	100 A	cad	**113,35**
e	125 A	cad	**182,90**

STRUMENTI DI MISURA

D02207 Voltmetro ad indicazione digitale, con display a tre cifre, in contenitore isolante serie modulare, con alimentazione 230 V c.a. separata dalla misura, portata di fondo scala 600 V c.a. cad **104,13**

D02208 Amperometro ad indicazione digitale, con display a tre cifre, in contenitore isolante serie modulare, inserzione tramite trasformatore amperometrico ed alimentazione 230 V c.a., portata di fondo scala 999 A cad **188,39**

D02209 Frequenzimetro ad indicazione digitale con display a 3 cifre in contenitore isolante serie modulare, alimentazione 230 V, campo di misura 20-100 Hz cad **97,78**

D02210	Commutatore volmetrico per sistema di alimentazione trifase, installato su barra DIN35:		
a	a 4 posizioni	cad	**67,99**
b	a 7 posizioni	cad	**93,84**
D02211	Commutatore amperometrico a 4 posizioni per sistema di alimentazione trifase, installato su barra DIN35	cad	**77,12**
D02212	Trasformatore amperometrico per cavo o barra passante, per corrente primaria fino a 250 A, installato su barra DIN35	cad	**46,54**
D02213	Trasformatore amperometrico per cavo o barra passante, per corrente primaria fino a 800 A, fissato a viti su pannello di fondo:		
a	per corrente primaria fino a 400 A	cad	**58,76**
b	per corrente primaria fino a 600 A	cad	**70,09**
c	per corrente primaria fino a 800 A	cad	**98,02**
D02214	Contatore monofase statico di energia attiva per corrente alternata, in contenitore isolante serie modulare, alimentazione 230 V - 50 Hz, ad inserzione diretta sulla linea, precisione classe 2, risoluzione 0,1 kWh, con numeratore meccanico a 6 cifre	cad	**88,60**
D02215	Contatore trifase statico di energia per corrente alternata, in contenitore isolante serie modulare, alimentazione 380 V - 50 Hz, precisione classe 2, risoluzione 1 kWh, inserzione su linea e trasformatori amperometrici, rapporti di trasformazione selezionabili:		
a	ad un numeratore meccanico a 6 cifre per conteggio di energia attiva	cad	**313,69**
b	a due numeratori meccanici a 6 cifre per conteggio separato energia attiva e reattiva	cad	**504,06**

QUADRI ELETTRICI

Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, equipaggiato con guida DIN35:

D02216	in lamiera verniciata con resine epossidiche:		
a	per 12 moduli disposti su una fila	cad	**116,87**
b	per 24 moduli disposti su due file	cad	**166,57**
c	per 36 moduli disposti su tre file	cad	**228,54**
D02217	in resina, IP 54/65:		
a	per 4 moduli disposti su una fila	cad	**31,31**
b	per 8 moduli disposti su una fila	cad	**36,72**
c	per 12 moduli disposti su una fila	cad	**55,80**
d	per 24 moduli disposti su due file	cad	**79,42**
e	per 36 moduli disposti su tre file	cad	**116,91**
D02218	Armadio da parete in poliestere, con portello cieco, grado di protezione IP 55, inclusi gli accessori di fissaggio per l'installazione di apparecchiature scatolate e modulari, delle dimensioni:		
a	650 x 400 x 200 mm	cad	**222,19**
b	800 x 600 x 300 mm	cad	**502,32**
c	1.000 x 800 x 300 mm	cad	**886,43**
D02219	Armadio da parete in poliestere, con portello trasparente, grado di protezione IP 55, inclusi gli accessori di fissaggio per l'installazione di apparecchiature scatolate e modulari, delle dimensioni:		
a	650 x 400 x 200 mm	cad	**280,88**
b	800 x 600 x 300 mm	cad	**508,58**
c	1.000 x 800 x 300 mm	cad	**931,99**
D02220	Armadio da parete in poliestere rinforzato con fibra di vetro con portello cieco incernierato completo di serratura, grado di protezione IP 65, isolamento in classe II, inclusi pannelli frontali e accessori di fissaggio per apparecchiature scatolate o modulari, delle seguenti dimensioni (h x l x p):		
a	300 x 220 x 160 mm	cad	**132,20**
b	400 x 300 x 200 mm	cad	**215,12**
c	500 x 400 x 200 mm	cad	**274,51**
d	600 x 400 x 250 mm	cad	**324,71**
e	700 x 500 x 250 mm	cad	**392,18**
f	800 x 600 x 300 mm	cad	**670,59**
g	1.000 x 800 x 300 mm	cad	**1.186,12**

D02221 Armadio da parete in poliestere rinforzato con fibra di vetro con portello trasparente incernierato completo di serratura, grado di protezione IP 65, isolamento in classe II, inclusi pannelli frontali e accessori di fissaggio per apparecchiature scatolate o modulari, delle seguenti dimensioni (h x l x p):

a	400 x 300 x 200 mm	cad	**241,71**
b	500 x 400 x 200 mm	cad	**305,29**
c	600 x 400 x 250 mm	cad	**348,25**
d	700 x 500 x 250 mm	cad	**448,78**
e	800 x 600 x 300 mm	cad	**705,52**
f	1.000 x 800 x 300 mm	cad	**1.243,71**

D02222 Armadio da pavimento in poliestere rinforzato con fibra di vetro con portello cieco incernierato completo di serratura a chiave e zoccolo inferiore, grado di protezione IP 65, isolamento in classe II, inclusi pannelli frontali e accessori di fissaggio per apparecchiature scatolate o modulari, delle seguenti dimensioni (h x l x p):

a	1400 x 800 x 400 mm	cad	**3.046,10**
b	1800 x 800 x 400 mm	cad	**3.630,41**

CARPENTERIE METALLICHE COMPONIBILI

D02223 Carpenteria in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, tipo componibile in elementi prefabbricati inclusi gli accessori per l'alloggiamento dispositivi elettrici scatolati e modulari, grado di protezione IP 55, completo di portello cieco con serratura a chiave, delle seguenti dimensioni:

a	1.000 x 600 x 275 mm	cad	**659,68**
b	1.200 x 600 x 275 mm	cad	**745,40**
c	1.400 x 600 x 275 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	**979,54**
d	1.800 x 600 x 275 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	**1.238,09**
e	1.800 x 600 x 400 mm	cad	**1.435,56**
f	1.800 x 250 x 400 mm	cad	**1.016,03**
g	2.000 x 600 x 600 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	**1.797,66**
h	2.000 x 600 x 800 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	**1.959,89**
i	2.000 x 600 x 1.200 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	**2.934,53**
j	2.000 x 850 x 600 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	**2.043,16**
k	2.000 x 850 x 800 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	**2.218,20**

D02224 Carpenteria in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, tipo componibile in elementi prefabbricati, inclusi gli accessori per l'alloggiamento dispositivi elettrici scatolati e modulari, grado di protezione IP 55, completo di portello in cristallo trasparente con serratura a chiave, delle seguenti dimensioni:

a	1.000 x 600 x 275 mm	cad	**741,97**
b	1.200 x 600 x 275 mm	cad	**839,95**
c	1.400 x 600 x 275 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	**1.079,69**
d	1.800 x 600 x 275 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	**1.345,25**
e	1.800 x 600 x 400 mm	cad	**1.625,38**
f	2.000 x 600 x 600 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	**2.014,41**
g	2.000 x 600 x 800 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	**2.176,64**
h	2.000 x 600 x 1.200 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	**2.948,08**
i	2.000 x 850 x 600 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	**2.315,28**
j	2.000 x 850 x 800 mm, completo di zoccolo inferiore	cad	**2.490,31**

Armadio modulare preassemblato da pavimento modulare affiancabile, in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme CEI EN 62208, CEI EN 60439-1, IEC 61439-1-2, grado di protezione IP 65, con singola porta cieca e serratura a chiave, zoccolo altezza 100 mm, inclusi gli accessori per l'alloggiamento dei dispositivi elettrici scatolati e modulari, completo di guide DIN, piastra di fondo, segregazione fra celle interruttori, eventuali scomparti risalita cavi/barre interni e pannelli frontali:

D02225 altezza 1.800 mm, dimensioni (l x p):

a	600 x 400 mm	cad	**2.071,39**
b	600 x 500 mm	cad	**2.661,58**
c	600 x 600 mm	cad	**2.690,18**
d	600 x 800 mm	cad	**2.794,26**
e	600 x 1.000 mm	cad	**2.652,64**
f	800 x 500 mm	cad	**2.737,22**
g	800 x 600 mm	cad	**2.754,77**
h	800 x 800 mm	cad	**2.854,73**

i	800 x 1.000 mm	cad	**3.074,20**
j	1.000 x 500 mm	cad	**2.871,39**
k	1.000 x 600 mm	cad	**2.924,56**
l	1.000 x 800 mm	cad	**3.014,55**
m	1.000 x 1.000 mm	cad	**3.377,05**
n	600 x 1200 mm	cad	**3.414,59**
o	800 x 1200 mm	cad	**3.240,89**
p	1.000 x 1.200 mm	cad	**3.310,72**
q	600 x 1.600 mm	cad	**2.843,69**
r	800 x 1.600 mm	cad	**3.303,66**
s	1.000 x 1.600 mm	cad	**3.753,39**

D02226 altezza 2.000 mm, dimensioni (l x p):

a	600 x 400 mm	cad	**2.116,22**
b	600 x 500 mm	cad	**2.139,32**
c	600 x 600 mm	cad	**2.162,41**
d	600 x 800 mm	cad	**2.264,65**
e	600 x 1.000 mm	cad	**2.436,32**
f	800 x 500 mm	cad	**2.187,44**
g	800 x 600 mm	cad	**2.203,16**
h	800 x 800 mm	cad	**2.304,95**
i	800 x 1.000 mm	cad	**2.542,72**
j	1.000 x 500 mm	cad	**2.295,04**
k	1.000 x 600 mm	cad	**2.334,47**
l	1.000 x 800 mm	cad	**2.420,80**
m	1.000 x 1.000 mm	cad	**2.825,45**
n	600 x 1200 mm	cad	**2.963,87**
o	800 x 1.200 mm	cad	**3.172,35**
p	1.000 x 1.200 mm	cad	**3.335,83**
q	600 x 1.600 mm	cad	**3.304,88**
r	800 x 1.600 mm	cad	**3.425,85**
s	1.000 x 1.600 mm	cad	**3.816,99**

ACCESSORI PER QUADRISTICA

D02227 Pannello per passaggio cavi e/o tubi a sigillatura stagna IP 66/67, resistenza al fuoco EI 60-120 in accordo alla norma EN 1366-3, antiroditore, riaccessibile, modificabile in futuro, in quanto in grado di sigillare nuovi cavi; installato ad incasso in pareti di muratura o c.a, con telaio in acciaio e moduli passaggio cavi in gomma EPDM multidiametro, con passo di adattabilità di 1 mm, privi di alogeni, non emananti gas tossici:

a	dimensioni 210 x 280 mm, con 16 moduli diametro 10-25 mm	cad	**490,89**
b	dimensioni 210 x 350 mm, con 24 moduli diametro 10-25 mm	cad	**611,77**
c	dimensioni 210 x 400 mm, con 32 moduli diametro 10-25 mm	cad	**792,65**
d	dimensioni 350 x 350 mm, con 48 moduli diametro 10-25 mm	cad	**1.223,54**

D02228 Pannello per passaggio cavi e/o tubi a sigillatura stagna IP 66/67, installato su carpenterie metalliche, dimensioni del passaggio 187 x 71 mm, con telaio in acciaio dimensioni 234 x 93 mm e moduli passaggio cavi in gomma EPDM del tipo multidiametro passo 2 mm:

a	per 4 cavi con diametro 9,5-32,5 mm	cad	**159,97**
b	per 2 cavi con diametro 9,5-32,5 mm e 8 cavi con diametro 3,5-16,5 mm	cad	**171,01**
c	per 16 cavi con diametro 3,5-16,5 mm	cad	**182,04**
d	per 1 cavo con diametro 9,5-32,5 mm, 6 cavi con diametro 3,5-16,5 mm e 12 cavi con diametro 3,5-10,5 mm	cad	**210,06**

D02229 Pannello per passaggio cavi e/o tubi a sigillatura stagna IP 66/67, installato su carpenterie metalliche, dimensioni del passaggio cavi 127 x 61 mm, con telaio in alluminio dimensioni 140 x 75 mm e moduli passaggio cavi in gomma EPDM del tipo multidiametro passo 2 mm:

a	per 1 cavo con diametro 9,5-32,5 mm e 4 cavi con diametro 3,5-16,5 mm	cad	**197,64**
b	per 8 cavi con diametro 3,5-16,5 mm	cad	**203,41**
c	per 1 cavo con diametro 10-15 mm, 2 cavi con diametro 3,5-16,5 mm e 6 cavi con diametro 3,5-10,5 mm	cad	**215,92**

ACCESSORI PER IL CABLAGGIO

D02230	Set di 4 barre conduttrici a «C» in rame elettrolitico, lunghezza 1800 mm, complete degli accessori per il fissaggio delle stesse ed i collegamenti elettrici con bandelle flessibili:		
a	portata 500 A	cad	**952,38**
b	portata 800 A	cad	**1.433,41**
c	portata 1000 A	cad	**2.337,88**
d	portata 1250 A	cad	**3.535,93**
D02231	Gruppo di ventilazione per quadri elettrici, con ventilatore assiale montato su cuscinetti, griglia e contenitore in ABS, grado di protezione IP 54, tensione nominale 230 V c.a., completo di morsettiera e guarnizione:		
a	potenza assorbita 10 W, dimensioni griglia 100 x 100 mm, portata 23 m³/h	cad	**117,41**
b	potenza assorbita 20 W, dimensioni griglia 150 x 150 mm, portata 57 m³/h	cad	**156,03**
c	potenza assorbita 23 W, dimensioni griglia 200 x 200 mm, portata 120 m³/h	cad	**208,45**
d	potenza assorbita 60 W, dimensioni griglia 250 x 250 mm, portata 240 m³/h	cad	**248,96**
e	potenza assorbita 72 W, dimensioni griglia 320 x 320 mm, portata 520 m³/h	cad	**308,93**
D02232	Resistenza anticondensa, con elemento riscaldante costituito da termistore/PTC, alimentazione 110/260 V, in opera su barra DIN35 questa esclusa, con potenza assorbita di:		
a	60 W	cad	**2.243,51**
b	120 W	cad	**2.260,58**
c	350 W, con termostato incorporato	cad	**873,32**
D02233	Termostato da quadro, a contatto bimetallico, in contenitore plastico modulare in opera su barra DIN35 questa esclusa:		
a	per disconnettere il riscaldamento o attivare la ventilazione	cad	**37,31**
b	per disconnettere il riscaldamento ed attivare la ventilazione	cad	**63,84**

LAMPADE FLUORESCENTI E REATTORI

Lampade fluorescenti, diametro 26 mm, attacco G13:

D03001	ad alta efficienza e resa cromatica, tonalità 830/865:		
a	15 W, lunghezza 437 mm	cad	**15,80**
b	18 W, lunghezza 590 mm	cad	**7,58**
c	30 W, lunghezza 894 mm	cad	**16,68**
d	36 W, lunghezza 1.200 mm	cad	**7,97**
e	58 W, lunghezza 1.500 mm	cad	**8,85**
D03002	ad alta efficienza e resa cromatica, tonalità 930/950:		
a	18 W, lunghezza 590 mm	cad	**12,53**
b	36 W, lunghezza 1.200 mm	cad	**12,77**
c	58 W, lunghezza 1.500 mm	cad	**16,78**
D03003	Lampade fluorescenti lineari T5 a risparmio energetico, diametro 16 mm, attacco G5:		
a	potenza 13 W	cad	**11,07**
b	potenza 19 W	cad	**11,11**
c	potenza 25 W	cad	**13,20**
d	potenza 32 W	cad	**13,20**
e	potenza 50 W	cad	**14,38**
f	potenza 73 W	cad	**18,05**
D03004	Lampade fluorescenti elettroniche Argon, tonalità 830/840:		
a	16 W, lunghezza 590 mm	cad	**13,04**
b	30 W, lunghezza 1.200 mm	cad	**13,04**
c	50 W, lunghezza 1.500 mm	cad	**17,13**

Lampade fluorescenti circolari, tonalità 830/865:

D03005	diametro tubo 16 mm:		
a	22 W, diametro 230 mm	cad	**30,95**
b	40 W, diametro 305 mm	cad	**37,83**
c	55 W, diametro 305 mm	cad	**37,83**
D03006	diametro tubo 31 mm:		
a	32 W, diametro 305 mm	cad	**9,89**
b	40 W, diametro 405 mm	cad	**13,61**

Lampade fluorescenti, tipo compatte:

D03007	con diametro 10 mm, attacco G 23, starter incorporato, tonalità 827/840:		
a	5 W, lunghezza 104 mm	cad	**6,71**
b	7 W, lunghezza 111 mm	cad	**6,71**
c	9 W, lunghezza 143 mm	cad	**6,71**
d	11 W, lunghezza 212 mm	cad	**6,71**
D03008	con diametro 12 mm, attacco 2G7, starter separato:		
a	7 W, lunghezza 114 mm	cad	**7,96**
b	9 W, lunghezza 144 mm	cad	**7,96**
c	11 W, lunghezza 214 mm	cad	**7,96**
D03009	con diametro 15 mm, attacco 2G 11, starter separato:		
a	18 W, lunghezza 225 mm	cad	**12,71**
b	24 W, lunghezza 320 mm	cad	**13,38**
c	36 W, lunghezza 415 mm	cad	**13,38**
D03010	con diametro 15 mm, attacco G 24, starter incorporato:		
a	10 W, lunghezza 118 mm	cad	**11,12**
b	13 W, lunghezza 140 mm	cad	**11,12**
c	18 W, lunghezza 153 mm	cad	**11,12**
d	26 W, lunghezza 173 mm	cad	**11,12**

D03011	integrate con bulbo prismatico, attacco E 27, 230 V - 50 Hz, diametro 64 mm:		
a	12 W	cad	**19,96**
b	16 W	cad	**19,96**
c	20 W	cad	**19,96**
D03012	integrate con bulbo bianco, attacco E 27, 230 V - 50 Hz, diametro 64 mm:		
a	12 W	cad	**30,25**
b	16 W	cad	**32,37**
c	20 W	cad	**32,37**
d	23 W	cad	**33,60**
D03013	integrate, attacco E 27, a globo, 230 V - 50 Hz:		
a	20 W	cad	**26,05**
b	23 W	cad	**26,06**
	Lampade fluorescenti tipo compatte integrate a tubi scoperti, elettroniche, 230 V - 50 Hz:		
D03014	attacco E 27:		
a	8 W, lunghezza 119 mm	cad	**19,21**
b	11 W, lunghezza 141 mm	cad	**19,21**
c	20 W, lunghezza 137 mm	cad	**24,01**
d	23 W, lunghezza 152 mm	cad	**24,01**
e	27 W, lunghezza 174 mm	cad	**25,64**
f	33 W, lunghezza 196 mm	cad	**25,64**
D03015	attacco E 14:		
a	5 W, lunghezza 107 mm	cad	**9,50**
b	8 W, lunghezza 107 mm	cad	**9,50**
c	11 W, lunghezza 117 mm	cad	**9,50**
D03016	Lampade fluorescenti bianche diametro 38 mm:		
a	20 W, lunghezza 590 mm	cad	**17,47**
b	40 W, lunghezza 1.200 mm	cad	**17,71**
c	65 W, lunghezza 1.500 mm	cad	**24,74**
D03017	Reattore elettromagnetico per lampade fluorescenti lineari:		
a	fino a 38 W	cad	**14,86**
b	da 38 a 65 W	cad	**17,49**
	Reattori per lampade elettroniche Argon, 230 V - 50 Hz:		
D03018	standard:		
a	monolampada, 16 ÷ 50 W	cad	**33,98**
b	bilampada, 16 ÷ 50 W	cad	**36,28**
D03019	con regolatore:		
a	monolampada, 18 W	cad	**85,51**
b	bilampada, 18 W	cad	**95,17**
c	monolampada, 26 ÷ 42 W	cad	**81,58**
d	bilampada, 26 ÷ 42 W	cad	**92,41**
D03020	Reattori per lampade fluorescenti tipo compatte, 230 V - 50 Hz, 18 ÷ 36 W, attacco 2G11	cad	**18,00**

LAMPADE A VAPORI DI MERCURIO E REATTORI

	Lampade a vapori di mercurio:		
D03021	a bulbo fluorescente, luce bianca standard, attacco E 27:		
a	50 W, lumen 1.800	cad	**12,17**
b	80 W, lumen 3.700	cad	**8,84**
c	125 W, lumen 6.200	cad	**8,84**
D03022	a bulbo fluorescente, luce bianca standard, attacco E 40:		
a	250 W, lumen 12.700	cad	**20,95**
b	400 W, lumen 22.000	cad	**38,80**
c	700 W, lumen 38.500	cad	**95,10**
d	1.000 W, lumen 58.500	cad	**127,39**

D03023	a bulbo fluorescente, luce calda extra, attacco E 27:		
a	50 W, lumen 2.000	cad	**12,17**
b	80 W, lumen 4.100	cad	**8,84**
c	125 W, lumen 6.700	cad	**8,84**
D03024	a bulbo fluorescente, luce calda extra, attacco E 40:		
a	250 W, lumen 14.200	cad	**20,95**
b	400 W, lumen 24.200	cad	**38,80**
	Lampade miscelate mercurio/incandescenza:		
D03025	attacco E 27:		
a	100 W, lumen 1.100	cad	**19,24**
b	160 W, lumen 3.150	cad	**16,13**
c	250 W, lumen 5.500	cad	**21,35**
D03026	attacco E 40:		
a	250 W, lumen 5.500	cad	**20,29**
b	500 W, lumen 13.000	cad	**58,58**
	Reattori per lampade a vapori di mercurio:		
D03027	in aria, classe F, 230 V - 50 Hz:		
a	50 W	cad	**33,98**
b	80 W	cad	**33,98**
c	125 W	cad	**32,13**
d	250 W	cad	**47,78**
e	400 W	cad	**59,74**
D03028	incapsulati, classe H, 230 V - 50 Hz:		
a	80 W	cad	**51,00**
b	125 W	cad	**51,00**
c	250 W	cad	**60,66**
d	400 W	cad	**65,26**
	LAMPADE A VAPORI DI SODIO E REATTORI		
	Lampade a vapori di sodio ad alta pressione tipo a bulbo ovoidale:		
D03029	con accenditore incorporato, attacco E 27:		
a	50 W, lumen 3.500	cad	**34,19**
b	70 W, lumen 5.600	cad	**24,62**
D03030	con accenditore separato, attacco E 27, 70 W, lumen 5.800	cad	**25,77**
D03031	con accenditore separato, attacco E 40:		
a	100 W, lumen 9.700	cad	**26,78**
b	150 W, lumen 16.100	cad	**47,77**
c	250 W, lumen 30.900	cad	**49,72**
d	400 W, lumen 55.400	cad	**58,78**
	Lampade a vapori di sodio ad alta pressione tipo a bulbo tubolare chiaro con accenditore separato:		
D03032	attacco E 40:		
a	100 W, lumen 10.000	cad	**29,55**
b	150 W, lumen 17.100	cad	**34,64**
c	250 W, lumen 32.000	cad	**36,03**
d	400 W, lumen 54.000	cad	**42,26**
D03033	ad alta efficienza e maggiore durata, attacco E 40:		
a	100 W, lumen 10.000	cad	**29,01**
b	150 W, lumen 16.000	cad	**47,77**
c	250 W, lumen 33.000	cad	**49,72**
d	400 W, lumen 56.000	cad	**58,77**
	Reattori per lampade a vapori di sodio, alta pressione:		
D03034	in aria, classe F, 230 V - 50 Hz:		
a	70 W	cad	**37,25**
b	100 W	cad	**42,77**

c	150 W	cad	**54,27**
d	250 W	cad	**64,85**
D03035	incapsulati, classe H, 230 V - 50 Hz:		
a	70 W	cad	**55,65**
b	100 W	cad	**63,93**
c	150 W	cad	**74,97**
d	250 W	cad	**85,10**
e	400 W	cad	**113,16**
D03036	Accenditori per lampade a vapori di sodio, fino a 400 W	cad	**21,68**

LAMPADE A IODURI METALLICI E REATTORI

D03037	Lampade a ioduri metallici, tipo a bulbo tubolare, luce bianca solare con accenditore separato, attacco E 40:		
a	250 W, lumen 17.000	cad	**56,34**
b	400 W, lumen 31.500	cad	**58,24**
	Lampade a ioduri metallici, tipo a bulbo ovoidale opalizzato, attacco E 40:		
D03038	con accenditore separato:		
a	250 W, lumen 17.000	cad	**59,21**
b	400 W, lumen 27.600	cad	**60,55**
D03039	con accenditore incorporato, 400 W, lumen 30.600	cad	**82,50**
	Reattori per lampade a ioduri metallici:		
D03040	in aria, classe F, 230 V - 50 Hz:		
a	250 W	cad	**48,29**
b	400 W	cad	**60,25**
D03041	incapsulati nylon, classe H, 230 V - 50 Hz:		
a	250 W	cad	**61,17**
b	400 W	cad	**65,77**
D03042	Accenditori per lampade a ioduri metallici, 250/400 W	cad	**18,92**

LAMPADE ALOGENE

	Lampade alogene alimentazione 230 V c.a.:		
D03043	forma a goccia chiara, attacco E 27:		
a	potenza 28 W	cad	**3,24**
b	potenza 42 W	cad	**3,24**
c	potenza 52 W	cad	**3,24**
d	potenza 70 W	cad	**3,24**
e	potenza 105 W	cad	**3,26**
D03044	forma sferica chiara, attacco E 14 o E 27:		
a	potenza 18 W	cad	**3,26**
b	potenza 28 W	cad	**3,14**
c	potenza 42 W	cad	**3,14**
D03045	forma ad oliva, tortiglione o colpo di vento, chiara, attacco E 14:		
a	potenza 18 W	cad	**3,26**
b	potenza 28 W	cad	**3,24**
c	potenza 42 W	cad	**3,24**
D03046	forma a globo diametro 126 mm, chiara, attacco E 27:		
a	potenza 18 W	cad	**6,52**
b	potenza 28 W	cad	**6,52**
c	potenza 42 W	cad	**6,52**
d	potenza 70 W	cad	**6,52**
D03047	a riflettore, attacco E 27:		
a	potenza 28 W, diametro 104 mm	cad	**4,05**
b	potenza 42 W, diametro 104 mm	cad	**4,05**
c	potenza 42 W, diametro 110 mm	cad	**3,86**
d	potenza 70 W, diametro 110 mm	cad	**3,86**

D03048	Lampada alogena lineare a doppio attacco:		
a	48 W, dimensioni 11 x 78 mm	cad	**5,74**
b	80 W, dimensioni 11 x 78 mm	cad	**5,74**
c	120 W, dimensioni 11 x 78 mm	cad	**5,74**
d	240 W, dimensioni 11 x 118 mm	cad	**5,74**
	Lampada alogena a bassa tensione:		
D03049	standard con vetro frontale e riflettore dicroico, diametro 50 mm, attacco GU 5.3:		
a	20 W	cad	**3,51**
b	35 W	cad	**3,51**
c	50 W	cad	**3,51**
D03050	con vetro frontale e riflettore in alluminio, attacco BA 15d:		
a	20 W	cad	**27,27**
b	50 W	cad	**22,07**
D03051	Lampada alogena senza riflettore, attacco GY 6,35, dimensioni 12 x 44 mm:		
a	20 W	cad	**3,32**
b	35 W	cad	**3,32**
c	50 W	cad	**3,32**
D03052	Lampada alogena, attacco E 27, 50 W, dimensioni 64 x 88 mm:		
a	con vetro frontale trasparente	cad	**15,27**
b	con vetro frontale sfaccettato	cad	**15,27**
	LAMPADE A LED		
	Lampada a filamento led, chiara, attacco E 14 o E 27, fascio luminoso 360°, alimentazione 230 V c.a.:		
D03053	a goccia, attacco E 27:		
a	potenza 4 W, temperatura di colore 2700 K, 470 lm	cad	**9,93**
b	potenza 6 W, temperatura di colore 2700 K, 628 lm	cad	**11,93**
c	potenza 6 W, temperatura di colore 3000 K, 750 lm	cad	**15,01**
d	potenza 8 W, temperatura di colore 2700 K, 810 lm	cad	**15,33**
e	potenza 8 W, temperatura di colore 2700 K, 700 lm, dimmerabile	cad	**22,02**
D03054	a sfera, a candela, a tortiglione o "colpo di vento":		
a	potenza 2 W, attacco E 14/E 27, temperatura di colore 2700 K, 245 lm	cad	**7,61**
b	potenza 4 W, attacco E 14/E 27, temperatura di colore 2700 K, 395 lm	cad	**9,15**
c	potenza 5 W, attacco E 14/E 27, temperatura di colore 3000 K, 550 lm	cad	**12,14**
D03055	a globo, potenza 8 W, attacco E 27, temperatura di colore 2700 K, 1000 lm	cad	**20,74**
D03056	tubolare, attacco E 14:		
a	potenza 2 W, temperatura di colore 2700 K, 240 lm	cad	**8,38**
b	potenza 6 W, temperatura di colore 2700 K, 750 lm	cad	**11,93**
	Lampada a led attacco E 14 o E 27, alimentazione 230 V c.a.:		
D03057	a goccia, smerigliata, fascio luminoso 300°, attacco E 27:		
a	potenza 5 W, temperatura di colore 3000 K, 470 lm	cad	**6,44**
b	potenza 5 W, temperatura di colore 6500 K, 500 lm	cad	**6,44**
c	potenza 8,5 W, temperatura di colore 3000 K, 810 lm	cad	**7,65**
d	potenza 8,5 W, temperatura di colore 6500 K, 870 lm	cad	**7,65**
e	potenza 10 W, temperatura di colore 3000 K, 1.000 lm	cad	**10,52**
f	potenza 10 W, temperatura di colore 6500 K, 1.070 lm	cad	**10,52**
g	potenza 16 W, temperatura di colore 3000 K, 1.525 lm	cad	**18,11**
h	potenza 16 W, temperatura di colore 6500 K, 1.525 lm	cad	**18,11**
D03058	a goccia, smerigliata, fascio luminoso 270°, attacco E 27, dimmerabile:		
a	potenza 10 W, temperatura di colore 3000 K, 850 lm	cad	**16,20**
b	potenza 10 W, temperatura di colore 6500 K, 1.000 lm	cad	**16,20**
D03059	a goccia, smerigliata, fascio luminoso 360°, attacco E 27:		
a	potenza 5 W, temperatura di colore 2700 o 6400 K, 470 lm	cad	**9,15**
b	potenza 5 W, temperatura di colore 2700 o 6400 K, 810 lm	cad	**13,79**

D03060	a sfera, a candela o "colpo di vento", chiara, fascio luminoso 240°, potenza 5 W, attacco E 14 o E 27, temperatura di colore 3000 K, 350 lm	cad	**8,38**
D03061	a sfera, a candela o "colpo di vento", smerigliata, fascio luminoso 240°:		
a	potenza 4 W, attacco E 14 o E 27, temperatura di colore 3000 K, 322 lm	cad	**6,84**
b	potenza 5 W, attacco E 14 o E 27, temperatura di colore 3000 o 6000 K, 400 lm	cad	**8,38**
c	potenza 6 W, attacco E 14 o E 27, temperatura di colore 3000 K, 470 lm	cad	**9,93**
d	potenza 5 W, attacco E 14 o E 27, temperatura di colore 3000 K, 396 lm, dimmerabile	cad	**11,47**
D03062	a globo, smerigliata, attacco E 27, fascio luminoso 220°:		
a	potenza 10 W, temperatura di colore 3000 K, 806 lm	cad	**15,33**
b	potenza 12 W, temperatura di colore 3000 K, 1.055 lm	cad	**17,65**
c	potenza 18 W, temperatura di colore 3000 K, 1.521 lm	cad	**22,28**
D03063	a globo, smerigliata, attacco E 27, fascio luminoso 300°:		
a	potenza 13 W, temperatura di colore 3000 K, 1.200 lm	cad	**21,66**
b	potenza 15 W, temperatura di colore 3000 K, 1.200 lm, dimmerabile	cad	**32,44**
c	potenza 16 W, temperatura di colore 3000 K o 6000 K, 1.300 lm, dimmerabile	cad	**55,17**
	Lampada a led, alimentazione 230 V c.a.:		
D03064	a riflettore, smerigliata, attacco E 27:		
a	potenza 8 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 120°, 806 lm	cad	**11,47**
b	potenza 15 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 120°, 1.220 lm	cad	**14,56**
c	potenza 5,8 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 30°, 260 lm, dimmerabile	cad	**26,18**
d	potenza 5,8 W, temperatura di colore 6500 K, fascio luminoso 30°, 420 lm, dimmerabile	cad	**26,18**
D03065	a faretto, attacco GU10:		
a	potenza 4 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 100°, n. 15 led, 350 lm	cad	**6,39**
b	potenza 4 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 100°, n. 15 led, 380 lm	cad	**6,39**
c	potenza 4 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 45°, n. 1 led, 330 lm, dimmerabile	cad	**22,97**
d	potenza 6 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 120°, n. 15 led, 450 lm	cad	**8,90**
e	potenza 6 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 30°, n. 3 led, 456 lm	cad	**19,55**
f	potenza 7 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 36°, n. 1 led, 450 lm, dimmerabile	cad	**16,09**
D03066	a faretto, attacco E 27, fascio luminoso 30 ÷ 36°:		
a	potenza 11,5 W, temperatura di colore 4000 K, 900 lm, PAR30	cad	**39,63**
b	potenza 15 W, temperatura di colore 3000 K, 1.145 lm, PAR38	cad	**46,80**
c	potenza 16 W, temperatura di colore 3000 K, n. 12 led, 850 lm, dimmerabile, PAR38	cad	**51,31**
D03067	tubolari T8, attacco G13, fascio luminoso 270°:		
a	potenza 9 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 900 lm, lunghezza 600 mm	cad	**14,56**
b	potenza 15 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 1.200 lm, lunghezza 600 mm	cad	**16,27**
c	potenza 14 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 1.400 lm, lunghezza 900 mm	cad	**16,10**
d	potenza 18 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 1.930 lm, lunghezza 1.200 mm	cad	**19,97**
e	potenza 25 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 2.200 lm, lunghezza 1.200 mm	cad	**18,07**
f	potenza 22 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 2.300 lm, lunghezza 1.500 mm	cad	**24,60**
g	potenza 25 W, temperatura di colore 4000 K o 6500 K, 2.200 lm, lunghezza 1.500 mm	cad	**21,66**
	Lampada a led, alimentazione 12 V:		
D03068	a faretto, attacco GU5,3:		
a	potenza 4 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 36°, n. 4 led, 300 lm	cad	**6,33**
b	potenza 4 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 36°, n. 4 led, 325 lm	cad	**6,33**
c	potenza 5 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 30°, n. 3 led, 456 lm	cad	**15,52**
d	potenza 5 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 30°, n. 3 led, 429 lm, dimmerabile	cad	**24,75**
e	potenza 5 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 30°, n. 3 led, 456 lm, dimmerabile	cad	**24,75**
f	potenza 6 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 120°, n. 16 led, 450 lm	cad	**8,84**
g	potenza 6 W, temperatura di colore 4000 K, fascio luminoso 120°, n. 16 led, 485 lm	cad	**8,84**
h	potenza 6 W, temperatura di colore 3000 K, fascio luminoso 30°, n. 1 led, 350 lm, dimmerabile	cad	**18,91**
D03069	attacco G4:		
a	potenza 1,5 W, fascio luminoso 340°, temperatura di colore 3000 K, n. 24 led, 110 lm	cad	**5,25**
b	potenza 2,5 W, fascio luminoso 250°, temperatura di colore 3000 K, n. 1 led, 190 lm	cad	**9,56**
c	potenza 2,5 W, fascio luminoso 250°, temperatura di colore 4000 K, n. 1 led, 210 lm	cad	**9,56**

D03070 Striscia modulare led, fascio luminoso 120°, alimentazione 24 V, posta in opera in idoneo alloggiamento da computarsi a parte, escluso alimentatore:

a	potenza 4,8 W, temperatura di colore 3000 K, 360 lm	cad	**7,03**
b	potenza 4,8 W, temperatura di colore 6000 K, 420 lm	cad	**7,03**
c	potenza 7,2 W, temperatura di colore 3000 K, 420 lm	cad	**8,57**
d	potenza 7,2 W, temperatura di colore 6000 K, 480 lm	cad	**8,57**
e	potenza 14,4 W, temperatura di colore 3000 K, 840 lm	cad	**11,52**
f	potenza 14,4 W, temperatura di colore 6000 K, 960 lm	cad	**11,52**

D03071 Alimentatore elettromeccanico per striscia modulare led, ingresso 230 V - 50 Hz, uscita 24 V:

a	20 W	cad	**20,78**
b	35 W	cad	**23,10**
c	60 W	cad	**25,42**
d	100 W	cad	**30,82**
e	120 W	cad	**32,37**
f	150 W	cad	**34,68**
g	200 W	cad	**40,09**

D03072 Alimentatore elettronico a tensione costante 24 V c.c. per striscia modulare LED, tensione di ingresso 198-264 V c.a., dimmerabile tramite interfaccia 1-10 V, involucro in materiale metallico, grado di protezione IP67, potenza resa:

a	80 W	cad	**155,73**
b	120 W	cad	**180,32**
c	240 W	cad	**245,73**

D03073 Alimentatore elettronico a tensione costante 24 V c.c. per moduli LED, tensione di ingresso 180-254 V c.a., non dimmerabile, involucro in materiale termoplastico autoestinguente, potenza resa:

a	6 W, grado di protezione IP 65	cad	**50,86**
b	8 W, grado di protezione IP 20	cad	**41,13**
c	20 W, grado di protezione IP 20	cad	**43,92**
d	30 W, grado di protezione IP 66	cad	**75,00**
e	50 W, grado di protezione IP 20	cad	**79,69**
f	80 W, grado di protezione IP 67	cad	**114,01**
g	120 W, grado di protezione IP 67	cad	**139,06**
h	240 W, grado di protezione IP 68	cad	**214,19**

TRASFORMATORI PER LAMPADE 12 V

D03074 Trasformatore elettromeccanico, 230 V - 12 V, tipo SELV in classe II, per lampade alogene a bassa tensione, potenza massima disponibile 50 VA ... cad **23,64**

D03075 Trasformatore elettronico, 230 V - 12 V, tipo SELV in classe II, protezione incorporata contro cortocircuiti e sovraccarichi, per lampade a bassa tensione, conformità EMC alle norme EN 61000-3-2 e EN 55015, potenza massima disponibile:

a	60 W	cad	**27,12**
b	105 W	cad	**30,37**
c	160 W	cad	**36,76**
d	200 W	cad	**39,97**

APPARECCHI ILLUMINANTI

Apparecchio di illuminazione, serie componibile, con corpo base mono e bilampada, installato a soffitto e/o a canalina, idoneo a varie composizioni secondo le esigenze applicative. Corpo base in lamiera di acciaio, verniciato con trattamento anticorrosivo, contenente l'equipaggiamento elettrico, cablato e rifasato, portalampada ad innesto, IP 20:

D03076 con reattore elettronico per lampade da:

a	1 x 36 W	cad	**140,66**
b	2 x 36 W	cad	**166,54**
c	1 x 58 W	cad	**143,82**
d	2 x 58 W	cad	**172,86**

D03077 con reattore elettronico dimming per lampade da:

a	1 x 36 W	cad	**176,38**

b	2 x 36 W	cad	**213,84**
c	1 x 58 W	cad	**183,40**
d	2 x 58 W	cad	**224,99**
D03078	Portalampada in policarbonato IP 40 completo di ghiere e tubi:		
a	1 x 36 W	cad	**53,33**
b	2 x 36 W	cad	**62,60**
c	1 x 58 W	cad	**63,86**
d	2 x 58 W	cad	**69,65**
D03079	Riflettore in lamiera d'acciaio verniciato bianco, montato su corpo base, mono e bilampada, per lampade da:		
a	36 W	cad	**26,28**
b	58 W	cad	**30,43**
D03080	Accessori per riflettore:		
a	testata di chiusura	cad	**8,95**
b	mostrina accoppiamento per file continue	cad	**11,15**
D03081	Schermo lamellare bianco per riflettore per lampade da:		
a	2 x 36 W	cad	**30,43**
b	2 x 58 W	cad	**33,42**

APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER CONTROSOFFITTI

Apparecchio di illuminazione per controsoffitti a pannelli e doghe e profili in vista o non in vista, completo di lampade fluorescenti; corpo base in acciaio preverniciato, cablata con reattore elettronico:

D03082	con ottica speculare, grado di protezione IP 20, altezza totale 80 mm:		
a	2 x 18 W, dimensioni 290 x 620 mm	cad	**118,89**
b	2 x 36 W, dimensioni 290 x 1.230 mm	cad	**149,24**
c	2 x 58 W, dimensioni 290 x 1.530 mm	cad	**165,67**
d	4 x 18 W, dimensioni 595 x 620 mm	cad	**160,13**
e	4 x 36 W, dimensioni 595 x 1.230 mm	cad	**248,06**
D03083	con ottica satinata rigata, grado di protezione IP 20, altezza totale 80 mm:		
a	2 x 18 W, dimensioni 290 x 620 mm	cad	**104,29**
b	2 x 36 W, dimensioni 290 x 1.230 mm	cad	**125,73**
c	2 x 58 W, dimensioni 290 x 1.530 mm	cad	**140,54**
d	4 x 18 W, dimensioni 595 x 620 mm	cad	**139,05**
e	4 x 36 W, dimensioni 595 x 1.230 mm	cad	**200,22**
D03084	con schermo di chiusura in policarbonato, grado di protezione IP 40, altezza totale 95 mm:		
a	1 x 13 W, dimensioni 115 x 570 mm	cad	**114,93**
b	1 x 25 W, dimensioni 115 x 1.170 mm	cad	**146,90**
c	1 x 32 W, dimensioni 115 x 1.470 mm	cad	**165,10**
d	2 x 13 W, dimensioni 115 x 570 mm	cad	**123,04**
e	2 x 25 W, dimensioni 115 x 1.170 mm	cad	**152,58**
f	2 x 32 W, dimensioni 115 x 1.470 mm	cad	**168,35**
D03085	con ottica parabolica in alluminio speculare antiriflesso ed antiridescente, grado di protezione IP 40, altezza totale 90 mm:		
a	2 x 50 W, dimensioni 333 x 1.240 mm	cad	**195,46**
b	2 x 73 W, dimensioni 333 x 1.540 mm	cad	**230,54**
c	3 x 50 W, dimensioni 470 x 1.240 mm	cad	**242,83**
d	3 x 73 W, dimensioni 470 x 1.540 mm	cad	**299,14**
e	4 x 50 W, dimensioni 610 x 1.240 mm	cad	**276,44**
f	4 x 73 W, dimensioni 610 x 1.540 mm	cad	**345,71**
D03086	con ottica parabolica in alluminio speculare antiriflesso ed antiridescente e diffusore in policarbonato, grado di protezione IP 65, altezza totale 90 mm:		
a	2 x 50 W, dimensioni 370 x 1.260 mm	cad	**313,83**
b	2 x 73 W, dimensioni 370 x 1.570 mm	cad	**366,75**
c	3 x 50 W, dimensioni 510 x 1.260 mm	cad	**387,16**
d	3 x 73 W, dimensioni 510 x 1.570 mm	cad	**456,44**

e	4 x 50 W, dimensioni 650 x 1.270 mm	cad	**435,36**
f	4 x 73 W, dimensioni 650 x 1.570 mm	cad	**522,47**

D03087 Apparecchio di illuminazione a led per controsoffitti modulari e in cartongesso, anche per sostituzione apparecchi a lampade fluorescenti 4 x 18 W, con alimentatore esterno, temperatura di colore 4000 K, bordo perimetrale in alluminio, classe di isolamento 1, grado di protezione IP 20, alimentazione 230 V 50 Hz, classe energetica A, potenza 42 W, equivalente a 100 W a fluorescenza — cad **139,93**

APPARECCHI AD INCASSO

Apparecchio ad incasso con corpo in fusione di alluminio, riflettore in alluminio satinato, anello esterno fisso in policarbonato verniciato, ad alto rendimento per un ampio fascio di luce, diametro esterno 200 mm:

D03088 per lampade alogene, alimentato a 12 V, escluso trasformatore, profondità 215 mm:

a	con riflettore dicroico fino a 50 W	cad	**78,83**
b	senza riflettore dicroico fino a 75 W	cad	**84,18**

D03089 per lampade a ioduri metallici doppio attacco, alimentato a 230 V, completo di box con unità elettrica e vetro di protezione, profondità 215 mm:

a	70 W	cad	**232,01**
b	150 W	cad	**237,36**

D03090 per lampade a vapori di sodio, alimentato a 230 V, completo di box con unità elettrica, profondità 215 mm:

a	50 W	cad	**232,01**
b	100 W	cad	**237,36**

D03091 per lampade fluorescenti compatte non integrate fino a 13 W, alimentato a 230 V, unità elettrica incorporata, profondità 250 ÷ 280 mm — cad **101,74**

D03092 Apparecchio ad incasso con corpo in fusione di alluminio, riflettore in alluminio brillantato, anello esterno fisso in policarbonato verniciato, ad alto rendimento per un ampio fascio di luce, unità elettrica incorporata per lampade fluorescenti compatte non integrate, diametro esterno 320 mm, profondità 180 mm:

a	2 x 18 W	cad	**204,56**
b	2 x 26 W	cad	**213,40**

D03093 Apparecchio ad incasso con corpo in alluminio, lampada led temperatura di colore 3000 K, alimentatore incorporato, riflettore in alluminio cromato, classe di isolamento 1, grado di protezione IP 23, alimentazione 230 V 50 Hz, classe energetica A, apertura del fascio 95°:

a	potenza 10 W, equivalente a 18 W fluorescente, diametro 160 mm	cad	**71,88**
b	potenza 20 W, equivalente a 36 W fluorescente, diametro 190 mm	cad	**98,01**
c	potenza 30 W, equivalente a 52 W fluorescente, diametro 230 mm	cad	**135,85**

ILLUMINAZIONE DECORATIVA DI AMBIENTI

D03094 Faretto ad incasso con attacco per lampade alogene a bassa tensione, corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche e riflettore in alluminio brillantato, alimentato a 12 V, diametro esterno 68 mm e profondità 20 mm, escluso trasformatore — cad **12,42**

D03095 Faretto ad incasso con attacco per lampade alogene a bassa tensione, corpo in acciaio verniciato, alimentato a 12 V, diametro esterno 50 mm e profondità 40 mm, escluso trasformatore — cad **13,81**

D03096 Faretto ad incasso con attacco per lampade alogene con riflettore dicroico, corpo in alluminio verniciato, sfera orientabile, alimentato a 12 V 35 ÷ 50 W, completo di distanziale di sicurezza e morsetto di collegamento, escluso trasformatore:

a	diametro esterno 100 mm, profondità 56 mm	cad	**17,30**
b	diametro esterno 107 mm, profondità 38 mm	cad	**17,30**
c	diametro esterno 80 mm, profondità 83 mm	cad	**15,91**

D03097 Faretto ad incasso con attacco E 14/E 27 per lampade a riflettore, corpo in acciaio verniciato, alimentato a 230 V, anello fisso:

a	diametro esterno 80 mm, profondità 100 mm	cad	**15,91**
b	diametro esterno 120 mm, profondità 120 mm	cad	**16,37**
c	diametro esterno 124 mm, profondità 120 mm	cad	**17,53**

D03098 Faretto ad incasso orientabile con anello esterno in alluminio, con lampade led temperatura di colore 4000 K, alimentatore separato incluso, corpo in alluminio, riflettore in alluminio cromato, classe di isolamento 1, grado di protezione IP 23, alimentazione 230 V 50 Hz, classe energetica A, apertura del fascio 35°, potenza 3 W, equivalente a 35 W alogena, diametro 70 mm — cad **29,59**

D03099 Apparecchio ad incasso con corpo in alluminio pressofuso, lampada led temperatura di colore 3000 K, alimentatore separato precablato incluso, riflettore in alluminio cromato, diametro 140 mm, orientabile, classe di isolamento 1, grado di protezione IP 44, alimentazione 230 V 50 Hz, classe energetica A, apertura del fascio 30°, potenza 16 W, equivalente a 36 W fluorescente ..... cad **137,81**

PLAFONIERE

D03100 Plafoniera tonda con corpo in termoplastico autoestinguente, diffusore in policarbonato stabilizzato ai raggi UV, IP 65, diametro esterno 21 cm:

a per lampada attacco E 27 ..... cad **21,76**
b per lampada fluorescenti compatte attacco 2G7 fino a 9 W ..... cad **36,04**

D03101 Plafoniera tonda con corpo in termoplastico autoestinguente, diffusore in policarbonato stabilizzato ai raggi UV, IP 65, diametro esterno 28 cm:

a per lampade attacco E 27 ..... cad **26,77**
b per lampade fluorescenti compatte attacco G 24 fino a 26 W ..... cad **45,50**

D03102 Plafoniera stagna con corpo in poliestere rinforzato e schermo in policarbonato autoestinguente, cablata e rifasata per lampade fluorescenti lineari diametro 16 mm, lunghezza 1.600 mm, grado di protezione IP 66, per lampade da:

a 1 x 18 W ..... cad **97,79**
b 2 x 18 W ..... cad **109,51**
c 1 x 36 W ..... cad **118,08**
d 2 x 36 W ..... cad **142,86**
e 1 x 58 W ..... cad **129,34**
f 2 x 58 W ..... cad **152,33**

Plafoniera stagna rettangolare, corpo in policarbonato autoestinguente, schermo in policarbonato autoestinguente trasparente prismatizzato internamente, installata a parete, plafone o a sospensione, apparecchio con grado di protezione IP 66, lampade LED temperatura di colore 4000 K, alimentazione 230 V c.a.:

D03103 monolampada:

a lunghezza 690 mm, 10 W, 1.620 lm ..... cad **96,19**
b lunghezza 1.300 mm, 18 W, 2.920 lm ..... cad **115,65**
c lunghezza 1.600 mm, 24 W, 3.890 lm ..... cad **137,43**
d lunghezza 1.600 mm, 28 W, 4.540 lm ..... cad **161,75**

D03104 bilampada:

a lunghezza 690 mm, 20 W, 3.420 lm ..... cad **124,50**
b lunghezza 1.300 mm, 36 W, 5.830 lm ..... cad **155,99**
c lunghezza 1.600 mm, 48 W, 7.780 lm ..... cad **184,28**
d lunghezza 1.600 mm, 56 W, 9.070 lm ..... cad **221,58**

APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER AMBIENTI USO UFFICIO

Apparecchio di illuminazione montato a sospensione, in alluminio estruso verniciato, ottica con lamelle in alluminio speculare a doppia parabolicità, antiriflesso a bassissima luminanza, grado di protezione IP 20, cablato per lampade fluorescenti lineari attacco G5, conforme alla norma UNI EN 12464, larghezza 210 mm:

D03105 lunghezza 580 mm:

a 1 x 13 W ..... cad **147,03**
b 2 x 13 W ..... cad **155,09**

D03106 lunghezza 1.180 mm:

a 1 x 25 W ..... cad **176,21**
b 2 x 25 W ..... cad **189,08**

D03107 lunghezza 1.480 mm:

a 1 x 32 ÷ 45 W ..... cad **313,76**
b 2 x 32 ÷ 45 W ..... cad **239,09**

Apparecchio di illuminazione per lampade fluorescenti, in alluminio anodizzato, ottica micro lenticolare, reattore elettronico, IP 40, cablato e rifasato, dotato di schermi e lampade, delle dimensioni di 30 x 120 cm, conforme alla norma UNI EN 12464-1:

D03108 montato a plafone:

a 2 x 35 W ..... cad **608,39**
b 2 x 54 W ..... cad **599,79**

D03109 montato a sospensione:

a	2 x 28 W	cad		**674,60**
b	2 x 54 W	cad		**667,40**

D03110 montato ad incasso:

a	2 x 28 W	cad		**627,02**
b	2 x 54 W	cad		**599,10**

Apparecchio di illuminazione per lampade fluorescenti, in alluminio anodizzato, ottica micro lenticolare, reattore elettronico, IP 40, cablato e rifasato, dotato di schermi e lampade, delle dimensioni di 30 x 150 cm, conforme alla norma UNI EN 12464-1:

D03111 montato a plafone:

a	2 x 35 W	cad		**608,39**
b	2 x 49 W	cad		**608,39**

D03112 montato a sospensione:

a	2 x 28 W	cad		**674,60**
b	2 x 49 W	cad		**708,84**

D03113 montato ad incasso:

a	2 x 35 W	cad		**654,95**
b	2 x 49 W	cad		**654,95**

Apparecchio di illuminazione, corpo base in acciaio preverniciato con polvere poliestere, ottica in alluminio satinato o speculare, antiriflesso a bassissima luminanza, grado di protezione IP 20, altezza totale 80 mm, cablato con reattore elettronico e fusibile di protezione:

D03114 installato a plafone, completo di lampade fluorescenti attacco G13:

a	1 x 36 W	cad		**100,77**
b	1 x 58 W	cad		**111,97**
c	2 x 18 W	cad		**95,91**
d	2 x 36 W	cad		**120,89**
e	3 x 36 W	cad		**189,00**
f	4 x 18 W	cad		**123,31**
g	4 x 36 W	cad		**204,01**

D03115 installato a plafone, completo di lampade fluorescenti attacco G5:

a	1 x 28 W	cad		**106,60**
b	2 x 14 W	cad		**101,74**
c	2 x 28 W	cad		**128,49**
d	2 x 49 W	cad		**138,88**
e	3 x 28 W	cad		**204,56**
f	4 x 14 W	cad		**135,64**
g	4 x 28 W	cad		**213,48**

D03116 installato a sospensione con piedini in acciaio nichelato e cavetto di acciaio diametro 1,5 mm, completo di lampade fluorescenti attacco G13:

a	1 x 36 W	cad		**142,47**
b	1 x 58 W	cad		**153,67**
c	2 x 18 W	cad		**137,61**
d	2 x 36 W	cad		**162,59**
e	3 x 36 W	cad		**230,70**
f	4 x 18 W	cad		**165,02**
g	4 x 36 W	cad		**245,72**

D03117 installato a sospensione con piedini in acciaio nichelato e cavetto di acciaio diametro 1,5 mm, completo di lampade fluorescenti attacco G5:

a	1 x 28 W	cad		**148,30**
b	2 x 14 W	cad		**143,44**
c	2 x 28 W	cad		**170,19**
d	2 x 49 W	cad		**180,58**
e	3 x 28 W	cad		**246,26**
f	4 x 14 W	cad		**177,34**
g	4 x 28 W	cad		**255,18**

D04. ILLUMINAZIONE PUBBLICA

AVVERTENZE

Per le categorie di lavoro non previste in questo capitolo si farà riferimento alle analoghe voci contemplate negli altri capitoli del presente elenco con l'avvertenza che, ove sussistano prezzi differenti per la destinazione, vanno applicate le voci relative alle opere stradali ed alle opere civili.

LAMPADE

D04001	Lampade a vapori di mercurio a bulbo fluorescente, attacco E 27:		
a	50 W, lumen 1.800	cad	**13,92**
b	80 W, lumen 3.700	cad	**10,59**
c	125 W, lumen 6.200	cad	**10,59**
D04002	Lampade a vapori di mercurio a bulbo fluorescente, attacco E 40:		
a	250 W, lumen 12.700	cad	**22,70**
b	400 W, lumen 22.000	cad	**40,55**
D04003	Lampade a vapori di sodio, alta pressione, a bulbo tubolare, attacco E 40, con accenditore separato:		
a	150 W, lumen 14.500	cad	**36,39**
b	250 W, lumen 27.500	cad	**37,78**
c	400 W, lumen 48.000	cad	**44,01**
d	1.000 W, lumen 130.000	cad	**146,94**
D04004	Lampade a vapori di sodio ad alta pressione a bulbo tubolare chiaro con accenditore separato, ad alta efficienza e maggiore durata, attacco E 40:		
a	70 W, lumen 6.800	cad	**27,48**
b	100 W, lumen 10.000	cad	**30,76**
c	150 W, lumen 16.000	cad	**49,52**
d	250 W, lumen 31.500	cad	**51,47**
e	400 W, lumen 55.000	cad	**60,52**
D04005	Lampade ovoidali a vapori di sodio, alta pressione, a bulbo ovoidale, con accenditore incorporato, attacco E 27:		
a	50 W, lumen 3.500	cad	**35,94**
b	70 W, lumen 5.800	cad	**26,37**
D04006	Lampade a vapori di sodio, alta pressione, a bulbo ovoidale, con accenditore separato, attacco E 40:		
a	150 W, lumen 14.500	cad	**36,39**
b	250 W, lumen 27.000	cad	**37,78**
c	400 W, lumen 47.000	cad	**44,01**
d	1.000 W, lumen 125.000	cad	**146,94**
D04007	Lampade a ioduri metallici a bulbo tubolare, con accenditore separato, attacco E 40:		
a	250 W, lumen 20.500	cad	**58,09**
b	400 W, lumen 32.000	cad	**59,99**
D04008	Lampade fluorescenti tipo compatte integrate a tubi scoperti, elettroniche 230 V - 50 Hz, attacco E 27:		
a	8 W, lunghezza 119 mm, lumen 400	cad	**20,96**
b	11 W, lunghezza 141 mm, lumen 600	cad	**20,96**
c	20 W, lunghezza 137 mm, lumen 1.200	cad	**25,76**
d	23 W, lunghezza 152 mm, lumen 1.500	cad	**25,76**
e	27 W, lunghezza 174 mm, lumen 1.800	cad	**27,39**
f	33 W, lunghezza 196 mm, lumen 2.250	cad	**27,39**

REATTORI, ALIMENTATORI E ACCENDITORI

D04009	Reattori in aria per lampade a vapori di mercurio, classe isolamento F, 230 V - 50 Hz:		
a	50 W	cad	**47,92**
b	80 W	cad	**47,92**
c	125 W	cad	**46,01**
d	250 W	cad	**62,13**
e	400 W	cad	**74,45**

D04010	Reattori incapsulati nylon per lampada a vapori di mercurio, 230/400 V - 50 Hz, 1.000 W	cad	**309,06**
D04011	Reattori in aria per lampade a vapori di sodio alta pressione, 230 V - 50 Hz:		
a	100 W	cad	**56,45**
b	150 W	cad	**68,29**
c	250 W	cad	**79,19**
d	400 W	cad	**98,15**
D04012	Reattori incapsulati nylon per lampade a ioduri metallici, isolamento classe H, 230 V - 50 Hz, 400 W	cad	**80,14**
D04013	Reattori in aria per lampade a ioduri metallici, 230/400 V - 50 Hz:		
a	1.000 W	cad	**311,39**
b	2.000 W	cad	**402,01**
D04014	Accenditore per lampade a vapori di sodio 100 ÷ 600 W	cad	**31,15**

APPARECCHI ILLUMINANTI

Apparecchio con corpo in pressofusione di alluminio verniciato a polvere poliestere, installazione testa-palo e sbraccio per pali diametro 48 ÷ 60 mm, diffusore con vetro piano temperato trasparente, grado di protezione IP66, cablato con alimentatore elettronico per lampade a vapori di sodio ad alta pressione, alimentazione 230 V c.a.:

D04015	potenza fissa:		
a	attacco E 27, 70 W	cad	**425,06**
b	attacco E 40, 100 W	cad	**433,43**
c	attacco E 40, 150 W	cad	**441,79**
d	attacco E 40, 250 W	cad	**491,99**
D04016	potenza regolata da sistema di controllo programmabile alloggiato nell'apparecchio:		
a	attacco E 27, 70 W	cad	**457,72**
b	attacco E 40, 100 W	cad	**466,89**
c	attacco E 40, 150 W	cad	**483,62**
d	attacco E 40, 250 W	cad	**546,36**

Apparecchio carenato in polipropilene, telaio in poliammide armato con fibre di vetro, corpo ottico in alluminio trattato, coppa di chiusura in metacrilato, installazione laterale diametro 60 mm, attacco E 40:

D04017	cablato e rifasato, per lampada a vapori di sodio, alta pressione:		
a	70 W	cad	**370,90**
b	100 W	cad	**479,81**
c	150 W	cad	**488,60**
D04018	cablato e rifasato, per lampade a vapori di mercurio:		
a	125 W	cad	**260,75**
b	250 W	cad	**419,14**
D04019	Apparecchio carenato in polipropilene, telaio in poliammide armato con fibre di vetro, corpo ottico in alluminio trattato, coppa di chiusura in policarbonato, installazione laterale o verticale diametro 60 mm, attacco E 40, cablato e rifasato, per lampada a vapori di sodio, alta pressione:		
a	250 W	cad	**580,50**
b	400 W	cad	**733,34**

Apparecchio carenato in poliestere rinforzato con fibra di vetro, telaio in alluminio pressofuso, riflettore in alluminio anodizzato brillantato, coppa di chiusura in policarbonato, installazione laterale o verticale diametro 42 ÷ 76 mm:

D04020	cablato e rifasato, chiuso, attacco E 27 per lampada a vapori di sodio 70 W	cad	**310,83**
D04021	cablato e rifasato, chiuso, attacco E 40:		
a	per lampada a vapori di sodio 100 W	cad	**324,07**
b	per lampada a vapori di sodio 150 W	cad	**350,84**
c	per lampada a vapori di sodio 250 W	cad	**380,16**
d	per lampada a vapori di mercurio 125 W	cad	**323,03**
D04022	Staffe di montaggio in acciaio:		
a	diametro 42 mm	cad	**44,95**
b	diametro 60 mm	cad	**51,13**

D04023 Apparecchio in poliestere rinforzato con fibre di vetro a sbraccio, riflettore prismatizzato, coppa di chiusura in metacrilato, per lampada a vapori di sodio a bassa pressione, cablato e rifasato:

a	per lampada da 55 W	cad	**427,18**
b	per lampada da 90 W	cad	**482,99**
c	per lampada da 135 W	cad	**571,91**

Apparecchio con corpo in pressofusione di alluminio verniciato a polvere poliestere installato a testa-palo e sbraccio per pali diametro 48-60 mm, diffusore con vetro piano temprato trasparente, grado di protezione IP 66, cablato con alimentatore elettronico, per lampade a led, alimentazione 230 V c.a., efficienza luminosa non inferiore a 80 lm/W:

D04024 potenza fissa:

a	potenza assorbita fino a 39 W	cad	**638,00**
b	potenza assorbita da 40 W a 69 W	cad	**697,82**
c	potenza assorbita da 70 W a 99 W	cad	**794,93**
d	potenza assorbita da 100 W a 129 W	cad	**959,37**
e	potenza assorbita da 130 W a 150 W	cad	**1.041,55**

D04025 potenza regolata da sistema di controllo programmabile alloggiato nell'apparecchio:

a	potenza assorbita fino a 39 W	cad	**747,03**
b	potenza assorbita da 40 W a 69 W	cad	**806,84**
c	potenza assorbita da 70 W a 99 W	cad	**903,96**
d	potenza assorbita da 100 W a 129 W	cad	**1.068,39**
e	potenza assorbita da 130 W a 150 W	cad	**1.150,57**

D04026 sovrapprezzo per installazione a sospensione di apparecchio illuminante stradale, con sistema di aggancio in acciaio inox, su fune tesata, questa esclusa ... cad **163,23**

D04027 Unità per il telecontrollo di apparecchi illuminanti provvisti di sorgente a scarica o led; alimentazione 230 V c.a.; installata all'interno di corpi illuminanti, scatole di derivazione, asole o pozzetti; funzioni di accensione e spegnimento del corpo illuminante, misura dei parametri tensione, corrente e potenza attiva; presenza di interfaccia per la regolazione di alimentatori elettronici dimmerabili; funzionamento per temperature comprese tra -40 °C e +60 °C; rendimento maggiore del 95%; conforme alle normative EN 61000-6-2 ed EN 61000-6-3; per potenze assorbite fino a 150 W ... cad **118,84**

D04028 Unità di interfaccia da quadro per sistemi di telecontrollo di apparecchi illuminanti, alimentazione 230 V c.a.; in contenitore termoplastico modulare installata su barra DIN; funzioni di controllo e raccolta dati per 256 apparecchi; completo di modem per controllo remoto mediante sistema GSM, GPRS, collegamento locale tramite porta RS232 o RS485; tre relè telecontrollabili in modo indipendente; funzionamento per temperature comprese tra -40 °C e +60 °C; rendimento maggiore del 95%; conforme alle normative EN 61000-6-2 ed EN 61000-6-3, compresa l'attivazione dell'impianto ... cad **2.108,06**

LAMPIONI FOTOVOLTAICI

D04029 Lampione stradale fotovoltaico, con apparecchio stagno in polipropilene per lampade a vapori di sodio a bassa pressione fino a 36 W per tensione continua 10-15 V, corpo ottico in alluminio ed attacco su sbraccio diametro 60 mm, coppa di chiusura in metacrilato, modulo fotovoltaico con celle al silicio monocristallino, batteria e centralina con regolatore caricabatteria e sezione programmabile per accensione lampada in cassetta metallica stagna, box metallico con attacco su palo per alloggiamento batteria e centralina, con palo rastremato e sbraccio di lunghezza 25 cm in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, comprensivo di quanto necessario all'installazione ed al bloccaggio del palo nel basamento:

a	con 2 moduli fotovoltaici da 80 W, batteria 12 V - 120 Ah, lampada 26 W - 12 V, palo lunghezza 4 m diametro alla base 89 mm	cad	**3.220,80**
b	con 2 moduli fotovoltaici da 80 W, batteria 12 V - 120 Ah, lampada 26 W - 12 V, palo lunghezza 7 m diametro alla base 127 mm	cad	**3.482,22**
c	con 2 moduli fotovoltaici da 85 W, batteria 12 V - 150 Ah, lampada 26 W - 12 V, palo lunghezza 4 m diametro alla base 89 mm	cad	**3.274,86**
d	con 2 moduli fotovoltaici da 85 W, batteria 12 V - 120 Ah, lampada 26 W - 12 V, palo lunghezza 7 m diametro alla base 127 mm	cad	**3.536,27**
e	con 2 moduli fotovoltaici da 90 W, batteria 12 V - 120 Ah, lampada 26 W - 12 V, palo lunghezza 4 m diametro alla base 89 mm	cad	**3.328,91**
f	con 2 moduli fotovoltaici da 90 W, batteria 12 V - 150 Ah, lampada 26 W - 12 V, palo lunghezza 7 m diametro alla base 127 mm	cad	**3.590,33**

PALI IN ACCIAIO

Palo per illuminazione pubblica, con morsettiera e portello in alluminio, comprensivo di trasporto, di installazione e bloccaggio del palo nel basamento con sabbia e sigillatura superiore in cemento, di tutti i mezzi d'opera necessari per l'innalzamento del palo e collegamento elettrico della morsettiera:

D04030	palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, di forma conica, diritto:		
a	lunghezza 4,0 m, diametro base 89 mm, spessore 3,2 mm	cad	**338,60**
b	lunghezza 5,2 m, diametro base 89 mm, spessore 3,2 mm	cad	**384,33**
c	lunghezza 6,0 m, diametro base 114 mm, spessore 3,4 mm	cad	**495,68**
d	lunghezza 6,8 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**557,89**
e	lunghezza 7,8 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**636,85**
f	lunghezza 9,3 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**701,72**
g	lunghezza 10,3 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**806,05**
h	lunghezza 11,3 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**868,86**
i	lunghezza 12,3 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**925,15**
j	lunghezza 12,8 m, diametro base 152,4 mm, spessore 4,0 mm	cad	**1.122,83**
D04031	palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, di forma conica, curvo, sbraccio singolo, interrato fino a 0,80 m:		
a	altezza fuori terra 7,0 m, diametro base 127 mm, sbraccio 1,75 m, spessore 3,6 mm	cad	**740,13**
b	altezza fuori terra 8,0 m, diametro base 127 mm, sbraccio 2,50 m, spessore 3,6 mm	cad	**814,26**
c	altezza fuori terra 9,0 m, diametro base 127 mm, sbraccio 2,50 m, spessore 3,6 mm	cad	**926,48**
d	altezza fuori terra 10 m, diametro base 139,7 mm, sbraccio 2,50 m, spessore 3,8 mm	cad	**983,09**
e	altezza fuori terra 11,2 m, diametro base 152,4 mm, sbraccio 2,50 m, spessore 4,0 mm	cad	**1.228,14**
D04032	palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, di forma conica, curvo, sbraccio doppio 2,5 m con innesto a bicchiere, interrato fino a 0,80 m:		
a	altezza fuori terra 8,2 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**1.058,27**
b	altezza fuori terra 9,2 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**1.139,61**
c	altezza fuori terra 10,2 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**1.323,89**
d	altezza fuori terra 11,2 m, diametro base 152,4 mm, spessore 4,0 mm	cad	**1.631,74**
D04033	palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, rastremato, diritto:		
a	lunghezza 4,0 m, diametro base 89 mm, spessore 3,2 mm	cad	**339,63**
b	lunghezza 5,0 m, diametro base 89 mm, spessore 3,2 mm	cad	**377,13**
c	lunghezza 6,0 m, diametro base 114 mm, spessore 3,4 mm	cad	**494,65**
d	lunghezza 7,0 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**592,58**
e	lunghezza 8,0 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**629,64**
f	lunghezza 9,0 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**671,86**
g	lunghezza 10,0 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**777,22**
h	lunghezza 11,0 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**840,72**
i	lunghezza 12,0 m, diametro base 152,4 mm, spessore 4,0 mm	cad	**976,63**
D04034	palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, rastremato, con sbraccio singolo, raggio 500 mm, altezza 1,0 m, lunghezza 1,0 m, riportato con innesto a bicchiere, interrato fino a 0,80 m:		
a	altezza fuori terra 4,2 m, diametro base 89 mm, spessore 3,2 mm	cad	**413,16**
b	altezza fuori terra 5,2 m, diametro base 89 mm, spessore 3,2 mm	cad	**455,52**
c	altezza fuori terra 6,2 m, diametro base 114 mm, spessore 3,4 mm	cad	**577,88**
d	altezza fuori terra 7,2 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**627,30**
e	altezza fuori terra 8,2 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**657,10**
f	altezza fuori terra 9,2 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**694,17**
g	altezza fuori terra 10,2 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**832,62**
h	altezza fuori terra 11,2 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**894,53**
i	altezza fuori terra 12,2 m, diametro base 152,4 mm, spessore 4,0 mm	cad	**1.030,43**
D04035	palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, rastremato, con sbraccio singolo, raggio 500 mm, altezza 1,0 m, lunghezza 1,5 m, riportato con innesto a bicchiere, interrato fino a 0,80 m:		
a	altezza fuori terra 6,7 m, diametro base 114 mm, spessore 3,4 mm	cad	**623,90**
b	altezza fuori terra 7,7 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**673,32**
c	altezza fuori terra 8,7 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**710,39**
d	altezza fuori terra 9,7 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**758,92**
e	altezza fuori terra 10,7 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**848,50**
f	altezza fuori terra 11,7 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**910,63**

g	altezza fuori terra 12,7 m, diametro base 152,4 mm, spessore 4,0 mm	cad	**1.046,54**
D04036	palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, rastremato, con sbraccio singolo, raggio 500 mm, altezza 1,5 m, lunghezza 1,5 m, riportato con innesto a bicchiere, interrato fino a 0,80 m:		
a	altezza fuori terra 7,2 m, diametro base 114 mm, spessore 3,4 mm	cad	**634,20**
b	altezza fuori terra 8,2 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**683,62**
c	altezza fuori terra 9,2 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**720,68**
d	altezza fuori terra 10,2 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,6 mm	cad	**769,22**
e	altezza fuori terra 11,2 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**858,79**
f	altezza fuori terra 12,2 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**914,39**
g	altezza fuori terra 13,2 m, diametro base 152,4 mm, spessore 4,0 mm	cad	**1.056,84**
D04037	palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, rastremato, con sbraccio singolo, raggio 1.000 mm, altezza 1,5 m, lunghezza 1,5 m, riportato con innesto a bicchiere, interrato fino a 0,80 m:		
a	altezza fuori terra 6,7 m, diametro base 114 mm, spessore 3,4 mm	cad	**634,20**
b	altezza fuori terra 7,7 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**683,62**
c	altezza fuori terra 8,7 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**720,68**
d	altezza fuori terra 9,7 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**769,22**
e	altezza fuori terra 10,7 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**858,79**
f	altezza fuori terra 11,7 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**920,93**
g	altezza fuori terra 12,7 m, diametro base 152,4 mm, spessore 4,0 mm	cad	**1.056,84**
D04038	palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, rastremato, con sbraccio doppio a 180°, raggio 500 mm, altezza 1,0 m, lunghezza 1,0 m, riportato con innesto a bicchiere, interrato fino a 0,80 m:		
a	altezza fuori terra 4,2 m, diametro base 89 mm, spessore 3,2 mm	cad	**486,39**
b	altezza fuori terra 5,2 m, diametro base 89 mm, spessore 3,2 mm	cad	**533,59**
c	altezza fuori terra 6,2 m, diametro base 114 mm, spessore 3,4 mm	cad	**649,64**
d	altezza fuori terra 7,2 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**731,32**
e	altezza fuori terra 8,2 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**768,39**
f	altezza fuori terra 9,2 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**810,60**
g	altezza fuori terra 10,2 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**906,49**
h	altezza fuori terra 11,2 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**962,09**
i	altezza fuori terra 12,2 m, diametro base 152,4 mm, spessore 4,0 mm	cad	**1.104,32**
D04039	palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, rastremato, con sbraccio doppio a 180°, raggio 500 mm, altezza 1,5 m, lunghezza 1,0 m, riportato con innesto a bicchiere, interrato fino a 0,80 m:		
a	altezza fuori terra 6,7 m, diametro base 114 mm, spessore 3,4 mm	cad	**707,17**
b	altezza fuori terra 7,7 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**756,59**
c	altezza fuori terra 8,7 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**793,66**
d	altezza fuori terra 9,7 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**844,09**
e	altezza fuori terra 10,7 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**933,67**
f	altezza fuori terra 11,7 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**998,28**
g	altezza fuori terra 12,7 m, diametro base 152,4 mm, spessore 4,0 mm	cad	**1.134,19**
D04040	palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, rastremato, con sbraccio doppio a 180°, raggio 500 mm, altezza 1,5 m, lunghezza 1,5 m, riportato con innesto a bicchiere, interrato fino a 0,80 m:		
a	altezza fuori terra 8,2 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**776,15**
b	altezza fuori terra 9,2 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**813,22**
c	altezza fuori terra 10,2 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**863,65**
d	altezza fuori terra 11,2 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**953,23**
e	altezza fuori terra 12,2 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**1.017,85**
f	altezza fuori terra 13,2 m, diametro base 152,4 mm, spessore 4,0 mm	cad	**1.153,75**
D04041	palo in acciaio S275JR secondo UNI EN 10025, laminato e zincato a caldo, rastremato, con sbraccio doppio a 180°, raggio 1.000 mm, altezza 1,5 m, lunghezza 1,5 m, riportato con innesto a bicchiere, interrato fino a 0,80 m:		
a	altezza fuori terra 8,2 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**776,15**
b	altezza fuori terra 9,2 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**813,22**
c	altezza fuori terra 10,2 m, diametro base 127 mm, spessore 3,6 mm	cad	**863,65**
d	altezza fuori terra 11,2 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**953,23**
e	altezza fuori terra 12,2 m, diametro base 139,7 mm, spessore 3,8 mm	cad	**1.017,85**
f	altezza fuori terra 13,2 m, diametro base 152,4 mm, spessore 4,0 mm	cad	**1.153,75**
D04042	Palo ricavato da lamiera a norma UNI EN 40 in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025 stampato e saldato in longitudinale, zincato a caldo, troncoconico diritto a sezione circolare con diametro in sommità 60 mm, com-		

pleto di asole per morsettiera ed ingresso cavi, piastrina di messa a terra e attacco per armatura, in opera comprensivo di trasporto, d'installazione e di bloccaggio del palo nel basamento con sabbia e cemento, di tutti i mezzi d'opera necessari per l'innalzamento del palo e collegamento alla cassetta di derivazione:

a	lunghezza 3,5 m, altezza fuori terra 3,0 m, diametro base 95 mm, spessore 3 mm	cad	**287,57**
b	lunghezza 4,0 m, altezza fuori terra 3,5 m, diametro base 100 mm, spessore 3 mm	cad	**315,22**
c	lunghezza 4,5 m, altezza fuori terra 4,0 m, diametro base 105 mm, spessore 3 mm	cad	**334,18**
d	lunghezza 5,5 m, altezza fuori terra 5,0 m, diametro base 115 mm, spessore 3 mm	cad	**379,33**
e	lunghezza 6,8 m, altezza fuori terra 6,0 m, diametro base 128 mm, spessore 3 mm	cad	**470,06**
f	lunghezza 7,8 m, altezza fuori terra 7,0 m, diametro base 138 mm, spessore 3 mm	cad	**500,94**
g	lunghezza 8,8 m, altezza fuori terra 8,0 m, diametro base 148 mm, spessore 3 mm	cad	**534,92**
h	lunghezza 9,8 m, altezza fuori terra 9,0 m, diametro base 158 mm, spessore 4 mm	cad	**573,02**
i	lunghezza 10,8 m, altezza fuori terra 10,0 m, diametro base 168 mm, spessore 4 mm	cad	**619,35**
j	lunghezza 11,8 m, altezza fuori terra 11,0 m, diametro base 178 mm, spessore 4 mm	cad	**685,25**
k	lunghezza 12,3 m, altezza fuori terra 12,0 m, diametro base 188 mm, spessore 4 mm	cad	**704,88**

Palo ricavato da lamiera a norma UNI EN 40 in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025 stampato e saldato in longitudinale, zincato a caldo, troncoconico curvato a sezione circolare con diametro in sommità 60 mm, completo di morsettiera con portello in alluminio, piastrina di messa a terra e attacco per armatura, in opera comprensivo di trasporto, d'installazione e di bloccaggio del palo nel basamento con sabbia e cemento, di tutti i mezzi d'opera necessari per l'innalzamento del palo e collegamento elettrico della morsettiera:

D04043 a sbraccio singolo:

a	lunghezza 8,6 m, altezza fuori terra 7,8 m, spessore 3 mm, sbraccio 1,2 m	cad	**611,43**
b	lunghezza 9,6 m, altezza fuori terra 8,8 m, spessore 3 mm, sbraccio 1,2 m	cad	**652,61**
c	lunghezza 8,8 m, altezza fuori terra 8,0 m, spessore 3 mm, sbraccio 2,5 m	cad	**660,83**
d	lunghezza 9,8 m, altezza fuori terra 9,0 m, spessore 3 mm, sbraccio 2,5 m	cad	**709,22**
e	lunghezza 8,8 m, altezza fuori terra 8,0 m, spessore 4 mm, sbraccio 2,5 m	cad	**749,37**
f	lunghezza 9,8 m, altezza fuori terra 9,0 m, spessore 4 mm, sbraccio 2,5 m	cad	**795,71**
g	lunghezza 10,8 m, altezza fuori terra 10,0 m, spessore 4 mm, sbraccio 2,5 m	cad	**854,39**

D04044 a sbraccio doppio:

a	lunghezza 8,8 m, altezza fuori terra 8,0 m, spessore 3 mm, sbraccio 2,5 m	cad	**970,76**
b	lunghezza 9,8 m, altezza fuori terra 8,8 m, spessore 3 mm, sbraccio 2,5 m	cad	**1.025,32**
c	lunghezza 8,8 m, altezza fuori terra 8,0 m, spessore 4 mm, sbraccio 2,5 m	cad	**1.104,59**
d	lunghezza 9,8 m, altezza fuori terra 9,0 m, spessore 4 mm, sbraccio 2,5 m	cad	**1.229,17**
e	lunghezza 10,8 m, altezza fuori terra 10,0 m, spessore 4 mm, sbraccio 2,5 m	cad	**1.276,53**

Palo ricavato da lamiera a norma UNI EN 40 in acciaio S235JR secondo UNI EN 10025 stampato e saldato in longitudinale, zincato a caldo in accordo alla norma UNI EN 40, troncoconico diritto a sezione circolare con diametro in sommità 60 mm, completo di morsettiera con portello in alluminio, piastrina di messa a terra ed attacco per armatura, in opera comprensivo di trasporto, d'installazione e di bloccaggio del palo nel basamento con sabbia e cemento, di tutti i mezzi d'opera necessari per l'innalzamento del palo e collegamento elettrico della morsettiera:

D04045 con sbraccio singolo, raggio 500 mm, altezza 1,5 m, lunghezza 1,5 m, riportato con innesto a bicchiere, interrato fino a 1,0 m:

a	altezza fuori terra 7,8 m, diametro base 128 mm	cad	**561,10**
b	altezza fuori terra 8,8 m, diametro base 138 mm	cad	**598,30**
c	altezza fuori terra 9,8 m, diametro base 148 mm	cad	**635,44**
d	altezza fuori terra 10,8 m, diametro base 158 mm	cad	**673,54**
e	altezza fuori terra 11,8 m, diametro base 168 mm	cad	**723,03**
f	altezza fuori terra 12,8 m, diametro base 178 mm	cad	**774,94**
g	altezza fuori terra 13,8 m, diametro base 188 mm	cad	**791,41**

D04046 con sbraccio singolo, raggio 1.000 mm, altezza 1,5 m, lunghezza 1,5 m, riportato con innesto a bicchiere, interrato fino a 1,0 m:

a	altezza fuori terra 7,8 m, diametro base 128 mm	cad	**561,10**
b	altezza fuori terra 8,8 m, diametro base 138 mm	cad	**591,98**
c	altezza fuori terra 9,8 m, diametro base 148 mm	cad	**632,28**
d	altezza fuori terra 10,8 m, diametro base 158 mm	cad	**673,54**
e	altezza fuori terra 11,8 m, diametro base 168 mm	cad	**723,03**
f	altezza fuori terra 12,8 m, diametro base 178 mm	cad	**774,94**
g	altezza fuori terra 13,8 m, diametro base 188 mm	cad	**791,41**

D04047 con sbraccio doppio a 180°, raggio 500 mm, altezza 1,5 m, lunghezza 1,5 m, riportato con innesto a bicchiere, interrato fino a 1,00 m:

a	altezza fuori terra 7,8 m, diametro base 128 mm	cad	**653,64**
b	altezza fuori terra 8,8 m, diametro base 138 mm	cad	**684,52**
c	altezza fuori terra 9,8 m, diametro base 148 mm	cad	**718,50**
d	altezza fuori terra 10,8 m, diametro base 158 mm	cad	**764,82**
e	altezza fuori terra 11,8 m, diametro base 168 mm	cad	**811,15**
f	altezza fuori terra 12,8 m, diametro base 178 mm	cad	**865,54**
g	altezza fuori terra 13,8 m, diametro base 188 mm	cad	**882,01**

D04048 con sbraccio doppio a 180°, raggio 1.000 mm, altezza 1,50 m, lunghezza 1,50 m, riportato con innesto a bicchiere, interrato fino a 1,0 m:

a	altezza fuori terra 7,8 m, diametro base 128 mm	cad	**653,64**
b	altezza fuori terra 8,8 m, diametro base 138 mm	cad	**684,52**
c	altezza fuori terra 9,8 m, diametro base 148 mm	cad	**718,50**
d	altezza fuori terra 10,8 m, diametro base 158 mm	cad	**764,82**
e	altezza fuori terra 11,8 m, diametro base 168 mm	cad	**811,15**
f	altezza fuori terra 12,8 m, diametro base 178 mm	cad	**865,54**
g	altezza fuori terra 13,8 m, diametro base 188 mm	cad	**882,01**

SBRACCI IN ACCIAIO

Sbraccio in acciaio laminato e zincato su palo per illuminazione pubblica, messo in opera comprensivo dei materiali idonei per il fissaggio dello stesso alla testa del palo con innesto a bicchiere:

D04049 sbraccio singolo, diametro 60,3 mm, raggio 500 mm:

a	altezza 1,0 m, lunghezza 1,0 m	cad	**108,69**
b	altezza 1,0 m, lunghezza 1,5 m	cad	**117,39**
c	altezza 1,5 m, lunghezza 1,5 m	cad	**127,69**

D04050 sbraccio singolo, diametro 60,3 mm, raggio 1.000 mm, altezza 1,5 m, lunghezza 1,5 m ... cad **127,69**

D04051 sbraccio doppio a 180°, diametro 60,3 mm, raggio 500 mm:

a	altezza 1,0 m, lunghezza 1,0 m	cad	**176,95**
b	altezza 1,0 m, lunghezza 1,5 m	cad	**198,32**
c	altezza 1,5 m, lunghezza 1,5 m	cad	**220,10**

D04052 sbraccio doppio a 180°, diametro 60,3 mm, raggio 1.000 mm, altezza 1,5 m, lunghezza 1,5 m ... cad **217,89**

PALI IN VETRORESINA

D04053 Pali in vetroresina per illuminazione pubblica, messi in opera comprensivi di trasporto, di installazione e bloccaggio del palo nel basamento con sabbia e sigillatura superiore in cemento, di tutti i mezzi d'opera necessari per l'innalzamento del palo e collegamento alla cassetta di derivazione:

a	altezza 3,5 m, spessore 4 mm, peso 8,5 kg	cad	**122,26**
b	altezza 4,0 m, spessore 4 mm, peso 10 kg	cad	**158,38**
c	altezza 4,8 m, spessore 4 mm, peso 13 kg	cad	**180,95**
d	altezza 5,8 m, spessore 4 mm, peso 16 kg	cad	**223,27**
e	altezza 6,8 m, spessore 5 mm, peso 23 kg	cad	**268,44**
f	altezza 8,0 m, spessore 6 mm, peso 39 kg	cad	**405,88**
g	altezza 8,0 m, spessore 8 mm, peso 51 kg	cad	**452,21**
h	altezza 9,0 m, spessore 6 mm, peso 47 kg	cad	**458,61**
i	altezza 9,0 m, spessore 8 mm, peso 61 kg	cad	**510,39**
j	altezza 10,0 m, spessore 6 mm, peso 58 kg	cad	**505,49**
k	altezza 10,0 m, spessore 8 mm, peso 75 kg	cad	**573,28**
l	altezza 11,0 m, spessore 6 mm, peso 73 kg	cad	**582,55**
m	altezza 11,0 m, spessore 8 mm, peso 90 kg	cad	**779,92**
n	altezza 12,0 m, spessore 6 mm, peso 79 kg	cad	**665,19**
o	altezza 12,0 m, spessore 8 mm, peso 103 kg	cad	**856,34**

PALI IN ALLUMINIO

D04054 Pali conici in alluminio ottenuti per estrusione secondo la norma EN 755-2 ed anodizzati esternamente, diametro testa palo 60 mm; base del palo protetta con sistema coroplast applicata all'intera superficie interrata fino

a 250 mm sopra il livello del terreno, completi di asola e portello per morsettiera di 186 x 46 mm e foro passacavi di 150 x 50 mm, posti in opera interrati, compreso il collegamento alla cassetta di derivazione:

a	altezza fuori terra 3,0 m, diametro base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 7,2 kg	cad		**378,50**
b	altezza fuori terra 3,5 m, diametro base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 8,1 kg	cad		**399,41**
c	altezza fuori terra 4,0 m, diametro base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 9,0 kg	cad		**425,67**
d	altezza fuori terra 4,5 m, diametro base 114 mm, spessore 2,5 mm, interramento 500 mm, peso 9,9 kg	cad		**446,58**
e	altezza fuori terra 5,0 m, diametro base 120 mm, spessore 3 mm, interramento 500 mm, peso 13,4 kg	cad		**516,34**
f	altezza fuori terra 6,0 m, diametro base 120 mm, spessore 3 mm, interramento 500 mm, peso 15,6 kg	cad		**585,25**
g	altezza fuori terra 7,0 m, diametro base 150 mm, spessore 3,5 mm, interramento 800 mm, peso 26,0 kg	cad		**799,39**
h	altezza fuori terra 8,0 m, diametro base 150 mm, spessore 3,5 mm, interramento 800 mm, peso 29,1 kg	cad		**873,64**
i	altezza fuori terra 9,0 m, diametro base 180 mm, spessore 4 mm, interramento 800 mm, peso 44,4 kg	cad		**1.165,98**
j	altezza fuori terra 10,0 m, diametro base 180 mm, spessore 4 mm, interramento 800 mm, peso 48,6 kg	cad		**1.252,15**

ACCESSORI PER PALI

D04055 Morsettiera da incasso palo, per feritoia 38 x 132 mm, per cavi di sezione fino a 6 mm², contenitore e morsettiera in resina autoestinguente, isolamento in classe II secondo CEI EN 60439-1, morsetti in ottone, grado di protezione coperchio IP 43 ed ingresso cavi IP 23 secondo norma CEI EN 60529, tensione nominale 450 V:

a	per linee trifasi in cavo quadripolare, sezione fino a 6 mm², con 1 portafusibile sezionabile per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A	cad		**29,86**
b	per linee trifasi in cavo quadripolare, sezione fino a 6 mm², con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A	cad		**34,80**
c	per linee monofasi in cavo bipolare, sezione fino a 10 mm², con 1 portafusibile sezionabile per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A	cad		**24,81**
d	per linee monofasi in cavo bipolare, sezione fino a 10 mm², con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 5 x 20, tensione 250 V portata 10 A	cad		**29,65**

D04056 Morsettiera da incasso palo, per feritoia 45 x 186 mm, per cavi di sezione fino a 16 mm², contenitore e morsettiera in resina autoestinguente, isolamento in classe II secondo CEI EN 60439-1, morsetti in ottone, grado di protezione coperchio IP 43 ed ingresso cavi IP 23 secondo norma CEI EN 60529, tensione nominale 450 V:

a	per linee trifasi in cavo unipolare, con 1 portafusibile sezionabile per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad		**33,15**
b	per linee trifasi in cavo quadripolare con 1 portafusibile sezionabile, per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad		**34,59**
c	per linee trifasi in cavo unipolare, con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad		**42,31**
d	per linee trifasi in cavo quadripolare con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad		**43,76**
e	per linee monofasi in cavo unipolare, con 1 portafusibile sezionabile per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad		**27,39**
f	per linee monofasi in cavo bipolare con 1 portafusibile sezionabile, per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad		**28,31**
g	per linee monofasi in cavo unipolare, con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad		**36,55**
h	per linee monofasi in cavo bipolare con 2 portafusibili sezionabili, per fusibile cilindrico 8,5 x 31,5 tensione 380 V portata 20 A	cad		**37,37**

D04057 Portello da palo per illuminazione, in lega di alluminio pressofusa con guarnizione in gomma EPDM, completo di linguette in ottone e viti in acciaio inox per serraggio su palo, grado di protezione IP 54 secondo norma CEI EN 60529:

a	in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 38 x 132 mm, per palo diametro fino a 114 mm	cad		**16,06**
b	in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 38 x 132 mm, per palo diametro fino a 114 mm, in esecuzione verniciata	cad		**17,61**
c	in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 45 x 186 mm, per palo diametro fino a 300 mm	cad		**18,12**
d	in lega di alluminio pressofusa, per feritoia 45 x 186 mm, per palo diametro fino a 300 mm, in esecuzione verniciata	cad		**19,56**

QUADRI ELETTRICI PER IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

D04058 Quadro elettrico preassemblato, per impianti di pubblica illuminazione, posto in armadio a parete in vetroresina IP 44 dimensioni 590 x 550 x 250 mm con portello di chiusura lucchettabile, dotato di interruttore crepu-

scolare e interruttore orario giornaliero, contattore adeguato alla potenza del carico, commutatore a 3 posizioni accensione automatica, spento e acceso, morsettiera ingresso e uscita per un circuito luce:

a	potenza nominale del carico 15 kW, con interruttore generale magnetotermico differenziale 4 x 32 A, 1 portafusibile sezionatore tetrapolare 50 A, 1 portafusibile sezionatore bipolare 32 A	cad	**1.220,59**
b	potenza nominale del carico 30 kW, con interruttore generale magnetotermico differenziale 4 x 63 A, 1 portafusibile sezionatore tetrapolare 125 A, 1 portafusibile sezionatore bipolare 32 A	cad	**1.538,99**
c	potenza nominale del carico 15 kW, con interruttore generale magnetotermico 4 x 32 A completo di bobina di sgancio, relè differenziale regolabile autoripristinante con TA, 1 portafusibile sezionatore tetrapolare 50 A, 1 portafusibile sezionatore bipolare 32 A	cad	**1.535,91**
d	potenza nominale del carico 30 kW, con interruttore generale magnetotermico 4 x 63 A completo di bobina di sgancio, relè differenziale regolabile autoripristinante con TA, 1 portafusibile sezionatore tetrapolare 125 A, 1 portafusibile sezionatore bipolare 32 A	cad	**1.809,26**

D04059 Quadro elettrico preassemblato, per impianti di pubblica illuminazione a bipotenza, posto in armadio a parete in vetroresina IP 44 dimensioni 710 x 650 x 270 mm con portello di chiusura lucchettabile, dotato di interruttore crepuscolare e interruttore orario giornaliero, contattore tripolare adeguato alla potenza del carico ed un contattore bipolare 20 A, 2 commutatori a 3 posizioni accensione automatica, spento e acceso, morsettiera ingresso e uscita:

a	potenza nominale del carico 15 kW, con interruttore generale magnetotermico differenziale 4 x 32 A, 1 portafusibile sezionatore tetrapolare 50 A, 2 portafusibili sezionatori bipolari 32 A	cad	**1.551,35**
b	potenza nominale del carico 30 kW, con interruttore generale magnetotermico differenziale 4 x 63 A, 1 portafusibile sezionatore tetrapolare 125 A, 2 portafusibili sezionatori bipolari 32 A	cad	**1.959,84**
c	potenza nominale del carico 15 kW, con interruttore generale magnetotermico 4 x 32 A completo di bobina di sgancio, relè differenziale regolabile autoripristinante con TA, 1 portafusibile sezionatore tetrapolare 50 A, 2 portafusibili sezionatori bipolari 32 A	cad	**1.956,75**
d	potenza nominale del carico 30 kW, con interruttore generale magnetotermico 4 x 63 A completo di bobina di sgancio, relè differenziale regolabile autoripristinante con TA, 1 portafusibile sezionatore tetrapolare 125 A, 2 portafusibili sezionatori bipolari 32 A	cad	**1.959,84**

ARMADI IN VETRORESINA

D04060 Armadio stradale in vetroresina, ad un vano con portello cieco completo di serratura, dimensioni in mm:

a	520 x 540 x 260	cad	**264,34**
b	520 x 540 x 260, con piedistallo passacavi di altezza 550 mm	cad	**539,44**
c	520 x 870 x 260	cad	**359,95**
d	520 x 870 x 260, con piedistallo passacavi di altezza 550 mm	cad	**660,78**
e	520 x 540 x 375	cad	**386,11**
f	520 x 870 x 375	cad	**494,08**

D04061 Armadio stradale in vetroresina, installato a pavimento incluso telaio di base, a due vani di uguale altezza, con portello cieco completo di serratura, dimensioni del singolo vano in mm:

a	520 x 540 x 260	cad	**572,18**
b	520 x 870 x 260	cad	**836,46**
c	520 x 540 x 375	cad	**843,45**
d	520 x 870 x 375	cad	**1.049,70**

D04062 Armadio stradale in vetroresina, installato a pavimento, incluso telaio di base, a due vani di diversa altezza, con portello cieco completo di serratura, dimensioni vani in mm:

a	inferiore 520 x 540 x 260, superiore 520 x 870 x 260	cad	**724,93**
b	inferiore 520 x 540 x 375, superiore 520 x 870 x 375	cad	**952,86**

D04063 Accessori per installazione armadi stradali in vetroresina:

a	telaio di ancoraggio a pavimento in acciaio zincato, profondità 260 mm	cad	**47,31**
b	telaio di ancoraggio a pavimento in acciaio zincato, profondità 375 mm	cad	**53,46**
c	zoccolo in vetroresina di altezza 370 mm, profondità 260 mm	cad	**143,48**
d	zoccolo in vetroresina di altezza 550 mm, profondità 260 mm	cad	**175,67**
e	zoccolo in vetroresina di altezza 370 mm, profondità 375 mm	cad	**216,86**

D05. IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

CONDUTTORI DI TERRA

Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata:

D05001	su passerella, tubazione protettiva o cunicolo:		
a	sezione nominale 6 mm²	m	**3,39**
b	sezione nominale 10 mm²	m	**3,98**
c	sezione nominale 16 mm²	m	**4,83**
d	sezione nominale 25 mm²	m	**6,12**
e	sezione nominale 35 mm²	m	**7,39**
f	sezione nominale 50 mm²	m	**9,97**
g	sezione nominale 70 mm²	m	**13,10**
h	sezione nominale 95 mm²	m	**17,10**
i	sezione nominale 120 mm²	m	**20,98**
j	sezione nominale 150 mm²	m	**25,57**
D05002	a vista, compresi accessori di sostegno e fissaggio:		
a	sezione nominale 6 mm²	m	**7,24**
b	sezione nominale 10 mm²	m	**8,37**
c	sezione nominale 16 mm²	m	**9,72**
d	sezione nominale 25 mm²	m	**11,24**
e	sezione nominale 35 mm²	m	**12,59**
f	sezione nominale 50 mm²	m	**16,31**
g	sezione nominale 70 mm²	m	**19,96**
h	sezione nominale 95 mm²	m	**24,84**
i	sezione nominale 120 mm²	m	**30,38**
j	sezione nominale 150 mm²	m	**35,83**
D05003	interrata entro scavo predisposto:		
a	sezione nominale 6 mm²	m	**2,83**
b	sezione nominale 10 mm²	m	**3,41**
c	sezione nominale 16 mm²	m	**4,17**
d	sezione nominale 25 mm²	m	**5,40**
e	sezione nominale 35 mm²	m	**6,62**
f	sezione nominale 50 mm²	m	**8,95**
g	sezione nominale 70 mm²	m	**11,84**
h	sezione nominale 95 mm²	m	**15,29**
i	sezione nominale 120 mm²	m	**19,09**
j	sezione nominale 150 mm²	m	**23,47**
D05004	Fune spiroidale in acciaio zincato a caldo in accordo alla norma CEI 7-6, posata:		
a	su passerella, tubazione protettiva o cunicolo, diametro 9,5 mm	m	**5,25**
b	su passerella, tubazione protettiva o cunicolo, diametro 11 mm	m	**6,42**
c	a vista compresi accessori di fissaggio, diametro 9,5 mm	m	**8,17**
d	a vista compresi accessori di fissaggio, diametro 11 mm	m	**9,85**
e	interrata entro scavo predisposto, diametro 9,5 mm	m	**4,60**
f	interrata entro scavo predisposto, diametro 11 mm	m	**5,63**

Bandella in acciaio zincato a caldo, in accordo con le norme CEI 7-6 posata:

D05005	su passerella, tubazione o cunicolo:		
a	sezione 25 x 3 mm	m	**16,53**
b	sezione 30 x 3 mm	m	**18,26**
c	sezione 40 x 3 mm	m	**20,72**
d	sezione 30 x 3,5 mm	m	**18,58**
e	sezione 25 x 4 mm	m	**18,42**
f	sezione 30 x 4 mm	m	**20,72**
g	sezione 40 x 4 mm	m	**22,83**

h	sezione 50 x 4 mm	m	**24,96**
i	sezione 50 x 5 mm	m	**26,59**
D05006	a vista, compresi accessori di sostegno o fissaggio:		
a	sezione 25 x 3 mm	m	**19,28**
b	sezione 30 x 3 mm	m	**21,05**
c	sezione 40 x 3 mm	m	**23,56**
d	sezione 30 x 3,5 mm	m	**21,40**
e	sezione 25 x 4 mm	m	**21,22**
f	sezione 30 x 4 mm	m	**23,56**
g	sezione 40 x 4 mm	m	**25,74**
h	sezione 50 x 4 mm	m	**27,94**
i	sezione 50 x 5 mm	m	**29,66**
	Collettore di terra in bandella di rame, installato:		
D05007	su passerella:		
a	sezione 25 x 3 mm	m	**25,12**
b	sezione 25 x 4 mm	m	**30,01**
c	sezione 30 x 3 mm	m	**30,80**
d	sezione 30 x 4 mm	m	**36,27**
D05008	a vista su isolatori:		
a	sezione 25 x 3 mm	m	**31,63**
b	sezione 25 x 4 mm	m	**39,14**
c	sezione 30 x 3 mm	m	**41,24**
d	sezione 30 x 4 mm	m	**48,02**
D05009	Piastra equipotenziale per bandella e conduttori tondi per interconnessori tra diversi sistemi, a 6 attacchi	cad	**74,93**

DISPERSORI

D05010	Dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 x 400 x 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo:		
a	lunghezza 1,5 m	cad	**93,56**
b	lunghezza 2 m	cad	**107,56**
c	lunghezza 2,5 m	cad	**117,61**
d	lunghezza 3 m	cad	**132,55**
D05011	Dispersore in acciaio ramato del tipo prolungabile, lunghezza 1,5 m, spessore rame 100 µ, completo di morsetto di allaccio, puntale, e testa di battuta alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni esterne di 400 x 400 x 400 mm, comprensivo dello scavo e del rinterro per la posa di quest'ultimo:		
a	diametro 18 mm	cad	**90,36**
b	diametro 25 mm	cad	**96,00**
c	sovrapprezzo per prolungamento 1,5 m, diametro 18 mm	cad	**26,78**
d	sovrapprezzo per prolungamento 1,5 m, diametro 25 mm	cad	**31,11**
D05012	Dispersore a piastra in acciaio zincato a caldo, in accordo con le norme CEI 7-6, spessore della piastra 3 mm, compresa bandella di collegamento in acciaio zincato 30 x 3 mm, lunghezza 1,5 m:		
a	dimensioni 500 x 500 x 3 mm	cad	**55,07**
b	dimensioni 500 x 1.000 x 3 mm	cad	**84,75**
c	dimensioni 1.000 x 1.000 x 3 mm	cad	**141,78**
D05013	Pozzetto in materiale plastico, completo di chiusino carrabile, incluso lo scavo ed il rinterro, delle dimensioni esterne di:		
a	200 x 200 x 200 mm	cad	**21,53**
b	300 x 300 x 300 mm	cad	**32,97**
c	400 x 400 x 400 mm	cad	**47,22**
d	550 x 550 x 550 mm	cad	**81,59**
D05014	Cartello in alluminio a sfondo blu per segnalare le prese di terra, dimensioni 200 x 300 mm, inclusi gli accessori di fissaggio	cad	**10,95**

IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE A GABBIA DI FARADAY

D05015 Elemento orizzontale per gabbia di Faraday, compresi accessori di montaggio, quali supporto di fissaggio, distanziatori, morsetti, bulloni, giunti di dilatazione, esclusi l'onere dei ponteggi, l'esecuzione dei piani di lavoro per l'operatore e le norme antinfortunistiche, in bandella di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6:

a	sezione 25 x 3 mm	m	**23,20**
b	sezione 30 x 3 mm	m	**29,53**
c	sezione 40 x 3 mm	m	**32,81**

D05016 Elemento verticale per gabbia di Faraday, compresi accessori di montaggio quali supporti di fissaggio, distanziatori, morsetti, bulloni, giunti di dilatazione, escluso l'onere dei ponteggi, l'esecuzione dei piani di lavoro per l'operatore e norme antinfortunistiche, in bandella di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6:

a	sezione 25 x 3 mm	m	**28,69**
b	sezione 30 x 3 mm	m	**37,12**
c	sezione 40 x 3 mm	m	**40,40**

D05017 Calata di collegamento tra la gabbia di Faraday e il dispersore: altezza della calata L = 4,5 m, protezione meccanica isolata h = 3 m con carter in vetroresina, munita di finestratura per l'accessibilità al morsetto di misura, in bandella di acciaio zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6:

a	sezione 25 x 3 mm	cad	**168,09**
b	sezione 30 x 3 mm	cad	**178,41**
c	sezione 40 x 3 mm	cad	**188,23**

PROTEZIONE LINEE DA SOVRATENSIONI (LPS INTERNO)

D05018 Scaricatore di corrente da fulmine, classe I secondo CEI 81-8, spinterometro autoestinguente incorporato, tensione di esercizio 255 V - 50/60 Hz, resistenza di isolamento > 1000 M Ohm, livello di protezione 3,5 kV, involucro in tecnopolimero, in opera su guida DIN questa esclusa:

a	unipolare, prova corrente da fulmine (10/350 µ sec) 25 kA	cad	**124,23**
b	tripolare, prova corrente da fulmine (10/350 µ sec) 60 kA	cad	**329,74**

D05019 Scaricatore unipolare di corrente da fulmine, classe I secondo CEI 81-8, spinterometro autoestinguente incorporato, tensione di esercizio 255 V - 50/60 Hz, resistenza di isolamento > 1000 M Ohm, prova corrente da fulmine (10/350 µ sec) 25 kA, livello di protezione 4 kV, involucro in tecnopolimero, in opera su zoccolo portafusibile a coltello compreso ... cad **146,31**

D05020 Scaricatore unipolare di corrente da fulmine, classe I secondo CEI 81-8, doppio spinterometro autoestinguente incorporato, resistenza di isolamento > 1000 M Ohm, prova corrente da fulmine (10/350 µ sec) 75 kA, livello di protezione 3,5 kV, involucro in tecnopolimero tipo modulare in opera su guida DIN questa esclusa:

a	tensione di esercizio 255 V - 50/60 Hz	cad	**133,58**
b	tensione di esercizio 440 V - 50/60 Hz	cad	**133,58**

D05021 Limitatore di sovratensione per impianti TV terrestri e satellitari, tensione max 24 V c.c., corrente nominale 2 A, corrente nominale impulsiva di scarica (8/20 µ sec) 1,5 kA, livello di protezione < 300 V; tempo di intervento < 1 nsec, campo di trasmissione 5-3000 MHz, connessioni per cavi coassiali 75 Ohm, in involucro metallico, in opera su guida DIN questa esclusa ... cad **78,28**

D05022 Limitatore di sovratensione per linea telefonica, conforme CEI EN 61643-21, corrente nominale 200 mA, corrente nominale impulsiva di scarica per filo (8/20 msec) 5 kA, livello di protezione < 50-700 V, involucro in tecnopolimero grado di protezione IP 20, tipo modulare per montaggio su guida DIN questa esclusa:

a	corrente nominale impulsiva di fulmine (10/350 msec) 0,2 kA	cad	**94,72**
b	corrente nominale impulsiva di fulmine (10/350 msec) 2,5 kA, corrente nominale impulsiva di scarica (8/20 msec) 10 kA	cad	**68,02**
c	per linea analogica o ADSL, 2 coppie, tensione nominale 110 V, corrente nominale 200 mA, corrente nominale impulsiva di scarica per filo (8/20 msec) 5 kA	cad	**88,92**
d	per linea analogica o ADSL, 1 coppia, tensione nominale 110 V, corrente nominale 1 A, corrente nominale impulsiva di scarica per filo (8/20 msec) 10 kA	cad	**122,47**

D06. IMPIANTI SPECIALI

IMPIANTI CITOFONICI E VIDEOCITOFONICI

D06001	Scatola da incasso in materiale termoplastico per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per l'alloggio di:		
a	1 modulo	cad	**10,12**
b	2 moduli	cad	**10,82**
c	3 moduli	cad	**11,48**
d	4 moduli	cad	**14,91**
D06002	Scatola da parete in acciaio inossidabile per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per l'alloggio di:		
a	1 modulo	cad	**72,16**
b	2 moduli	cad	**84,48**
c	3 moduli	cad	**97,49**
d	4 moduli	cad	**157,83**
e	6 moduli	cad	**189,46**
f	9 moduli	cad	**262,01**
D06003	Telaio modulare per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, in alluminio pressofuso verniciato, completo di cornice per:		
a	1 modulo	cad	**35,27**
b	2 moduli	cad	**42,02**
c	3 moduli	cad	**48,88**
d	4 moduli	cad	**68,76**
D06004	Cornice in alluminio pressofuso verniciato, per scatole da parete per posti esterni citofonici o videocitofonici componibili, per scatola con:		
a	1 modulo	cad	**29,09**
b	2 moduli	cad	**34,66**
c	3 moduli	cad	**46,19**
d	4 moduli	cad	**63,30**
e	6 moduli	cad	**77,61**
f	9 moduli	cad	**103,47**
D06005	Modulo di portiere citofonico, completo di gruppo fonico con volume regolabile separatamente per altoparlante e microfono, in contenitore modulare installato in posto esterno tipo componibile, compresa l'attivazione dell'impianto:		
a	per sistemi tradizionali	cad	**102,06**
b	per sistemi BUS, con microprocessore per la programmazione degli utenti e funzione di apriporta	cad	**206,68**
D06006	Modulo di portiere videocitofonico, completo di gruppo fonico con volume regolabile separatamente per altoparlante e microfono, telecamera orientabile con illuminazione a led, in contenitore modulare installato in posto esterno componibile, compresa l'attivazione dell'impianto:		
a	per sistemi tradizionali, con sensore CCD 1/4" bianco/nero	cad	**667,49**
b	per sistemi tradizionali, con sensore CCD 1/4" a colori	cad	**730,35**
c	per sistemi BUS, con microprocessore per la programmazione degli utenti e funzione di apriporta, con sensore CCD 1/4" bianco/nero	cad	**701,26**
d	per sistemi BUS, con microprocessore per la programmazione degli utenti e funzione di apriporta, con sensore CCD 1/4" a colori	cad	**701,26**
D06007	Pulsantiera modulare, 1 modulo, installata in posto esterno componibile:		
a	a 3 pulsanti	cad	**98,00**
b	a 4 pulsanti	cad	**105,09**
c	a 6 pulsanti	cad	**118,42**
D06008	Citofono interno, corpo in materiale termoplastico installato a parete, con microtelefono, regolazione del volume, pulsante apri-porta e pulsante ausiliario:		
a	per impianti tradizionali	cad	**60,17**
b	per impianti tradizionali, con 8 pulsanti per servizi ausiliari	cad	**64,36**

c	per sistemi BUS	cad	**79,45**
d	per sistemi BUS, funzione intercomunicante, con 8 pulsanti per servizi ausiliari	cad	**115,71**
D06009	Videocitofono interno, corpo in materiale termoplastico installato a parete con microtelefono, regolazione volume contrasto e luminosità, pulsante apri-porta, pulsante con led di abilitazione fonica e serie di pulsanti ausiliari:		
a	per impianti tradizionali, schermo bianco-nero 4"	cad	**239,64**
b	per impianti tradizionali, schermo a colori 4"	cad	**302,33**
c	per sistemi BUS, schermo bianco-nero 4"	cad	**338,99**
d	per sistemi BUS, schermo a colori 4"	cad	**401,68**
e	per sistemi BUS, schermo bianco-nero 4", funzione intercomunicante	cad	**369,81**
f	per sistemi BUS, schermo a colori 4", funzione intercomunicante	cad	**437,76**
D06010	Alimentatore per impianti citofonici, ingresso 230 V c.a., in contenitore termoplastico modulare in opera su barra din35 questa esclusa:		
a	con protezione termica incorporata, due uscite c.a. 12 V e 24 V (intermittente), potenza nominale 60 VA	cad	**80,94**
b	uscita 12 V c.a. potenza nominale 15 VA	cad	**42,99**
D06011	Alimentatore per impianti videocitofonici, ingresso 230 V c.a., fusibile di protezione, uscita 12 V c.a. per impianto citofonico ed elettroserratura, uscita 20 V DC per monitor, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra din35 questa esclusa	cad	**88,07**
D06012	Alimentatore per monitor ingresso 230 V c.a., con protezione termica incorporata, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra din35 questa esclusa:		
a	per un monitor uscita 20 V c.c. potenza nominale 15 VA	cad	**71,12**
b	per più monitor uscita 24 V c.c. potenza nominale 24 VA	cad	**138,78**
D06013	Miscelatore-alimentatore per impianti videocitofonici, basati su sistema BUS, ingresso 230 V c.a., miscelazione segnale BUS con il segnale video, connessione fino a 100 tra monitor e citofoni su 4 uscite, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra din35, questa esclusa:		
a	per segnale bianco-nero	cad	**274,63**
b	per segnale a colori	cad	**274,63**
D06014	Alimentatore supplementare per sistemi BUS, alimentazione 12 V c.a. o 20 V c.c. per estendere il numero di utenze collegabili ad una porta, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra din35, questa esclusa	cad	**223,18**
D06015	Decodificatore video per sistemi BUS, per conversione segnale video digitale in segnale analogico per massimo 8 derivati videocitofonici, uscita 12 V c.a. per posto alimentazione posto esterno, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra din35, questa esclusa:		
a	segnale bianco-nero	cad	**457,53**
b	segnale a colori	cad	**457,53**
D06016	Attuatore con relè 10 A per sistemi BUS alimentazione 12 V c.a. o 20 V c.c., in contenitore termoplastico modulare in opera su barra din35, questa esclusa	cad	**140,38**
D06017	Derivatore di montante per sistema BUS, da collegarsi sulla linea BUS in uscita dal miscelatore, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra din35, questa esclusa:	cad	**84,64**
D06018	Derivatore di utente per sistema BUS, per connessione fino a 4 posti interni, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra din35, questa esclusa	cad	**127,82**
D06019	Amplificatore di linea, per sistemi videocitofonici BUS, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra din35, questa esclusa:		
a	segnale video bianco-nero	cad	**197,81**
b	segnale video a colori	cad	**211,15**
D06020	Concentratore di linea per impianti video, distribuzione del segnale su 9 montanti, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra din35 questa esclusa:	cad	**135,51**

CIRCUITI E CAVI IN EDIFICI RESIDENZIALI

D06021	Circuito, in edificio residenziale, misurato fino alla cassetta di piano, comprensivo di ogni onere e materiale, per ogni utente:		
a	circuito fonico	cad	**170,41**
b	circuito videocitofonico	cad	**233,46**

D06022 Cavo antifiamma, per impianti videocitofonici, guaina in PVC-FR conforme CEI 20-22, posato in opera entro apposita conduttura:

a	coassiale RG59 B/U LSZH	m	**2,86**
b	coassiale RG11 A/U	m	**4,21**

D06023 Cavo rigido multipolare per impianti citofonici con guaina esterna, diametro del singolo conduttore 0,6 mm, conforme CEI 20-36 e CEI 20-45:

a	2 conduttori	m	**1,47**
b	4 conduttori	m	**1,85**
c	6 conduttori	m	**2,23**
d	8 conduttori	m	**2,58**
e	10 conduttori	m	**2,98**
f	12 conduttori	m	**3,34**
g	16 conduttori	m	**4,43**

IMPIANTI TELEFONICI

D06024 Punto presa telefonica, a 3 spinotti o tipo jack RJ11/RJ12, per impianti individuali, comprensivo di quotaparte impianto distribuzione incassato in tubazione di PVC flessibile tipo pesante diametro 16 mm e cavi telefonici multipli del diametro 0,6 mm:

a	arrivo linea	cad	**97,19**
b	derivata	cad	**59,20**

D06025 Presa telefonica modulare, a 3 spinotti o tipo jack RJ11/RJ12, in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina — cad **21,90**

D06026 Centralino telefonico per 1 linea urbana e 4 interni, espandibile fino a 3 linee urbane ed 8 interni, accesso diretto a interni ed a singola linea, assegnazione personalizzata delle linee, trasferimento linea urbana/interna, funzione servizio notte, funzione conferenza, filtro segreteria su chiamate entranti, funzione chiamata in attesa, prenotazione linea esterna o interno occupato, promemoria acustico, programmazione centralizzata, smistamento automatico delle chiamate fax in ingresso — cad **655,19**

D06027 Accessori per centralino telefonico ad 1 linea urbana e 4 interni, espandibile fino a 3 linee urbane ed 8 interni:

a	modulo di espansione per 2 interni	cad	**126,20**
b	modulo di espansione per 1 linea urbana	cad	**230,47**
c	modulo di espansione per un accesso base linea ISDN	cad	**520,82**
d	modulo batterie tampone, autonomia 1 h in assenza rete	cad	**249,12**

D06028 Punto telefonico per impianti con centralino, incluso il singolo apparecchio telefonico e l'attivazione dell'impianto:

a	con apparecchio a 3 tasti/led per accedere alle linee esterne	cad	**198,61**
b	con apparecchio con funzionalità vivavoce ed ascolto amplificato, 16 tasti/led, display a cristalli liquidi	cad	**304,76**
c	con apparecchio base senza funzioni aggiuntive	cad	**175,50**

IMPIANTI DI RICEZIONE TV TERRESTRE

D06029 Cavo per la trasmissione di segnali televisivi negli impianti di discesa d'antenna personali e centralizzati, per ricezione TV terrestre, installato a vista o in canalina o in tubazione, queste escluse:

a	ad alte prestazioni per impianti centralizzati e reti terminali CATV, impedenza caratteristica 75 Ohm, diametro esterno 6,8 mm	m	**2,48**
b	miniaturizzato, per installazioni interne in tubazioni o in spazi ristretti, impedenza caratteristica 75 Ohm, diametro esterno 3,7 mm	m	**1,98**

Antenna TV-VHF, attacco per palo:

D06030 monocanale:

a	a 2 elementi, banda passante 52,5 ÷ 59,5 MHz	cad	**124,11**
b	a 2 elementi, banda passante 61 ÷ 68 MHz	cad	**122,12**
c	a 3 elementi, banda passante 52,5 ÷ 59,5 MHz	cad	**136,27**
d	a 3 elementi, banda passante 61 ÷ 68 MHz	cad	**128,88**
e	a 3 elementi, banda passante 81 ÷ 88 MHz	cad	**122,48**

D06031 a larga banda, banda passante 174 ÷ 230 MHz:

a	a 4 elementi	cad	**101,40**
b	a 6 elementi	cad	**107,89**

D06032 Antenna TV-UHF a larga banda, riflettore a cortina, attacco per palo, banda passante 470 ÷ 606 MHz o 606 ÷ 862 MHz o 470 ÷ 862 MHz:

a	a 10 elementi	cad	**100,95**
b	a 20 elementi	cad	**107,98**

D06033 Antenna TV log periodica a larga banda in alluminio, attacco per palo, banda passante 174 ÷ 230 MHz o 470 ÷ 900 MHz | cad | **93,38**

D06034 Palo autoportante in acciaio zincato:

a	diametro 25 mm, spessore 1 mm, h 1,5 m	cad	**65,25**
b	diametro 25 mm, spessore 1 mm, h 2,5 m	cad	**75,96**
c	diametro 32 mm, spessore 2 mm, h 2,5 m	cad	**88,47**

D06035 Accoppiatore di segnale da 2 antenne qualsiasi, anche diverse fra loro, con contenitore plastico a prova di pioggia | cad | **31,13**

D06036 Miscelatore di segnale a bassa attenuazione in contenitore plastico a prova di pioggia:

a	per miscelare 2 bande UHF con 2 bande VHF, R.O.S. < 2, attenuazione pari a 5 db in UHF e VHF	cad	**37,26**
b	per miscelare 2 canali o gruppi di canali UHF con il VHF, R.O.S. < 1,5, attenuazione pari a 2 db in UHF e VHF	cad	**50,77**
c	per miscelare 2 ingressi VHF con uno UHF, R.O.S. < 1,5, attenuazione pari a 4 db in UHF e VHF	cad	**33,65**
d	per miscelare un ingresso UHF con uno VHF, R.O.S. < 1,5, attenuazione pari a 0,5 db in UHF e VHF	cad	**30,05**

D06037 Amplificatore a larga banda con amplificazione VHF e UHF separata, regolazione del guadagno 20 db, morsetti schermati, in contenitore plastico a prova di pioggia | cad | **68,43**

D06038 Alimentatore stabilizzato, alimentazione ingresso 220/230 V - 50/60 Hz, protezione contro il corto circuito, interruttore d'accensione, led indicatore di funzionamento, conforme CEI 92-1:

a	max 40 mA, tensione di uscita 12 V	cad	**15,69**
b	max 80 mA, tensione di uscita 24 V	cad	**22,54**
c	max 100 mA, tensione di uscita 12 V	cad	**16,68**
d	max 160 mA, tensione di uscita 12 V	cad	**19,47**

CABLAGGIO STRUTTURATO

D06039 Cavo UTP non schermato, multicoppie, conduttori in rame 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801, installato in canalina o tubazione, queste escluse:

a	4 coppie, guaina in PVC, cat. 6	m	**1,93**
b	4 coppie, guaina in materiale LSZH, cat. 6	m	**1,97**
c	4 coppie, guaina in PVC, cat. 5	m	**1,53**
d	4 coppie, guaina in LSZH, cat. 5	m	**1,58**
e	25 coppie, guaina in PVC, cat. 5	m	**5,62**

D06040 Cavo FTP schermato in lamina di alluminio, conduttori in rame 24 AWG e filo di continuità in rame diametro 0,5 mm, conforme ISO IEC 11801 - EN 50173:

a	4 coppie, guaina in PVC, cat. 6	cad	**2,14**
b	4 coppie, guaina in PVC, cat. 6	cad	**2,26**
c	4 coppie, guaina in PVC, cat. 5E	cad	**1,68**
d	4 coppie, guaina in materiale LSZH, cat. 5E	cad	**1,72**

D06041 Cavo FTP schermato con treccia in rame stagnato, conduttori in rame 24 AWG e filo di continuità in rame diametro 0,5 mm, conforme ISO IEC 11801 - EN 50173:

a	4 coppie, guaina in PVC, cat. 5	cad	**2,14**
b	4 coppie, guaina in PVC, cat. 5	cad	**2,21**

D06042 Cavo FTP classe F, schermatura delle singole coppie in lamina d'alluminio e generale in treccia di rame stagnato, conduttori in rame 23 AWG e filo di continuità in rame diametro 0,5 mm, conforme ISO IEC 11801 - EN 50173, 4 coppie, guaina in PVC, cat. 5 | cad | **2,82**

D06043 Cavo ottico per interno/esterno tipo "tubo sfuso" con riempitivo in gel (gel filled) e guaina LSZH:

a	6 fibre non armato	m	**4,34**
b	6 fibre armatura non metallica	m	**6,44**
c	8 fibre	m	**5,48**
d	8 fibre armatura non metallica	m	**7,60**
e	12 fibre	m	**7,31**
f	12 fibre armatura non metallica	m	**9,50**

g	24 fibre	m	**14,35**
h	24 fibre armatura non metallica	m	**17,59**
D06044	Attestazione di cavo UTP o FTP 4 coppie su connettore RJ45 cat. 6 conforme ISO IEC 11801 questo incluso	cad	**6,95**
D06045	Attestazione di cavo in fibra ottica su connettore SC o ST, questo escluso, per singola fibra:		
a	4 fibre	cad	**8,96**
b	8 fibre	cad	**9,57**
c	12 fibre	cad	**10,19**
d	24 fibre	cad	**11,12**
D06046	Presa modulare per linee ISDN cat. 3, in ABS, in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina:		
a	singola	cad	**21,63**
b	doppia	cad	**26,03**
	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS, in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina:		
D06047	categoria 5:		
a	terminale per cavi UTP	cad	**25,89**
b	passante per cavi UTP	cad	**27,60**
c	doppia per cavi UTP	cad	**31,67**
d	terminale schermata, per cavi FTP	cad	**28,49**
e	passante schermata, per cavi FTP	cad	**30,87**
f	doppia schermata, per cavi FTP	cad	**37,17**
D06048	categoria 5E:		
a	per cavi UTP	cad	**30,37**
b	per cavi FTP	cad	**33,89**
c	tipo toolless, per cavi UTP	cad	**29,55**
d	tipo toolless, per cavi FTP	cad	**31,69**
D06049	categoria 6:		
a	per cavi UTP	cad	**34,31**
b	per cavi FTP	cad	**38,21**
c	tipo toolless, per cavi UTP	cad	**31,57**
d	tipo toolless, per cavi FTP	cad	**34,09**
D06050	Striscia di permutazione, comprensiva dell'attestazione dei cavi lato pannello:		
a	100 coppie senza piedini	cad	**53,45**
b	100 coppie con piedini	cad	**51,35**
c	300 coppie senza piedini	cad	**139,83**
d	300 coppie con piedini	cad	**144,40**
D06051	Presa modulare per cavi in fibra ottica:		
a	tipo ST	cad	**22,54**
b	tipo SC	cad	**27,74**
c	tipo MT-RJ	cad	**84,18**
D06052	Patch-cord realizzata in cavo UTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, lunghezza:		
a	50 cm, categoria 5e	cad	**3,04**
b	50 cm, categoria 6	cad	**5,52**
c	100 cm, categoria 5e	cad	**3,90**
d	100 cm, categoria 6	cad	**6,58**
e	200 cm, categoria 5e	cad	**5,32**
f	200 cm, categoria 6	cad	**8,52**
g	300 cm, categoria 5e	cad	**6,62**
h	300 cm, categoria 6	cad	**10,50**
D06053	Patch-cord realizzata in cavo FTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG, schermo in lamina di alluminio e connettori RJ45, lunghezza:		
a	50 cm, categoria 5e	cad	**3,96**
b	50 cm, categoria 6	cad	**7,13**
c	100 cm, categoria 5e	cad	**4,87**

d	100 cm, categoria 6	cad	**8,85**
e	200 cm, categoria 5e	cad	**6,36**
f	200 cm, categoria 6	cad	**12,08**
g	300 cm, categoria 5e	cad	**7,79**
h	300 cm, categoria 6	cad	**15,49**
D06054	Convertitore da 10/100Base-TX a 100Base-FX, conforme IEEE 802.3 10Base-T e IEEE 802.3u, una porta 10/100Base-TX, auto-negoziazione con connettore RJ45, una porta fibra ottica multimodale o monomodale con connettore SC, indicatori a LED diagnostici, auto MDI-X per porta 10/100BaseTX, auto-negoziazione per velocità e modalità Duplex su porte TX, switch per la selezione Full e Half Duplex su porta FX:		
a	multimodale	cad	**128,91**
b	monomodale fino a 15 km	cad	**185,79**
D06055	Convertitore da 1000Base-T a 1000Base-SX, conforme standard Ethernet Gigabit IEEE 802.3ab 1000Base-T, IEEE802.3z 1000Base-SX, una porta 1000Base-T, una porta 1000Base-SX per fibra multimodale o monomodale fino a 20 km, modalità Full Duplex e auto-negoziazione per porta in fibra, indicatori a LED diagnostici, dip switch per impostazione Fibra (auto/manuale), LLR (abilita/disabilita), con supporto LLCF (Link Loss Carry Forward, Link Pass Through), LLR (Link Loss Return) per porta FX	cad	**385,37**
D06056	Quadro da parete in lamiera di acciaio verniciata con resine epossidiche con portello trasparente in vetro temperato dotato di serratura a chiave e cerniere a norme CEI EN 60917:		
a	600 x 380 mm, altezza 350 mm, capacità 6 unità	cad	**291,34**
b	600 x 380 mm, altezza 600 mm, capacità 12 unità	cad	**331,26**
c	600 x 380 mm, altezza 800 mm, capacità 16 unità	cad	**351,58**
D06057	Quadro da pavimento in lamiera di acciaio verniciata con resine epossidiche con portello trasparente in vetro temperato dotato di serratura a chiave e cerniere rispondente alla norma CEI EN 60917, avente base 600 mm, profondità 600 mm, e altezza 1.300 mm, capacità 24 unità	cad	**630,31**
D06058	Armadio da parete in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme IEC 297-1 e IEC 297-2, grado di protezione IP 30, portello con vetro temperato spessore 4 mm e serratura a chiave, delle dimensioni di:		
a	600 x 400 x 350 mm, 6 unità	cad	**329,67**
b	600 x 400 x 500 mm, 9 unità	cad	**355,10**
c	600 x 400 x 600 mm, 12 unità	cad	**389,29**
d	600 x 400 x 750 mm, 15 unità	cad	**424,34**
e	600 x 400 x 900 mm, 18 unità	cad	**468,15**
f	600 x 600 x 500 mm, 9 unità	cad	**405,45**
g	600 x 600 x 600 mm, 12 unità	cad	**449,26**
h	600 x 600 x 750 mm, 15 unità	cad	**483,44**
i	600 x 600 x 900 mm, 18 unità	cad	**546,50**
D06059	Armadio da parete in lamiera di acciaio verniciata con resine epossidiche con portello trasparente in vetro temperato dotato di serratura a chiave e cerniere ad innesto per apertura destra o sinistra, predisposto per montaggio pannelli 19", ingresso cavi superiore ed inferiore, grado di protezione IP 30, conforme CEI EN 60917, base 700 mm, profondità 450 mm:		
a	altezza 550 mm, capacità 9 unità	cad	**597,31**
b	altezza 700 mm, capacità 13 unità	cad	**669,11**
c	altezza 900 mm, capacità 17 unità	cad	**845,24**
d	altezza 1.100 mm, capacità 22 unità	cad	**971,28**
D06060	Armadio da pavimento in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme IEC 297-1 e IEC 297-2, grado di protezione IP 30, portello con vetro temperato spessore 4 mm e serratura a chiave, delle dimensioni di:		
a	600 x 600 x 1200 mm, 24 unità	cad	**713,71**
b	600 x 600 x 1500 mm, 30 unità	cad	**796,02**
c	600 x 600 x 1800 mm, 36 unità	cad	**896,72**
d	600 x 600 x 2000 mm, 42 unità	cad	**950,16**
e	600 x 600 x 2200 mm, 46 unità	cad	**1.022,85**
f	600 x 800 x 1200 mm, 24 unità	cad	**811,32**
g	600 x 800 x 1500 mm, 30 unità	cad	**893,63**
h	600 x 800 x 1800 mm, 36 unità	cad	**994,32**
i	600 x 800 x 2000 mm, 42 unità	cad	**1.047,76**
j	600 x 800 x 2200 mm, 46 unità	cad	**1.120,45**

k	600 x 1000 x 1200 mm, 24 unità	cad	**908,92**
l	600 x 1000 x 1500 mm, 30 unità	cad	**991,23**
m	600 x 1000 x 1800 mm, 36 unità	cad	**1.091,93**
n	600 x 1000 x 2000 mm, 42 unità	cad	**1.145,37**
o	600 x 1000 x 2200 mm, 46 unità	cad	**1.218,05**
D06061	Armadio da pavimento in lamiera di acciaio verniciata con resine epossidiche con portello trasparente in vetro temperato dotato di serratura a chiave e cerniere ad innesto per apertura destra o sinistra, predisposto per montaggio pannelli 19", ingresso cavi superiore ed inferiore, grado di protezione IP 30, conforme CEI EN 60917, base 600 mm, profondità 600 mm ed:		
a	altezza 1.600 mm, capacità 28 unità	cad	**1.590,60**
b	altezza 2.200 mm, capacità 42 unità	cad	**1.764,91**
D06062	Accessori per armadio standard 19", base 600 mm, profondità 600 mm:		
a	zoccolo per installazione a pavimento	cad	**224,12**
b	set di 4 ruote, diametro 80 mm, carico massimo per ruota 60 kg	cad	**163,98**
c	coppia di golfari M10 per sollevamento armadio	cad	**34,81**
d	gruppo di ventilazione con 2 ventole ciascuna della portata di 150 m³/h, alimentazione 230 V c.a., potenza 18 W	cad	**631,81**
e	pannello frontale cieco altezza pari ad una unità 19"	cad	**41,07**
f	pannello frontale cieco altezza pari a tre unità 19"	cad	**68,85**
g	mensole di supporto in acciaio verniciato, profondità 250 mm	cad	**69,62**
h	mensole di supporto in acciaio verniciato, profondità 350 mm	cad	**73,61**
i	pannello passacavo in acciaio verniciato per il passaggio di cavi nella zona frontale	cad	**68,63**
j	pannello con 5 prese di corrente universali 16 A bipasso ed un interruttore bipolare	cad	**207,67**
k	pannello con 5 prese di corrente universali 16 A bipasso ed un interruttore magnetotermico portata 16 A, potere di interruzione 3 kA	cad	**236,45**
l	barra in rame per nodo equipotenziale, con 24 fori M6, dimensioni 575 x 20 x 5 mm	cad	**44,28**
D06063	Pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi UTP o FTP:		
a	con 16 porte tipo RJ per cavi UTP o FTP	cad	**269,19**
b	con 12 porte tipo RJ45 cat.5e, per cavi UTP	cad	**270,62**
c	con 24 porte tipo RJ45 cat. 5e, per cavi UTP	cad	**408,51**
d	con 48 porte tipo RJ45 cat. 5e, per cavi UTP	cad	**680,95**
D06064	Pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi in fibra ottica, a cassetto estraibile:		
a	con 12 accoppiatori SC e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,5 dB	cad	**572,46**
b	con 12 accoppiatori ST e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,5 dB	cad	**460,73**
c	con 12 accoppiatori SC e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,3 dB	cad	**645,17**
d	con 12 accoppiatori ST e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,3 dB	cad	**584,57**
D06065	Switch tipo gestibile con protocolli SNMP, WEB, CLI, conformità IEEE 802.3, rispondente ai requisiti EMI FCC classe A, in contenitore metallico desktop o per montaggio a rack, alimentatore da rete 220 V c.a. incorporato:		
a	24 porte RJ45, autosensing 10/100/1000 Mbps	cad	**2.311,41**
b	20 porte RJ45, autosensing 10/100/1000 Mbps e 4 porte SFP	cad	**2.312,28**
c	44 porte RJ45, autosensing 10/100/1000 Mbps e 4 porte SFP	cad	**3.241,39**
d	48 porte RJ45, autosensing 10/100/1000 Mbps e 2 porte SFP	cad	**4.370,65**
D06066	Switch 10/100 Mbps, porte autosensing per la derivazione di 1 linea LAN in 4 linee, alimentazione 9 V c.c., connettori RJ45 UTP Cat. 6, possibilità di connessione in cascata per aumentare il numero delle linee derivate, in contenitore modulare isolante, in opera su guida DIN35 questa esclusa	cad	**150,80**
D06067	Alimentatore per dispositivi attivi, 9 V c.c. - 1,6 A, in contenitore modulare isolante, in opera su guida DIN35 questa esclusa	cad	**65,26**
D06068	Router in contenitore plastico tipo "desktop" con alimentatore esterno, 1 porta ADSL/ ADSL2+, 1 porta WAN ADSL e 1 porta LAN 10/100 Mbps fino a 24 Mbps in downstream e a 3,5 Mbps in upstream, supporto i protocolli di connessione PPPoA (RFC 2364 - PPP over ATM Adaptation Layer 5), PPP over Ethernet (PPPoERFC 2516) e incapsulamento ATM RFC 1483, compresa l'attivazione dell'impianto	cad	**50,73**
D06069	Router wireless in contenitore plastico tipo "desktop" con alimentatore esterno, porta WAN ADSL 2/2+, porta WLAN conforme agli standard IEEE 802.11b/g e 802.11n con velocità di trasferimento fino a 150 Mbps, 4 porte LAN 10/100 Mbps, supporto dei protocolli di connessione ADSL quali PPPoA (RFC 2364 - PPP over ATM		

Adaptation Layer 5), PPP over Ethernet (PPPoE RFC 2516) e incapsulamento ATM RFC 1483, verso gli ISP (Internet Service Provider) con velocità di upstream/downstream pari a 3,5 Mbps / 24 Mbps, guadagno di antenna per connessione wireless 2 dB con sistemi di crittografia chiave WEP a 64/128/152 bit, WPA-PSK/WPA2-PSK con TKIP / AES, wireless MAC filtering e controllo del broadcast SSID, guadagno di antenna, compresa l'attivazione dell'impianto ..... cad **88,38**

D06070 Router wireless in contenitore plastico tipo "desktop" con alimentatore esterno, porta USB per la connessione di modem 3G, porta WAN 10/100 Mbps conforme agli standard IEEE 802.11b/g e 802.11n con velocità di trasferimento fino a 150 Mbps, guadagno di antenna per connessione wireless 5 dB con sistemi di crittografia di tipo WEP, WPA-PSK e WPA2-PSK, 4 porte LAN 10/100 Mbps ed una porta WLAN a 150 Mbps, compresa l'attivazione dell'impianto ..... cad **78,73**

D06071 Access point da interno in contenitore plastico tipo "desktop" con alimentatore esterno, porta LAN 10/100 Mbps, parte wireless con guadagno di antenna 2 dB, sistemi di crittografia di tipo WEP, WPA, WPA2 e filtro su indirizzi MAC, funzionamento AP, AP Client, Repeater, Bridge Point to Point/Point to Multi Point e WDS1; conforme standard IEEE 802.11 b/g/n con velocità di trasmissione fino a 150 Mbps, compresa l'attivazione dell'impianto ..... cad **78,73**

D06072 Access point da interno in contenitore plastico adatto per installazioni ad incasso su controsoffitto, con alimentatore esterno e porta Gigabit PoE LAN 10/100/1000 Mbps, parte wireless con sistemi di crittografia di tipo WEP, WPA, WPA2 e filtro su indirizzi MAC, funzionamento AP, AP Client, Repeater, Bridge Point to Point/Point to Multi Point e WDS1; conforme standard IEEE 802.11 b/g/n, compresa l'attivazione dell'impianto:

a tecnologia MIMO 2T/2R, due antenne di guadagno 2 dB, con velocità di trasmissione fino a 300 Mbps ..... cad **199,82**

b tecnologia MIMO 3T/3R, tre antenne di guadagno 2 dB, con velocità di trasmissione fino a 900 Mbps ..... cad **419,89**

D06073 Certificazione di cavi e componenti di reti lan, con rilascio di report dettagliato per ogni tratta misurata, secondo norme ISO IEC 11801, EN 50173 classi C, D, E, F e TIA 568B CAT. 3, 5, 5E, 6 e 7; valutata per ogni tratta misurata ..... cad **27,05**

D07. IMPIANTI FOTOVOLTAICI

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Modulo fotovoltaico a struttura rigida con celle al silicio monocristallino di forma quadrata o pseudoquadrata colore blu, efficienza del modulo > 14%, tensione massima di sistema 1.000 V, completo di cavi con connettori MC3 e scatola di giunzione IP 65 con diodi di by-pass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio in alluminio anodizzato, certificazione IEC 61215, garanzia di prestazione del 90% in 12 anni e dell'80% in 25 anni; cablaggio e fornitura in opera di struttura di supporto modulare in alluminio anodizzato inclusi:

D07001 installato su tetto piano con inclinazione variabile:

a	60 celle, potenza di picco 230 W, dimensioni 170 x 100 x 5 cm	cad	**574,95**
b	96 celle, potenza di picco 245 W, dimensioni 160 x 110 x 5 cm	cad	**615,16**
c	66 celle, potenza di picco 260 W, dimensioni 160 x 110 x 5 cm	cad	**636,11**

D07002 installato su tetto a falda inclinata:

a	60 celle, potenza di picco 230 W, dimensioni 170 x 100 x 5 cm	cad	**571,02**
b	96 celle, potenza di picco 245 W, dimensioni 160 x 110 x 5 cm	cad	**607,17**
c	66 celle, potenza di picco 260 W, dimensioni 160 x 110 x 5 cm	cad	**628,12**

Modulo fotovoltaico a struttura rigida con celle al silicio policristallino di forma quadrata o pseudoquadrata colore blu, tensione a vuoto 37 V, efficienza del modulo > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, completo di cavi con connettori multicontact e scatola di giunzione IP 65 con diodi di by-pass, involucro in classe II con struttura sandwich con telaio in alluminio anodizzato, certificazione IEC 61215, garanzia di prestazione del 90% in 10 anni e dell'80% in 20 anni; cablaggio e fornitura in opera di struttura di supporto modulare in alluminio anodizzato inclusi:

D07003 installato su tetto piano con inclinazione variabile:

a	36 celle, potenza di picco 135 W, dimensioni 150 x 70 x 5 cm	cad	**319,61**
b	48 celle, potenza di picco 185 W, dimensioni 150 x 100 x 5 cm	cad	**433,18**
c	54 celle, potenza di picco 215 W, dimensioni 150 x 100 x 5 cm	cad	**478,03**
d	60 celle, potenza di picco 235 W, dimensioni 170 x 100 x 5 cm	cad	**539,40**
e	72 celle, potenza di picco 250 W, dimensioni 200 x 100 x 5 cm	cad	**601,39**
f	80 celle, potenza di picco 290 W, dimensioni 170 x 130 x 5 cm	cad	**673,91**

D07004 installato su tetto a falda inclinata:

a	36 celle, potenza di picco 135 W, dimensioni 150 x 70 x 5 cm	cad	**327,89**
b	48 celle, potenza di picco 185 W, dimensioni 150 x 100 x 5 cm	cad	**439,42**
c	54 celle, potenza di picco 215 W, dimensioni 150 x 100 x 5 cm	cad	**484,27**
d	60 celle, potenza di picco 235 W, dimensioni 170 x 100 x 5 cm	cad	**535,47**
e	72 celle, potenza di picco 250 W, dimensioni 200 x 100 x 5 cm	cad	**592,38**
f	80 celle, potenza di picco 290 W, dimensioni 170 x 130 x 5 cm	cad	**666,93**

Modulo fotovoltaico a film sottile, silicio amorfo, tensione massima di sistema 1.000 V, involucro rigido in classe II con struttura sandwich e chiusura in laminato, completo di cavi con connettori multicontact e scatola di giunzione, certificazione IEC 61646, garanzia di prestazione del 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni; cablaggio e fornitura in opera di struttura di supporto modulare in alluminio anodizzato inclusi:

D07005 installato su tetto piano con inclinazione variabile:

a	potenza di picco 60 W, dimensioni 120 x 60 x 4 cm	cad	**153,94**
b	potenza di picco 80 W, dimensioni 120 x 60 x 4 cm	cad	**175,82**
c	potenza di picco 100 W, dimensioni 140 x 110 x 3 cm	cad	**233,66**
d	potenza di picco 130 W, dimensioni 140 x 110 x 3 cm	cad	**266,47**

D07006 installato su tetto a falda inclinata:

a	potenza di picco 60 W, dimensioni 120 x 60 x 4 cm	cad	**166,36**
b	potenza di picco 80 W, dimensioni 120 x 60 x 4 cm	cad	**188,24**
c	potenza di picco 100 W, dimensioni 140 x 110 x 3 cm	cad	**238,93**
d	potenza di picco 130 W, dimensioni 140 x 110 x 3 cm	cad	**271,74**

D07007 Inseguitore solare per moduli fotovoltaici con piano di appoggio reticolare in acciaio zincato a caldo di forma quadrata per moduli fotovoltaici, colonna di supporto in tubo tondo di acciaio zincato a caldo di altezza sino a 6 m, progettato per resistere ad una pressione del vento fino a 60 kg/m², dotato di sistema di movimentazione a 2 assi indipendenti con 2 motori elettrici asincroni alimentati a 230 V potenza 0,37 W completi di encoder,

rotazione azimutale con escursione di 240° e zenitale con escursione di 90°, centralina di controllo a microprocessore con interfaccia seriale RS 485, possibilità di collegamento di sensore di vento per messa in sicurezza automatica dell'inseguitore, compresa l'attivazione dell'impianto ma con esclusione della fornitura e posa in opera dei moduli fotovoltaici nonché delle opere di fondazione, consumo di energia annuo medio 9 kWh, con superficie modulare fino a:

a	25 m²	cad	**6.021,91**
b	36 m²	cad	**6.963,21**

D07008 Inverter monofase per reti isolate (stand alone), tensione di uscita 230 V c.a. ± 5% con frequenza selezionabile 50-60 Hz e distorsione armonica < 5%, efficienza > 90%, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, in contenitore metallico con grado di protezione IP 20, compresa l'attivazione dell'impianto:

a	tensione di ingresso 10,5-16 V, potenza nominale 200 VA, fattore di potenza tra 0,1 ed 1	cad	**235,42**
b	tensione di ingresso 21-32 V, potenza nominale 250 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**258,85**
c	tensione di ingresso 42-64 V, potenza nominale 250 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**280,47**
d	tensione di ingresso 10,5-16 V, potenza nominale 400 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**432,95**
e	tensione di ingresso 21-32 V, potenza nominale 450 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**432,95**
f	tensione di ingresso 42-64 V, potenza nominale 450 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**472,59**
g	tensione di ingresso 10,5-16 V, potenza nominale 800 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**705,27**
h	tensione di ingresso 21-32 V, potenza nominale 850 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**705,27**
i	tensione di ingresso 10,5-16 V, potenza nominale 1.100 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**1.115,66**
j	tensione di ingresso 21-32 V, potenza nominale 1.600 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**1.182,56**
k	tensione di ingresso 10,5-16 V, potenza nominale 2.000 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**1.393,60**
l	tensione di ingresso 21-32 V, potenza nominale 2.000 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**1.153,06**
m	tensione di ingresso 21-32 V, potenza nominale 2.300 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**1.747,33**
n	tensione di ingresso 10,5-16 V, potenza nominale 2.500 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**2.405,89**
o	tensione di ingresso 42-64 V, potenza nominale 3.500 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**2.365,92**
p	tensione di ingresso 21-32 V, potenza nominale 4.000 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**3.025,04**
q	tensione di ingresso 42-64 V, potenza nominale 5.000 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**3.042,30**
r	tensione di ingresso 42-64 V, potenza nominale 7.000 VA, fattore di potenza tra 0,1 e 1	cad	**4.342,44**

D07009 Inverter monofase bidirezionale per impianti connessi in rete (grid connected), conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, trasformatore toroidale in uscita, filtri EMC in ingresso ed in uscita, controllore di isolamento in c.c., dispositivo di distacco automatico dalla rete, conforme Direttiva ENEL DK 5940, range di tensione MPPT 260-520 V, tensione di uscita 230 V c.a. ± 15% con frequenza 50 Hz e distorsione armonica < 3%, efficienza > 90%, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, in contenitore metallico installato a parete con grado di protezione IP 65, certificazione CEI 11-20, compresa l'attivazione dell'impianto:

a	potenza nominale 2000 VA, fattore di potenza pari a 1	cad	**1.625,18**
b	potenza nominale 2700 VA, fattore di potenza pari a 1	cad	**1.746,01**
c	potenza nominale 3200 VA, fattore di potenza pari a 1	cad	**1.957,00**
d	potenza nominale 4000 VA, fattore di potenza pari a 1	cad	**1.748,65**
e	potenza nominale 5000 VA, fattore di potenza pari a 1	cad	**2.513,52**
f	potenza nominale 6000 VA, fattore di potenza pari a 1	cad	**1.774,82**

D07010 Inverter trifase bidirezionale per connessione in rete (grid connected), conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, trasformatore di isolamento trifase in uscita, filtri EMC in ingresso ed in uscita, scaricatori di sovratensione e controllore di isolamento in c.c., dispositivo di distacco automatico dalla rete, conforme Direttiva ENEL DK 5940, range di tensione MPPT 350-520 V, tensione di uscita 400 V c.a. ± 10% con frequenza 50 Hz e distorsione armonica < 5%, efficienza > 90%, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, in armadio metallico con grado di protezione IP 31, conforme CEI 11-20, compresa l'attivazione dell'impianto:

a	tensione di ingresso 600 V, potenza nominale 10 kVA, fattore di potenza 1	cad	**11.589,53**
b	tensione di ingresso 800 V, potenza nominale 16 kVA, fattore di potenza 1	cad	**20.380,83**
c	tensione di ingresso 800 V, potenza nominale 20 kVA, fattore di potenza 1	cad	**26.372,58**
d	tensione di ingresso 800 V, potenza nominale 35 kVA, fattore di potenza 1	cad	**28.808,28**
e	tensione di ingresso 800 V, potenza nominale 40 kVA, fattore di potenza 1	cad	**32.380,03**
f	tensione di ingresso 800 V, potenza nominale 50 kVA, fattore di potenza 1	cad	**41.325,77**
g	tensione di ingresso 800 V, potenza nominale 64 kVA, fattore di potenza 1	cad	**41.655,59**
h	tensione di ingresso 800 V, potenza nominale 80 kVA, fattore di potenza 1	cad	**51.195,52**
i	tensione di ingresso 800 V, potenza nominale 100 kVA, fattore di potenza 1	cad	**57.293,28**
j	tensione di ingresso 800 V, potenza nominale 120 kVA, fattore di potenza 1	cad	**66.690,56**
k	tensione di ingresso 800 V, potenza nominale 150 kVA, fattore di potenza 1	cad	**86.512,53**
l	tensione di ingresso 800 V, potenza nominale 200 kVA, fattore di potenza 1	cad	**104.920,99**

m	tensione di ingresso 800 V, potenza nominale 250 kVA, fattore di potenza 1	cad	**126.287,37**
n	tensione di ingresso 800 V, potenza nominale 330 kVA, fattore di potenza 1	cad	**162.907,96**
D07011	Regolatore di carica, per batterie con tensione nominale 12/24 V c.c., fusibile elettronico di protezione, controllore PWM per la regolazione dello stato di carica, compresa l'attivazione dell'impianto:		
a	massima corrente di carica 6 A, con indicatore a led, in contenitore plastico con grado di protezione IP 22	cad	**65,81**
b	massima corrente di carica 8 A, con indicatore a led, in contenitore plastico con grado di protezione IP 22	cad	**75,84**
c	massima corrente di carica 6 A, programmabile con indicatore a led, in contenitore plastico con grado di protezione IP 22	cad	**106,22**
d	massima corrente di carica 10 A, programmabile con indicatore a led, in contenitore plastico con grado di protezione IP 65	cad	**122,27**
e	massima corrente di carica 10 A, con display LC, in contenitore plastico con grado di protezione IP 65	cad	**119,46**
f	massima corrente di carica 20 A, con display LC, in contenitore plastico con grado di protezione IP 65	cad	**160,00**
g	massima corrente di carica 30 A, con display LC, in contenitore plastico con grado di protezione IP 65	cad	**185,24**
h	massima corrente di carica 70 A, con display LC, in contenitore plastico con grado di protezione IP 65	cad	**1.543,38**
i	massima corrente di carica 140 A, con display LC, in contenitore plastico con grado di protezione IP 65	cad	**1.988,60**
D07012	Regolatore di carica, per batterie con tensione nominale 48 V c.c., fusibile elettronico di protezione, controllore PWM per la regolazione dello stato di carica, display a cristalli liquidi, in contenitore plastico con grado di protezione IP 65, compresa l'attivazione dell'impianto:		
a	massima corrente di carica 55 A	cad	**1.752,33**
b	massima corrente di carica 110 A	cad	**2.233,65**
D07013	Impianto fotovoltaico, potenza installata 140 W di picco, per la ricarica di accumulatori 12 V, costituito da 2 pannelli da 70 W di picco, staffe in alluminio per fissaggio pannelli su tetto piano, regolatore di carica per massimo 2 accumulatori 12 V - 120 Ah, cavi per collegamento tra pannelli e pannelli-carica batteria, compresa l'attivazione dell'impianto:		
a	standard	cad	**1.525,15**
b	con display LCD remoto per monitoraggio ricarica, stato accumulatori e produzione di energia	cad	**1.629,13**

ACCUMULATORI STAZIONARI

D07014	Accumulatore stazionario a ridotta manutenzione, con elementi ad acido libero a piastra positiva tubolare negativa del tipo a griglia, per applicazioni cicliche, 1.200 cicli di progetto, contenitore monoblocco in polipropilene, con tappi antideflagranti provvisti di dispositivo per filtrare i fumi, inclusi tassa COBAT, cavi, accessori e morsetteria per il cablaggio, 12 V:		
a	capacità 75 Ah (10 h)	cad	**189,70**
b	capacità 100 Ah (10 h)	cad	**232,23**
c	capacità 125 Ah (10 h)	cad	**266,00**
d	capacità 150 Ah (10 h)	cad	**327,81**
e	capacità 200 Ah (10 h)	cad	**458,73**
D07015	Accumulatore stazionario a bassa manutenzione, con elementi ad acido libero e piastra positiva tubolare e negativa del tipo a griglia, per applicazioni cicliche, 1.200 cicli di progetto, contenitore monoblocco in resina termoplastica trasparente, tappi antideflagranti provvisti di dispositivo per filtrare i fumi, inclusi tassa COBAT, cavi, accessori e morsetteria per il cablaggio, 2 V:		
a	capacità 200 Ah (10 h)	cad	**206,52**
b	capacità 250 Ah (10 h)	cad	**231,25**
c	capacità 300 Ah (10 h)	cad	**246,09**
d	capacità 350 Ah (10 h)	cad	**253,01**
e	capacità 420 Ah (10 h)	cad	**281,20**
f	capacità 490 Ah (10 h)	cad	**306,46**
g	capacità 600 Ah (10 h)	cad	**341,35**
h	capacità 700 Ah (10 h)	cad	**463,22**
i	capacità 800 Ah (10 h)	cad	**481,83**
j	capacità 900 Ah (10 h)	cad	**530,58**
k	capacità 1.000 Ah (10 h)	cad	**550,16**
l	capacità 1.200 Ah (10 h)	cad	**612,21**
m	capacità 1.500 Ah (10 h)	cad	**731,68**
n	capacità 2.000 Ah (10 h)	cad	**979,17**
o	capacità 2.500 Ah (10 h)	cad	**1.292,21**
p	capacità 3.000 Ah (10 h)	cad	**1.434,12**

ACCESSORI PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI

D07016	Relè di monitoraggio per sistemi trifase, massima/minima tensione e frequenza, sequenza, mancanza fase, con valori di taratura delle grandezze regolabili separatamente, 2 uscite a relè con portata 8A, in contenitore modulare in materiale plastico isolante per montaggio su guida DIN35, conforme CEI 11-20 e direttive Enel DK5940	cad	**971,80**
D07017	Sezionatore di campo in contenitore plastico fissato a parete grado di protezione IP 65, corrente nominale 25 A, completo di diodi di blocco:		
a	bipolare, per una stringa	cad	**241,28**
b	esapolare per tre stringhe	cad	**286,36**
D07018	Interruttore di manovra sezionatore, 4 poli, tipo rotativo con manovra blocco-porta, tensione nominale 1000 V c.c., corrente nominale:		
a	20 A, installato su barra DIN35	cad	**135,46**
b	32 A, installato su barra DIN35	cad	**141,31**
c	20 A, in cassetta in policarbonato IP 66	cad	**343,56**
d	32 A, in cassetta in policarbonato IP 66	cad	**351,09**
e	20 A, in cassetta in lega di alluminio IP 66	cad	**324,32**
f	32 A, in cassetta in lega di alluminio IP 66	cad	**331,01**
D07019	Base portafusibili sezionabile, per fusibili cilindrici 10,3 x 38 con potenze dissipate fino a 4 W, tensione nominale 1000 V c.c., in contenitore plastico modulare installato su guida DIN35, grado di protezione IP 20:		
a	20 A	cad	**14,98**
b	32 A	cad	**20,50**
D07020	Base portafusibili tipo aperto per fusibili cilindrici 10,3 x 38, tensione nominale 600 V c.c. installato su guida DIN35:		
a	20 A	cad	**16,46**
b	32 A	cad	**20,55**
D07021	Base portafusibili tipo aperto per fusibili a coltello, unipolare, tensione nominale 1000 V c.c., lame di contatto in rame argentato:		
a	grandezza NH 0	cad	**23,23**
b	grandezza NH 1	cad	**31,84**
D07022	Fusibile cilindrico extrarapido 10,3 x 38, potere di interruzione 30 kA, corrente nominale:		
a	4 - 20 A, tensione nominale 900 V c.c.	cad	**9,07**
b	4 - 20 A, tensione nominale 1000 V c.c.	cad	**9,91**
c	25 A - 32 A, tensione nominale 700 V c.c.	cad	**8,99**
D07023	Fusibile a coltello caratteristica "gR", potere di interruzione 20 kA, conforme IEC 60269-2-4, corrente nominale:		
a	32 A - 160 A, tensione nominale 750 V c.c., tipo NH 0	cad	**82,35**
b	32 A - 160 A, tensione nominale 750 V c.c., tipo NH 1	cad	**87,98**
c	32 A - 160 A, tensione nominale 1000 V c.c., tipo NH 0	cad	**105,77**
d	32 A - 50 A, tensione nominale 1000 V c.c., tipo NH 1	cad	**180,83**
e	63 A - 125 A, tensione nominale 1000 V c.c., tipo NH 1	cad	**197,75**
f	160 A, tensione nominale 1000 V c.c., tipo NH 1	cad	**209,46**
D07024	Connettore plug-in "multicontact" per cablaggio rapido conforme norme CEI per cavi di sezione da 2,5 a 6 mm², IP 67:		
a	maschio volante, sezione 1,5-2,5 mm²	cad	**4,13**
b	maschio volante, sezione 4-6 mm²	cad	**4,13**

D08. IMPIANTI DI RILEVAZIONE INCENDI, GAS E ALLAGAMENTI

IMPIANTI A ZONE

D08001 Centrale convenzionale di segnalazione automatica di incendio, per impianti a zone, centrale a microprocessore, tastiera di programmazione ed abilitazioni funzioni, visualizzazioni allarmi a led, possibilità di esclusione della singola zona, segnalazione acustica degli allarmi e dei guasti con ronzatore; uscita temporizzata per sirena esterna, allarme generale temporizzato, uscite per: preallarme generale, allarme generale, guasto, uscita seriale; alimentazione 230 V - 50 Hz; batteria tampone per autonomia 24 h; massimo 30 rivelatori per zona, massima lunghezza di zona 1500 m; contenitore metallico con grado di protezione IP 43; compresa l'attivazione dell'impianto:

a	a 2 zone di rivelazione	cad	**614,40**
b	a 4 zone di rivelazione	cad	**1.340,53**
c	a 2 zone di rivelazione ed 1 canale di spegnimento, controllo linea pulsante per attivazione ed inibizione scarica estinguente, controllo linea elettrovalvola; segnalazione di «evacuazione locale», segnalazione di «spegnimento in corso»	cad	**963,78**
d	a 8 zone di rivelazione	cad	**1.525,14**
e	a 16 zone di rivelazione	cad	**2.212,84**
f	a 32 zone di rivelazione	cad	**3.987,40**

D08002 Accessori per centrali di segnalazione automatica di incendio per impianti a zone, compresa l'attivazione dell'impianto:

a	scheda di espansione a 2 zone per centrale a 8 zone	cad	**182,61**
b	scheda di espansione ad 8 zone per centrale a 16 zone	cad	**655,79**
c	unità di comando remota a microprocessore per lo spegnimento	cad	**740,03**

D08003 Centrale convenzionale di segnalazione automatica di gas a 2 zone, massimo 2 rivelatori per zona, con microprocessore, segnalazione allarme acustica e a led, segnalazione di preallarme generale, allarme generale e guasto; uscita per sirena esterna; alimentazione 230 V - 50 Hz; batteria tampone per autonomia 24 h, contenitore metallico con grado di protezione IP 43; compresa l'attivazione dell'impianto ... cad **574,60**

D08004 Rivelatore ottico di fumo, a diffusione di luce, sensibile al fumo visibile, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto:

a	completo di base di montaggio	cad	**72,03**
b	completo di base di montaggio a profilo ribassato	cad	**73,96**
c	con relè ausiliario	cad	**83,61**
d	per condotte di aspirazione, completo di tubo di aspirazione da 30 cm	cad	**292,17**

D08005 Rivelatore convenzionale termico, del tipo termovelocimetrico, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto:

a	completo di base di montaggio	cad	**82,32**
b	completo di base di montaggio e relè ausiliario	cad	**93,90**

D08006 Rivelatore convenzionale ionico, a doppia camera di ionizzazione, sensibile anche al fumo non visibile, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto:

a	completo di base di montaggio	cad	**73,29**
b	completo di base di montaggio a profilo ribassato	cad	**75,40**
c	completo di base di montaggio e relè ausiliario	cad	**91,68**
d	per condotte di aspirazione, completo di tubo di aspirazione da 30 cm	cad	**194,33**

D08007 Rivelatore lineare, compresa l'attivazione dell'impianto:

a	ottico di fumo, tipo a riflessione portata da 20 a 40 m, in base alle caratteristiche del riflettore questo incluso	cad	**723,66**
b	ottico di fumo, tipo a riflessione portata 100 m, ad un trasmettitore e un ricevitore	cad	**997,28**

D08008 Rivelatore convenzionale di gas, con due soglie di intervento regolabili separatamente, doppio led di indicazione, uscita compatibile con centrali antincendio, uscita di ripetizione su pannello remoto, compresa l'attivazione dell'impianto:

a	di metano o GPL, in contenitore plastico	cad	**224,54**
b	di gas esplosivi, in contenitore plastico stagno IP 67	cad	**263,79**
c	di CO_2, in contenitore plastico stagno IP 67	cad	**291,46**

D08009 Rivelatore convenzionale di allagamento, compresa l'attivazione dell'impianto:

a	tipo puntiforme	cad		**66,18**
b	per locali e sottopedana, in contenitore con grado di protezione IP 67	cad		**125,72**
c	con sensore del tipo a nastro, in contenitore predisposto per fissaggio a parete con grado di protezione IP 55	cad		**175,88**
d	nastro sensore	m		**25,99**

IMPIANTI AD INDIRIZZAMENTO INDIVIDUALE

D08010 Centrale di segnalazione automatica di incendio, per impianti ad indirizzamento individuale, centrale a microprocessore ad 1 linea indirizzata analogica, tastiera di programmazione ed abilitazioni funzioni, display a 32 caratteri su 2 righe, visualizzazione allarmi a led, possibilità di esclusione linea, segnalazione acustica degli allarmi e dei guasti con ronzatore; uscita temporizzata per sirena esterna, allarme generale temporizzato, uscite per: preallarme generale, allarme generale, guasto; uscita seriale; configurazione software per 99 zone logiche; alimentazione 230 V - 50 Hz; batteria tampone per autonomia 24 h; massimo 31 rivelatori per zona convenzionale, massima lunghezza di zona convenzionale 1500 m; contenitore metallico con grado di protezione IP 43; compresa l'attivazione dell'impianto ... cad **2.194,15**

D08011 Centrale di segnalazione automatica di incendio, per impianti ad indirizzamento individuale, centrale a microprocessore, interfaccia per linee ad indirizzamento analogico, 99 sensori per linea, interfaccia seriale, miniterminale con tastiera e display; alimentazione 230 V - 50 Hz con caricabatteria incorporato e batteria per autonomia 24 h; contenitore metallico con grado di protezione IP 43; compresa l'attivazione dell'impianto:

a	a 2 linee più 6 ingressi e 8 uscite	cad	**4.179,61**
b	a 4 linee più 6 ingressi e 8 uscite	cad	**4.804,76**
c	a 6 linee più 6 ingressi e 8 uscite	cad	**5.368,16**
d	adattatore di interfaccia per il collegamento a terminali di rivelazione o controlla dati, completo di interfaccia seriale per la remotizzazione linea dati su Personal Computer	cad	**316,15**

D08012 Centrale di segnalazione automatica di gas, per impianti ad indirizzamento individuale, centrale a microprocessore con due linee indirizzate analogiche, tastiera di programmazione ed abilitazione funzioni, display a 32 caratteri su due righe, segnalazione ottica ed acustica di preallarme/allarme generale e guasti; uscite per sirena esterna e guasto; interfaccia seriale; fino a 32 rivelatori indirizzabili, 16 rivelatori per linea; alimentazione 230 V - 50 Hz; batteria tampone per autonomia 24 h; contenitore metallico con grado di protezione IP 43, compresa l'attivazione dell'impianto ... cad **5.952,00**

D08013 Rivelatore ottico di fumo, a diffusione della luce, sensibile al fumo visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto:

a	completo di base di montaggio	cad	**115,14**
b	per condotte di aspirazione, completo di tubo di aspirazione da 30 cm	cad	**216,93**

D08014 Rivelatore termico, del tipo termovelocimetrico, per impianti analogici ad indirizzamento individuale, completo di base di montaggio; compresa l'attivazione dell'impianto ... cad **123,56**

D08015 Rivelatore ionico, a doppia camera di ionizzazione, sensibile anche al fumo non visibile, per impianti analogici ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto:

a	completo di base di montaggio	cad	**110,64**
b	per condotte di aspirazione, completo di tubo di aspirazione da 30 cm	cad	**211,68**

D08016 Rivelatore di gas, per impianti analogici ad indirizzamento individuale, alimentazione 12 V o 24 V c.c., compresa l'attivazione dell'impianto:

a	di gas metano, tipo catalitico, in contenitore termoplastico, grado di protezione IP 55	cad	**375,38**
b	di gas metano, tipo catalitico, in contenitore metallico per impianti antideflagranti, grado di protezione IP 67	cad	**455,89**
c	di CO_2, tipo a cella elettrochimica, in contenitore termoplastico, grado di protezione IP 55	cad	**788,90**
d	di CO_2, tipo a cella elettrochimica, in contenitore metallico per impianti antideflagranti, grado di protezione IP 67	cad	**870,45**

SEGNALAZIONE AUTOMATICA PER IMPIANTI A ZONE O AD INDIRIZZAMENTO INDIVIDUALE

D08017 Centrale di segnalazione automatica di incendio, per impianti a zone o ad indirizzamento individuale, centrale a microprocessore con 16 posti scheda, alloggiamento schede a 4 zone convenzionali e/o a 4 loops analogici e/o schede per 1 canale di controllo e comando spegnimento, alloggiamento 16 moduli relè; tastiera di programmazione ed abilitazioni funzioni, visualizzazioni allarmi a led, display a 32 caratteri, possibilità di esclusione della singola zona, segnalazione acustica degli allarmi e dei guasti con ronzatore; uscita temporizzata per sirena esterna, allarme generale temporizzato, uscite per: preallarme generale, allarme generale, guasto; uscita seriale; controllo linea pulsante per inibizione scarica, controllo linea elettrovalvola; segnalazione di «evacuazione locale» e «spegnimento in corso», alimentazione 230 V - 50 Hz; batteria tampone per autonomia 24 h;

	massimo 31 rivelatori per zona convenzionale, massima lunghezza di zona convenzionale 1500; 99 rilevatori e 99 moduli per singolo loop; contenitore metallico con grado di protezione IP 43; compresa l'attivazione dell'impianto	cad	**3.199,11**
D08018	Accessori per centrale di segnalazione automatica di incendio per impianti a zone o ad indirizzamento individuale; compresa l'attivazione dell'impianto:		
a	scheda a 4 zone, controllo/spegnimento	cad	**335,85**
b	scheda per 1 canale di controllo o spegnimento, per impianti ad indirizzamento individuale	cad	**190,31**
	ACCESSORI		
D08019	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto:		
a	per montaggio interno	cad	**45,38**
b	per montaggio esterno, grado di protezione IP 65	cad	**56,41**
c	per montaggio in impianti antideflagranti	cad	**89,68**
D08020	Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore; compresa l'attivazione dell'impianto	cad	**29,09**
D08021	Segnalatore di allarme incendio, compresa l'attivazione dell'impianto:		
a	segnalatore ottico, da esterno IP 65, lampada allo Xeno, luce rossa	cad	**69,02**
b	segnalatore acustico, clacson a suono bitonale, da interno, 110 db a 1 m	cad	**51,16**
c	segnalatore ottico/acustico, flash incorporato, sirena 110 db a 1 m, autoalimentato, completo di batteria	cad	**198,72**
d	campana di allarme IP 55	cad	**68,50**
e	ripetitore acustico piezoelettrico per interni in contenitore plastico	cad	**39,60**
f	ripetitore ottico/acustico, per allarme e guasto, con tacitazione	cad	**93,19**
g	cassonetto di segnalazione luminoso a luce fissa, con 4 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna, alimentazione 12-24 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse	cad	**59,56**
h	cassonetto stagno di segnalazione luminoso a luce fissa, con 4 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna, alimentazione 12-24 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse, grado di protezione IP 65	cad	**100,54**
i	cassonetto di segnalazione luminoso a luce fissa, lampada allo Xeno, alimentazione 12-24 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse	cad	**79,00**
j	cassonetto di segnalazione luminoso a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna, alimentazione 12-48 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse	cad	**85,31**
k	cassonetto di segnalazione luminoso a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna e sirena piezoelettrica di potenza per interni, alimentazione 12-48 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse	cad	**107,38**
l	cassonetto stagno di segnalazione luminoso a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna, alimentazione 12-48 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse, grado di protezione IP 65	cad	**118,94**

D09. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ED ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI EMERGENZA

APPARECCHI

Apparecchio di illuminazione rettangolare montato ad incasso o esterno in materiale plastico autoestinguente, CEI 34-21/22, con circuito elettronico di controllo, classe isol. II, fusibile, spia rete/ricarica, grado di protezione IP 40, alimentazione ordinaria 230 V c.a.:

D09001 da 60 minuti di autonomia con batteria ermetica NiCd, non permanente con lampada fluorescente in emergenza:

a	6 W, con flusso luminoso non inferiore a 70 lumen	cad	**80,86**
b	8 W, con flusso luminoso non inferiore a 220 lumen	cad	**136,86**
c	11 W compatta, con flusso luminoso non inferiore a 160 lumen	cad	**139,08**
d	18 W, con flusso luminoso non inferiore a 400 lumen	cad	**177,92**
e	24 W compatta, con flusso luminoso non inferiore a 550 lumen	cad	**206,59**

D09002 da 60 minuti di autonomia con batteria ermetica NiCd, permanente con lampada fluorescente in emergenza:

a	6 W, con flusso luminoso non inferiore a 70 lumen	cad	**117,80**
b	8 W, con flusso trasparente non inferiore a 120 lumen	cad	**189,29**
c	18 W, con flusso luminoso non inferiore a 400 lumen	cad	**233,30**
d	24 W compatta, con flusso luminoso non inferiore a 550 lumen	cad	**228,69**

Apparecchio di illuminazione installato a bandiera, IP 40, alimentazione ordinaria 230 V c.a. da 120 minuti di autonomia, con lampada fluorescente, batteria al piombo, visibilità garantita secondo EN 1838:

D09003 non permanente:

a	2 x 6 W	cad	**216,65**
b	2 x 8 W	cad	**243,18**

D09004 permanente:

a	2 x 6 W	cad	**259,16**
b	2 x 8 W	cad	**316,01**

D09005 Apparecchio di illuminazione installato a bandiera, IP 40, alimentazione ordinaria in c.c. 12-48 V, con lampada fluorescente 2 x 8 W, con flusso luminoso non inferiore a 220 lumen in emergenza ..... cad **250,81**

Apparecchio di illuminazione stagno per lampade fluorescenti, IP 65, alimentazione ordinaria 230 V c.a., 120 ÷ 180 minuti di autonomia:

D09006 non permanente in emergenza:

a	6 W, con flusso luminoso non inferiore a 60 lumen	cad	**163,74**
b	8 W, con flusso luminoso non inferiore a 60 lumen	cad	**211,50**
c	18 W, con flusso luminoso non inferiore a 115 lumen	cad	**157,62**
d	2 x 18 W, con flusso luminoso non inferiore a 440 lumen	cad	**277,32**

D09007 permanente in emergenza:

a	8 W, con flusso luminoso non inferiore a 110 lumen	cad	**264,23**
b	18 W, con flusso luminoso non inferiore a 400 lumen	cad	**220,98**
c	2 x 18 W, con flusso luminoso non inferiore a 500 lumen	cad	**314,03**

D09008 Apparecchio di illuminazione stagno per lampade fluorescenti, IP 65, alimentazione ordinaria in c.c. 12-48 V in emergenza:

a	8 W, con flusso luminoso non inferiore a 170 lumen	cad	**190,61**
b	18 W, con flusso luminoso non inferiore a 440 lumen	cad	**212,97**
c	2 x 18 W, con flusso luminoso non inferiore a 550 lumen	cad	**274,89**
d	24 W, con flusso luminoso non inferiore a 500 lumen	cad	**222,45**

D09009 Sistema di alimentazione in emergenza installato su apparecchi con lampade fluorescenti da 4 a 65 W, completo di unità di conversione elettronica, batterie ricaricabili al NiCd, indicatori LED, per illuminazione permanente:

a	18-58 W autonomia 60 minuti-120 minuti	cad	**88,72**
b	18-65 W autonomia 60 minuti-150 minuti	cad	**143,11**
c	36-58 W autonomia 180 minuti-240 minuti	cad	**189,37**

SEGNALETICA

D09010 Etichette per segnaletica, per apparecchi illuminanti di tipo rettangolare:

a	apparecchi 6 W	cad		**3,29**
b	apparecchi 8 W	cad		**4,36**
c	apparecchi 18 W	cad		**12,14**

SOCCORRITORI

Soccorritore permanente (P) e non permanente (NP), ingresso e uscita monofase 230 V c.a., una uscita permanente (P) ed una uscita non permanente (NP) con trasformatore di isolamento per ciascuna linea di uscita (sistema IT), by-pass per funzionamento permanente, stabilità di tensione 1%, valore convenzionale del fattore di potenza cosfi 0,8, tempo di ricarica batterie 12 ore, completo di batteria di accumulatori di tipo ermetico a lunga durata in armadio separato, carica batterie, strumentazione per la verifica autonomia residua, ad intervento automatico entro 0,1 secondi, pannello di controllo, relè, interfaccia per connessione a sistema di controllo centralizzato:

D09011 autonomia di 60 minuti per l'80% della potenza nominale:

a	potenza 2.000 VA	cad		**10.567,21**
b	potenza 4.000 VA	cad		**14.551,23**
c	potenza 6.000 VA	cad		**19.788,29**
d	potenza 8.000 VA	cad		**22.824,12**
e	potenza 10.000 VA	cad		**26.452,32**

D09012 autonomia 180 minuti:

a	potenza 2.000 VA	cad		**13.568,85**
b	potenza 4.000 VA	cad		**21.229,09**
c	potenza 6.000 VA	cad		**26.886,18**
d	potenza 8.000 VA	cad		**41.390,69**
e	potenza 10.000 VA	cad		**52.249,01**

D09013 Soccorritore/UPS permanente (P), tipo "CO", ingresso e uscita monofase 230 V c.a. con neutro passante, stabilità di tensione 1%, valore convenzionale del fattore di potenza cosfi 0,7, completo di batteria di accumulatori di tipo ermetico a lunga durata in armadio separato, carica batterie con tempo di ricarica 12 ore, strumentazione per la verifica autonomia residua, ad intervento automatico entro 0,1 secondi, pannello di controllo, relè, interfaccia per connessione a sistema di controllo centralizzato, autonomia 60 minuti al 100% della potenza nominale:

a	potenza 1.000 VA	cad		**2.441,37**
b	potenza 2.000 VA	cad		**4.344,38**
c	potenza 4.000 VA	cad		**7.612,02**
d	potenza 6.000 VA	cad		**10.708,23**
e	potenza 8.000 VA	cad		**13.759,03**

D09014 Soccorritore/UPS permanente (P), tipo "CO", tensione di ingresso trifase 400 V - 50 Hz e uscita monofase 230 V - 50 Hz con neutro passante, valore convenzionale del fattore di potenza cosfi 0,7, completo di batteria di accumulatori di tipo ermetico a lunga durata in armadio separato, carica batterie con tempo di ricarica 12 ore, strumentazione per la verifica autonomia residua, ad intervento automatico entro 0,1 secondi, pannello di controllo, relè, interfaccia per connessione a sistema di controllo centralizzato, autonomia 60 minuti al 100%:

a	potenza 10.000 VA	cad		**16.661,54**
b	potenza 15.000 VA	cad		**21.235,74**

D09015 Soccorritore/UPS i tipo permanente (P), tipo "CO", ingresso e uscita trifase 400 V - 50 Hz con neutro passante, valore convenzionale del fattore di potenza cosfi 0,7, completo di batteria di accumulatori di tipo ermetico a lunga durata in armadio separato, carica batterie con tempo di ricarica 12 ore, strumentazione per la verifica autonomia residua, ad intervento automatico entro 0,1 secondi, pannello di controllo, relè, interfaccia per connessione a sistema di controllo centralizzato, autonomia 60 minuti al 100% della potenza nominale di 20,000 VA ..... cad **26.007,15**

GRUPPI DI CONTINUITÀ ASSOLUTA

D09016 Gruppo di continuità assoluta, con scomparto batterie incorporato e accumulatori tipo AGM-VRLA in dotazione, fattore di potenza in ingresso 0,99, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, tipo "COB" monofase 230 V frequenza 50/60 Hz, by-pass elettromeccanico sincronizzato, stabilità di tensione pari a 1%, compresa l'attivazione dell'impianto:

a	potenza nominale 800 VA, potenza attiva 560 W, autonomia all'80% del carico 15 minuti	cad		**454,44**
b	potenza nominale 1000 VA, potenza attiva 700 W, autonomia all'80% del carico 10 minuti	cad		**589,57**

c	potenza nominale 1500 VA, potenza attiva 1050 W, autonomia all'80% del carico 10 minuti	cad	**729,21**
d	potenza nominale 2000 VA, potenza attiva 1400 W, autonomia all'80% del carico 10 minuti	cad	**1.040,02**
e	potenza nominale 2500 VA, potenza attiva 1750 W, autonomia all'80% del carico 8 minuti	cad	**1.299,49**
f	potenza nominale 3000 VA, potenza attiva 2100 W, autonomia all'80% del carico 8 minuti	cad	**1.565,25**
g	potenza nominale 4000 VA, potenza attiva 2800 W, autonomia all'80% del carico 10 minuti	cad	**1.716,71**
h	potenza nominale 5000 VA, potenza attiva 3500 W, autonomia all'80% del carico 10 minuti	cad	**2.185,42**
i	potenza nominale 6000 VA, potenza attiva 4200 W, autonomia all'80% del carico 10 minuti	cad	**2.551,47**
D09017	Armadio batterie separato con accumulatori tipo AGM-VRLA, per gruppo di continuità assoluta "COB" monofase 230 V c.a. con potenza apparente:		
a	800 VA autonomia all'80% del carico 24 minuti	cad	**336,47**
b	1000 VA autonomia all'80% del carico 18 minuti	cad	**497,73**
c	1500 VA autonomia all'80% del carico 10 minuti	cad	**497,73**
d	2000 VA autonomia all'80% del carico 13 minuti	cad	**497,73**
e	2500 VA autonomia all'80% del carico 10 minuti	cad	**497,73**
D09018	Dispositivo di by-pass manuale per gruppo di continuità assoluta "COB" monofase 230 V c.a. con potenza apparente:		
a	da 3 a 4 kVA	cad	**161,55**
b	da 5 a 6 kVA	cad	**146,23**
D09019	Gruppo di continuità assoluta, montato in armadio standard 19", con scomparto batterie incorporato e accumulatori stazionari al piombo tipo VRL in dotazione, fattore di potenza in ingresso 0,99, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, tipo "COB" monofase 230 V frequenza 50/60 Hz, tecnologia PWM ad alta frequenza, by-pass automatico, stabilità di tensione pari a 1%, porte di comunicazione RS 232 e USB, 6 uscite IEC 230 V - 10 A di cui 4 programmabili, pannello LCD e software di gestione incluso, con potenza apparente, compresa l'attivazione dell'impianto:		
a	1 kVA autonomia all'80% del carico 8 minuti, 2 unità rack	cad	**602,66**
b	2 kVA autonomia all'80% del carico 8 minuti, 2 unità rack	cad	**1.071,85**
c	3 kVA autonomia all'80% del carico 8 minuti, 2 unità rack	cad	**1.324,06**
d	6 kVA autonomia all'80% del carico 4 minuti, 4 unità rack	cad	**2.678,54**
D09020	Gruppo di continuità assoluta, montato in armadio standard 19", fattore di potenza in ingresso 0,99, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, tipo "COB" monofase 230 V frequenza 50/60 Hz, tecnologia PWM ad alta frequenza, by-pass automatico, stabilità di tensione pari a 1%, porte di comunicazione RS 232 e USB, 6 uscite IEC 230 V - 10 A di cui 4 programmabili, pannello LCD e software di gestione incluso, con potenza apparente, compresa l'attivazione dell'impianto:		
a	6 kVA, 2 unità rack	cad	**2.578,50**
b	10 kVA, 3 unità rack	cad	**3.610,28**
D09021	Armadio batterie separato,montato in armadio standard 19", accumulatori stazionari al piombo tipo VRL, per gruppo di continuità assoluta "COB" monofase 230 V c.a. telaio standard 19":		
a	12 accumulatori 12 V, 7.2 Ah	cad	**687,06**
b	12 accumulatori 12 V, 9 Ah	cad	**732,11**
c	20 accumulatori 12 V, 7.2 Ah	cad	**1.006,41**
d	20 accumulatori 12 V, 9 Ah	cad	**1.087,49**
D09022	Dispositivo di by-pass manuale per gruppo di continuità assoluta "COB" monofase 230 V c.a., telaio standard 19", con potenza apparente fino a 3 kVA	cad	**248,94**
	Gruppo di continuità assoluta modulare, con scomparto batterie e accumulatori ermetici stazionari al piombo in dotazione, valore convenzionale del fattore di potenza cosfi pari a 0,8, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, tipo "COB" monofase 230 V, tecnologia PWM ad alta frequenza, by-pass automatico, con frequenza 50/60 Hz, stabilità di tensione pari a 1%, compresa l'attivazione dell'impianto:		
D09023	potenza nominale 1250 VA (espandibile massimo 5000 VA), potenza attiva 875 W (espandibile 3500 W):		
a	autonomia all'80% 15 minuti	cad	**1.549,03**
b	autonomia all'80% 30 minuti	cad	**1.661,65**
c	autonomia all'80% 45 minuti	cad	**1.769,75**
D09024	potenza nominale 2500 VA (espandibile massimo 5000 VA), potenza attiva 1750 W (espandibile 3500 W):		
a	autonomia all'80% 15 minuti	cad	**1.984,17**
b	autonomia all'80% 30 minuti	cad	**2.632,82**
c	autonomia all'80% 60 minuti	cad	**2.970,66**
d	autonomia all'80% 120 minuti	cad	**4.285,97**

Gruppo di Continuità Assoluta modulare tipo "COB", 400 V/50 Hz trifase, potenza apparente da 10 a 30 kVA, tecnologia PWM ad alta frequenza, inverter 3 livelli IGBT, by-pass automatico, frequenza 50/60 Hz; con scomparto batterie incorporato o con armadio separato e accumulatori stazionari al piombo tipo VRLA in dotazione, valore convenzionale del fattore di potenza cosfi pari a 1, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, stabilità di tensione pari a 1%, display e tastiera multifunzione per monitoraggio e comando UPS, compresa l'attivazione dell'impianto:

D09025 con scomparto batterie incorporato:

a	potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 0 minuti	cad	**6.624,98**
b	potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 10 minuti	cad	**7.443,86**
c	potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 15 minuti	cad	**7.885,30**
d	potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 30 minuti	cad	**9.624,04**
e	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 0 minuti	cad	**7.696,11**
f	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 10 minuti	cad	**8.913,05**
g	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 15 minuti	cad	**10.286,92**
h	potenza apparente nominale 20 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 0 minuti	cad	**8.597,73**
i	potenza apparente nominale 20 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 10 minuti	cad	**10.841,69**
j	potenza apparente nominale 20 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 15 minuti	cad	**12.832,68**

D09026 con armadio batterie separato:

a	potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 60 minuti	cad	**13.125,34**
b	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 30 minuti	cad	**13.286,60**
c	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 45 minuti	cad	**16.151,47**
d	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 90 minuti	cad	**18.610,92**
e	potenza apparente nominale 20 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 30 minuti	cad	**15.761,09**
f	potenza apparente nominale 20 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 60 minuti	cad	**16.636,41**

D09027 Gruppo di Continuità Assoluta tipo "COB", ingresso 400 V/50 Hz trifase, uscita 230 V/50 Hz monofase, potenza apparente fino a 20 kVA; con scomparto batterie incorporato e batterie in dotazione, valore convenzionale del fattore di potenza pari a 0,8, stabilità di tensione pari a 1%, compresa l'attivazione dell'impianto:

a	potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 0 minuti	cad	**8.655,54**
b	potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 20 minuti	cad	**9.589,61**
c	potenza apparente nominale 10 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 30 minuti	cad	**10.325,13**
d	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 0 minuti	cad	**9.282,96**
e	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 15 minuti	cad	**11.271,08**
f	potenza apparente nominale 15 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 30 minuti	cad	**11.900,42**
g	potenza apparente nominale 20 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 0 minuti	cad	**9.973,88**
h	potenza apparente nominale 20 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 10 minuti	cad	**11.645,40**
i	potenza apparente nominale 20 kVA, autonomia all'80% della potenza nominale 20 minuti	cad	**12.380,92**

ACCUMULATORI STAZIONARI

D09028 Accumulatore stazionario al piombo di tipo ermetico a ricombinazione dei gas, elettrolitico in soluzione acquosa, contenitore monoblocco in ABS, per applicazioni generali, inclusi tassa COBAT, accessori di connessione e cablaggio:

a	6 V, capacità 1,2 Ah	cad	**14,88**
b	6 V, capacità 4,5 Ah	cad	**14,55**
c	6 V, capacità 7,2 Ah	cad	**20,26**
d	6 V, capacità 12 Ah	cad	**26,13**
e	12 V, capacità 1,2 Ah	cad	**19,48**
f	12 V, capacità 4,5 Ah	cad	**27,47**
g	12 V, capacità 7,2 Ah	cad	**30,75**
h	12 V, capacità 17 Ah	cad	**65,89**
i	12 V, capacità 27 Ah	cad	**102,41**
j	12 V, capacità 42 Ah	cad	**152,16**
k	12 V, capacità 70 Ah	cad	**239,75**

D09029 Accumulatore stazionario al piombo di tipo ermetico a ricombinazione dei gas, elettrolitico in soluzione acquosa, contenitore monoblocco in ABS, per applicazioni generali, vita attesa 10 anni, tassa COBAT inclusa:

a	12 V, capacità 27 Ah	cad	**106,84**
b	12 V, capacità 33 Ah	cad	**150,98**
c	12 V, capacità 42 Ah	cad	**159,02**

d	12 V, capacità 55 Ah	cad	**222,42**
e	12 V, capacità 70 Ah	cad	**253,23**
f	12 V, capacità 80 Ah	cad	**291,57**
g	12 V, capacità 100 Ah	cad	**338,24**
h	12 V, capacità 120 Ah	cad	**418,25**
i	12 V, capacità 150 Ah	cad	**534,68**
j	12 V, capacità 205 Ah	cad	**701,22**

D09030 Accumulatore stazionario al piombo di tipo ermetico a ricombinazione dei gas, elettrolitico in soluzione acquosa, contenitore monoblocco in ABS, per scariche rapide, vita attesa 5 anni, tassa COBAT inclusa:

a	12 V, capacità 5 Ah	cad	**36,91**
b	12 V, capacità 9 Ah	cad	**34,78**
c	12 V, capacità 12 Ah	cad	**53,37**
d	12 V, capacità 18 Ah	cad	**82,86**
e	12 V, capacità 24 Ah	cad	**114,36**
f	12 V, capacità 40 Ah	cad	**181,47**
g	12 V, capacità 50 Ah	cad	**224,76**
h	12 V, capacità 60 Ah	cad	**321,68**
i	12 V, capacità 75 Ah	cad	**275,75**
j	12 V, capacità 80 Ah	cad	**316,46**
k	12 V, capacità 100 Ah	cad	**360,21**
l	12 V, capacità 120 Ah	cad	**470,87**
m	12 V, capacità 150 Ah	cad	**544,18**
n	12 V, capacità 180 Ah	cad	**656,21**
o	12 V, capacità 210 Ah	cad	**772,09**
p	12 V, capacità 250 Ah	cad	**899,96**

D09031 Accumulatore stazionario al piombo di tipo ermetico a ricombinazione dei gas, elettrolitico in soluzione acquosa, contenitore monoblocco in ABS, per scariche rapide, vita attesa 10 anni, tassa COBAT inclusa:

a	12 V, capacità 5 Ah	cad	**38,50**
b	12 V, capacità 7,2 Ah	cad	**34,78**
c	12 V, capacità 9 Ah	cad	**53,37**
d	12 V, capacità 12 Ah	cad	**81,62**

D09032 Accumulatore stazionario al piombo ad acido libero, a piastra positiva tubolare, contenitore conforme DIN 40736, a ridotta manutenzione, tassa COBAT inclusa:

a	2 V, capacità riferita a 5 h 120 Ah	cad	**147,73**
b	2 V, capacità riferita a 5 h 180 Ah	cad	**188,27**
c	2 V, capacità riferita a 5 h 240 Ah	cad	**229,26**
d	2 V, capacità riferita a 5 h 300 Ah	cad	**268,96**
e	2 V, capacità riferita a 5 h 360 Ah	cad	**311,65**
f	2 V, capacità riferita a 5 h 420 Ah	cad	**359,02**
g	2 V, capacità riferita a 5 h 480 Ah	cad	**403,53**
h	2 V, capacità riferita a 5 h 540 Ah	cad	**447,01**
i	2 V, capacità riferita a 5 h 600 Ah	cad	**491,47**
j	2 V, capacità riferita a 5 h 800 Ah	cad	**557,52**
k	2 V, capacità riferita a 5 h 900 Ah	cad	**622,52**
l	2 V, capacità riferita a 5 h 1050 Ah	cad	**704,30**

D09033 Scaffale per batterie stazionarie a vaso aperto ad un ripiano per 24 elementi su 2 file, per batterie di capacità:

a	200 Ah	cad	**213,18**
b	250 Ah	cad	**279,40**
c	300 Ah	cad	**290,30**
d	350 Ah	cad	**301,21**
e	420 Ah	cad	**311,60**
f	490 Ah	cad	**322,24**
g	600 Ah	cad	**332,82**
h	700 Ah	cad	**393,10**
i	800 Ah	cad	**403,66**

D09034	Scaffale per batterie stazionarie a vaso aperto a due ripiani per 24 elementi su 2 file, per batterie di capacità:		
a	200 Ah	cad	**486,46**
b	250 Ah	cad	**517,56**
c	300 Ah	cad	**523,03**
d	350 Ah	cad	**530,71**
e	420 Ah	cad	**536,15**
f	490 Ah	cad	**542,19**
g	600 Ah	cad	**589,75**
h	700 Ah	cad	**698,36**
i	800 Ah	cad	**723,85**
D09035	Vaschetta di raccolta liquido elettrolita in polietilene (HDPE) dimensioni:		
a	1000 x 500 mm	cad	**177,03**
b	1200 x 500 mm, doppia	cad	**270,79**
c	800 x 600 mm	cad	**124,52**
d	1000 x 600 mm	cad	**134,36**
e	1100 x 600 mm	cad	**142,09**
f	1000 x 700 mm, doppia	cad	**270,79**
g	1300 x 700 mm	cad	**163,90**
h	1600 x 700 mm	cad	**188,42**
i	1000 x 900 mm, doppia	cad	**260,49**
D09036	Armadio modulare per accumulatori stazionari ermetici, in acciaio zincato verniciato con polveri epossidiche, completo di scaffali e portelli con maniglie:		
a	dimensioni 800 x 500 x 1800	cad	**1.233,48**
b	dimensioni 1250 x 800 x 1800	cad	**1.771,93**

E.

IMPIANTI TECNOLOGICI

TUBAZIONI IN ACCIAIO

Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia:

E01001	serie leggera:		
a	diametro nominale 3/8", spess. 2 mm	m	**7,85**
b	diametro nominale 1/2", spess. 2,3 mm	m	**10,66**
c	diametro nominale 3/4'', spess. 2,3 mm	m	**13,48**
d	diametro nominale 1'', spess. 2,9 mm	m	**20,42**
e	diametro nominale 1 1/4", spess. 2,9 mm	m	**26,15**
f	diametro nominale 1 1/2", spess. 2,9 mm	m	**30,09**
g	diametro nominale 2'', spess. 3,2 mm	m	**41,95**
h	diametro nominale 2 1/2", spess. 3,2 mm	m	**54,49**
i	diametro nominale 3", spess. 3,6 mm	m	**71,51**
j	diametro nominale 4", spess. 4 mm	m	**96,07**
E01002	serie media:		
a	diametro interno 3/8", spessore 2,3 mm	m	**8,87**
b	diametro interno 1/2", spessore 2,6 mm	m	**11,29**
c	diametro interno 3/4", spessore 2,6 mm	m	**14,07**
d	diametro interno 1", spessore 3,2 mm	m	**21,04**
e	diametro interno 1"1/4, spessore 3,2 mm	m	**26,70**
f	diametro interno 1"1/2, spessore 3,2 mm	m	**30,57**
g	diametro interno 2", spessore 3,6 mm	m	**43,06**
h	diametro interno 2"1/2, spessore 3,6 mm	m	**55,38**
i	diametro interno 3", spessore 4 mm	m	**72,26**
j	diametro interno 4", spessore 4,5 mm	m	**100,95**
k	diametro interno 5", spessore 5 mm	m	**134,31**
l	diametro interno 6", spessore 5 mm	m	**167,82**
E01003	serie pesante:		
a	diametro nominale 1/2", spess. 3,2 mm	m	**12,03**
b	diametro nominale 3/4", spess. 3,2 mm	m	**14,98**
c	diametro nominale 1", spess. 2,9 mm	m	**22,32**
d	diametro nominale 1"1/4, spess. 4,0 mm	m	**28,37**
e	diametro nominale 1"1/2, spess. 4,0 mm	m	**32,43**
f	diametro nominale 2", spess. 4,0 mm	m	**46,74**
g	diametro nominale 2"1/2, spess. 4,5 mm	m	**59,57**
h	diametro nominale 3", spess. 5,0 mm	m	**78,17**
i	diametro nominale 4", spess. 5,4 mm	m	**119,08**
j	diametro nominale 5", spess. 5,4 mm	m	**143,24**

Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato, serie leggera, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia:

E01004	rivestito esternamente in polietilene doppio strato:		
a	diametro nominale 1/2", spess. 2,3 mm	m	**13,61**
b	diametro nominale 3/4'', spess. 2,3 mm	m	**17,71**
c	diametro nominale 1'', spess. 2,9 mm	m	**25,05**
d	diametro nominale 1 1/4", spess. 2,9 mm	m	**31,00**
e	diametro nominale 1 1/2", spess. 2,9 mm	m	**35,69**
f	diametro nominale 2'', spess. 3,2 mm	m	**48,78**
g	diametro nominale 2 1/2", spess. 3,2 mm	m	**61,81**
h	diametro nominale 3'', spess. 3,6 mm	m	**79,73**

i	diametro nominale 4'', spess. 4 mm	m	**104,75**
E01005	rivestito esternamente in polietilene triplo strato:		
a	diametro nominale 3/4'', spess. 2,3 mm	m	**16,74**
b	diametro nominale 1'', spess. 2,9 mm	m	**23,13**
c	diametro nominale 1 1/4", spess. 2,9 mm	m	**28,76**
d	diametro nominale 1 1/2", spess. 2,9 mm	m	**33,00**
e	diametro nominale 2'', spess. 3,2 mm	m	**45,25**
f	diametro nominale 2 1/2", spess. 3,2 mm	m	**57,16**
g	diametro nominale 3'', spess. 3,6 mm	m	**74,07**
h	diametro nominale 4'', spess. 4 mm	m	**73,62**

TUBAZIONI IN POLIETILENE

E01006 Tubo in polietilene ad alta densità PE 80, conforme alla norma UNI EN 12201, SDR 13,6 (PN 12,5), idoneo al convogliamento di fluidi alimentari ed acqua potabile, colore nero con linee azzurre coestruse, rispondente alle prescrizioni del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari, posto in opera compresi pezzi speciali, escluse le opere murarie, scavi e rinterri:

a	diametro esterno 25 mm	m	**10,03**
b	diametro esterno 32 mm	m	**10,36**
c	diametro esterno 40 mm	m	**10,88**
d	diametro esterno 50 mm	m	**11,66**
e	diametro esterno 63 mm	m	**12,99**
f	diametro esterno 75 mm	m	**15,08**
g	diametro esterno 90 mm	m	**17,56**
h	diametro esterno 110 mm	m	**21,47**

Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e reinterri:

E01007	per pressioni SDR 17 (PN 10) con manicotti e raccordi elettrici a saldare:		
a	diametro esterno 125 mm	m	**22,21**
b	diametro esterno 140 mm	m	**25,83**
c	diametro esterno 160 mm	m	**29,77**
d	diametro esterno 180 mm	m	**37,53**
e	diametro esterno 200 mm	m	**42,24**
f	diametro esterno 225 mm	m	**53,30**
g	diametro esterno 250 mm	m	**65,25**
E01008	per pressioni SDR 11 (PN 16) con manicotti e raccordi elettrici a saldare:		
a	diametro esterno 25 mm	m	**8,00**
b	diametro esterno 32 mm	m	**8,46**
c	diametro esterno 40 mm	m	**9,18**
d	diametro esterno 50 mm	m	**10,53**
e	diametro esterno 63 mm	m	**12,31**
f	diametro esterno 75 mm	m	**14,17**
g	diametro esterno 90 mm	m	**16,93**
h	diametro esterno 110 mm	m	**22,77**
i	diametro esterno 125 mm	m	**27,44**
j	diametro esterno 140 mm	m	**32,28**
k	diametro esterno 160 mm	m	**38,07**
l	diametro esterno 180 mm	m	**48,70**
E01009	per pressioni SDR 11 (PN 16) con manicotti e raccordi a pressare in polipropilene:		
a	diametro esterno 25 mm	m	**7,77**
b	diametro esterno 32 mm	m	**8,33**
c	diametro esterno 40 mm	m	**9,38**
d	diametro esterno 50 mm	m	**10,72**
e	diametro esterno 63 mm	m	**12,91**
E01010	per pressioni SDR 7,4 (PN 25) con manicotti e raccordi a saldare:		
a	diametro esterno 25 mm	m	**11,26**
b	diametro esterno 32 mm	m	**11,91**

c	diametro esterno 40 mm	m	**12,94**
d	diametro esterno 50 mm	m	**14,90**
e	diametro esterno 63 mm	m	**17,80**
f	diametro esterno 75 mm	m	**20,58**
g	diametro esterno 90 mm	m	**25,83**
h	diametro esterno 110 mm	m	**34,38**
i	diametro esterno 125 mm	m	**48,26**
j	diametro esterno 140 mm	m	**58,26**
k	diametro esterno 160 mm	m	**71,99**
l	diametro esterno 180 mm	m	**90,98**
m	diametro esterno 200 mm	m	**106,57**

E01011 Manicotto con resistenza elettrica per elettrosaldatura di tubazioni in polietilene ad alta densità, dato in opera compresa la lavorazione del tubo e la saldatura:

a	diametro 25 mm	cad	**9,04**
b	diametro 32 mm	cad	**10,39**
c	diametro 40 mm	cad	**12,08**
d	diametro 50 mm	cad	**14,07**
e	diametro 63 mm	cad	**14,49**
f	diametro 75 mm	cad	**18,38**
g	diametro 90 mm	cad	**19,12**
h	diametro 110 mm	cad	**21,89**
i	diametro 125 mm	cad	**27,58**

E01012 Tubo in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 1519, per impianti di scarico di acque calde e fredde e per colonne di ventilazione sia all'interno che all'esterno di fabbricati, in opera compresa quota parte di raccorderia e materiali accessori per il montaggio, esclusi eventuali pezzi speciali, opere murarie, scavi e rinterri:

a	diametro 32 mm	m	**12,48**
b	diametro 40 mm	m	**13,13**
c	diametro 50 mm	m	**13,91**
d	diametro 63 mm	m	**15,11**
e	diametro 75 mm	m	**16,15**
f	diametro 90 mm	m	**18,60**
g	diametro 110 mm	m	**22,88**
h	diametro 125 mm	m	**32,14**
i	diametro 160 mm	m	**43,27**
j	diametro 200 mm	m	**50,71**
k	diametro 250 mm	m	**69,98**
l	diametro 315 mm	m	**98,45**

TUBAZIONI IN PVC

Tubo in PVC rigido per condotte in pressione di acqua potabile, secondo norma UNI EN 1452, completi di anello di giunzione in materiale elastomerico, inamovibile, a norma UNI EN 681-1, comprensivo di manicotti, raccordi, escluse le valvole ed eventuali scavi e rinterri:

E01013 SDR 13,6 (PN 16):

a	diametro esterno 50 mm, spessore 3,7 mm	m	**11,17**
b	diametro esterno 63 mm, spessore 4,7 mm	m	**12,46**
c	diametro esterno 75 mm, spessore 5,6 mm	m	**14,25**
d	diametro esterno 90 mm, spessore 6,7 mm	m	**16,40**

E01014 SDR 13,6 (PN 20):

a	diametro esterno 110 mm, spessore 8,2 mm	m	**20,65**
b	diametro esterno 125 mm, spessore 9,3 mm	m	**24,83**
c	diametro esterno 140 mm, spessore 10,4 mm	m	**28,74**
d	diametro esterno 160 mm, spessore 11,9 mm	m	**34,98**
e	diametro esterno 180 mm, spessore 13,4 mm	m	**44,26**
f	diametro esterno 200 mm, spessore 14,9 mm	m	**53,07**

E01015 SDR 21 (PN 10):

a	diametro esterno 50 mm, spessore 2,4 mm	m	**10,46**

b	diametro esterno 63 mm, spessore 3,0 mm	m	**11,29**
c	diametro esterno 75 mm, spessore 3,6 mm	m	**12,62**
d	diametro esterno 90 mm, spessore 4,3 mm	m	**14,26**
E01016	SDR 26 (PN 10):		
a	diametro esterno 110 mm, spessore 4,2 mm	m	**15,80**
b	diametro esterno 125 mm, spessore 4,8 mm	m	**18,59**
c	diametro esterno 140 mm, spessore 5,4 mm	m	**20,99**
d	diametro esterno 160 mm, spessore 6,2 mm	m	**24,91**
e	diametro esterno 180 mm, spessore 6,9 mm	m	**31,19**
f	diametro esterno 200 mm, spessore 7,7 mm	m	**37,23**

TUBAZIONI IN POLIBUTILENE

E01017	Tubo in polibutilene, costruito secondo norme DIN 16968 e 16969, ad innesto rapido, fornito e posto in opera per condotte in pressione di acqua calda e fredda ad uso potabile:		
a	diametro esterno 10 mm, diametro interno 6,8 mm	m	**7,56**
b	diametro esterno 15 mm, diametro interno 11 mm	m	**7,99**
c	diametro esterno 22 mm, diametro interno 18 mm	m	**9,57**
d	diametro esterno 28 mm, diametro interno 22 mm	m	**13,94**

TUBAZIONI IN POLIPROPILENE COPOLIMERO RANDOM

E01018	Tubo in polipropilene copolimero random (polipropilene modificato con etilene), PN 20, fornito e posto in opera per condotte in pressione di acqua calda e fredda ad uso potabile:		
a	diametro 3/8"	m	**10,95**
b	diametro 1/2"	m	**11,08**
c	diametro 3/4"	m	**12,05**
d	diametro 1"	m	**13,35**
e	diametro 1"1/4	m	**15,68**
f	diametro 1"1/2	m	**17,83**
g	diametro 2"	m	**23,46**
h	diametro 2"1/2	m	**31,51**
i	diametro 3"	m	**41,29**

TUBI IN POLIPROPILENE PP-R

E01019	Tubo in polipropilene PP-R per trasporto di acqua sanitaria calda e fredda, rispondente alla norma UNI EN 15874, SDR 6, colore verde, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni:		
a	diametro 16 x 2,7 mm	m	**8,81**
b	diametro 20 x 3,4 mm	m	**8,70**
c	diametro 25 x 4,2 mm	m	**10,35**
d	diametro 32 x 5,4 mm	m	**12,31**
e	diametro 40 x 6,7 mm	m	**15,67**
f	diametro 50 x 8,3 mm	m	**20,68**
g	diametro 63 x 10,5 mm	m	**28,58**
h	diametro 75 x 12,5 mm	m	**39,23**
i	diametro 90 x 15,0 mm	m	**51,10**
j	diametro 110 x 18,3 mm	m	**72,78**
E01020	Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato per trasporto di acqua sanitaria calda e fredda, rispondente al D.M. 174/04, SDR 7,4, indice di dilatazione lineare alfa = 0,035 mm/mK, colore verde con linee verde scuro, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni:		
a	diametro 20 x 2,8 mm	m	**9,26**
b	diametro 25 x 3,5 mm	m	**10,35**
c	diametro 32 x 4,4 mm	m	**12,15**
d	diametro 40 x 5,5 mm	m	**15,26**
e	diametro 50 x 6,9 mm	m	**20,59**
f	diametro 63 x 8,6 mm	m	**27,68**
g	diametro 75 x 10,3 mm	m	**36,56**

h	diametro 90 x 12,3 mm	m	**50,31**
i	diametro 110 x 15,1 mm	m	**74,38**
j	diametro 125 x 17,1 mm	m	**87,80**
k	diametro 160 x 21,9 mm	m	**117,86**
l	diametro 200 x 27,4 mm	m	**205,81**
m	diametro 250 x 34,2 mm	m	**310,19**

E01021 Tubo in polipropilene PP-R composito, prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato preisolato in fabbrica con schiuma rigida poliuretanica esente da freon e rivestimento esterno in polietilene alta densità estruso in continuo, dilatazione lineare ridotta, colore verde con strisce verde scuro, SDR 7,4, in opera per condotte interrate per impianti di idrico-sanitari, riscaldamento e condizionamento su grandi distanze, comprese saldature dei giunti per polifusione, realizzazione dei ripristini in linea, esclusi raccordi, derivazioni, scavi e rinterri:

a	diametro 32 x 4,4 mm	m	**58,92**
b	diametro 40 x 5,5 mm	m	**64,43**
c	diametro 50 x 6,9 mm	m	**69,45**
d	diametro 63 x 8,6 mm	m	**75,43**
e	diametro 75 x 10,3 mm	m	**84,45**
f	diametro 90 x 12,3 mm	m	**99,75**
g	diametro 110 x 15,1 mm	m	**127,45**
h	diametro 125 x 17,1 mm	m	**148,50**
i	diametro 160 x 21,9 mm	m	**191,63**
j	diametro 200 x 27,4 mm	m	**274,65**
k	diametro 250 x 34,2 mm	m	**424,63**

TUBI IN ACCIAIO INOX

E01022 Tubo in acciaio inox 1.4401 (AISI 316L), saldato longitudinalmente al laser, per impianti di acqua calda e fredda sanitaria, conforme al DM 174-04 ed idoneo ai trattamenti anti-legionella, con raccordi a pressare in acciaio inox conformi alla UNI 11179 Classe 1, dotati di O-ring in EPDM nero premontato (con guida cilindrica per innesto sicuro sulla tubazione, by-pass sulla sede dell'O-ring per l'individuazione dei raccordi non pressati, temperatura massima di esercizio 110 °C o pressione massima di esercizio 16 bar), tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi, coibentazione e opere murarie, con pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettroutensili:

a	Ø 15 mm, spessore 1 mm	m	**18,51**
b	Ø 18 mm, spessore 1 mm	m	**20,82**
c	Ø 22 mm, spessore 1,2 mm	m	**25,01**
d	Ø 28 mm, spessore 1,2 mm	m	**30,20**
e	Ø 35 mm, spessore 1,5 mm	m	**41,02**
f	Ø 42 mm, spessore 1,5 mm	m	**50,92**
g	Ø 54 mm, spessore 1,5 mm	m	**63,41**
h	Ø 64 mm, spessore 2 mm	m	**99,70**
i	Ø 76,1 mm, spessore 2 mm	m	**115,99**
j	Ø 88,9 mm, spessore 2 mm	m	**132,98**
k	Ø 108 mm, spessore 2 mm	m	**160,46**

DISCONNETTORI

E01023 Disconnettore di zona a pressione ridotta controllabile, per acqua potabile in ottone filettato con bocchettone, a norma UNI EN 12729, PN 10, posto in opera completo di: prese di pressione a valle ed a monte per temperature sino a 60 °C, filtro obliquo in bronzo con maglia in acciaio inox e valvole a sfera d'intercettazione, con esclusione delle tubazioni d'adduzione idrica e delle tubazioni di scarico, dei seguenti diametri:

a	diametro nominale attacchi 1/2"	cad	**437,93**
b	diametro nominale attacchi 3/4"	cad	**462,51**
c	diametro nominale attacchi 1"	cad	**629,52**
d	diametro nominale attacchi 1"1/2	cad	**1.153,08**

E01024 Filtro per disconnettore con corpo in ghisa flangiato PN 25 coperchio smontabile, filtro realizzato in maglia d'acciaio inox, griglia di sostegno in ghisa rivestito in resina epossidica, dei seguenti diametri:

a	diametro nominale attacchi 1/2"	cad	**53,79**
b	diametro nominale attacchi 3/4"	cad	**59,45**

c	diametro nominale attacchi 1"	cad	**76,40**
d	diametro nominale attacchi 1"1/4	cad	**107,44**
e	diametro nominale attacchi 1"1/2	cad	**117,02**
f	diametro nominale attacchi 2"	cad	**158,88**
g	diametro nominale attacchi 2"1/2	cad	**290,67**

E01025 Disconnettore di zona per acqua potabile in bronzo e ghisa del tipo flangiato PN 10, completo di prese di pressione a valle e a monte, membrana in tessuto poliammidico rivestito in neoprene sostegno membrana in nylon, posto in opera completo di filtro in ghisa, valvole di intercettazione, flange, bulloni e guarnizioni con esclusione del collegamento all'acquedotto ed alla conduttura di scarico:

a	diametro nominale 50 mm	cad	**2.015,67**
b	diametro nominale 65 mm	cad	**2.128,57**
c	diametro nominale 80 mm	cad	**2.326,35**
d	diametro nominale 100 mm	cad	**3.681,90**

RIDUTTORI ED AMMORTIZZATORI DI PRESSIONE

Riduttore di pressione a membrana con sede compensata attacco filettato con bocchettoni, corpo e calotta in ottone, gruppo filtro intercambiabile, pressione d'ingresso massima 25 bar, pressione a valle regolabile 1,5 ÷ 6 bar, per acqua, aria e gas neutri:

E01026 senza manometro, dei seguenti diametri:

a	1/2"	cad	**58,67**
b	3/4"	cad	**79,94**
c	1"	cad	**95,82**
d	1"1/4	cad	**198,12**

E01027 con manometro scala 0 ÷ 6 bar, dei seguenti diametri:

a	1/2"	cad	**64,43**
b	3/4"	cad	**84,88**
c	1"	cad	**100,75**

Riduttore di pressione del tipo a membrana con sede compensata, con manopola per la regolazione della pressione in uscita e scala graduata esterna, predisposto per attacco del manometro, pressione d'ingresso massima 25 bar, campo di lavoro 1,5 ÷ 6 bar:

E01028 senza manometro, dei seguenti diametri:

a	1/2"	cad	**55,93**
b	3/4"	cad	**70,46**
c	1"	cad	**84,17**
d	1"1/4	cad	**166,06**

E01029 con manometro scala 0 ÷ 6 bar, dei seguenti diametri:

a	1/2"	cad	**61,28**
b	3/4"	cad	**75,81**
c	1"	cad	**89,10**

Riduttore di pressione flangiato a sede unica compensata con molla con attacchi per manometro in entrata ed in uscita del flusso d'acqua, corpo e calotta in ghisa verniciata con vernice epossidica, pressione d'esercizio massima d'ingresso 16 bar, idoneo per acqua, aria, gas neutri sino a 80 °C, attacchi flangiati UNI 1092, in opera completo di controflange, guarnizioni, bulloni e di due manometri:

E01030 regolazione di esercizio 1,5-6 bar:

a	diametro nominale 50 mm	cad	**1.691,11**
b	diametro nominale 65 mm	cad	**1.666,19**
c	diametro nominale 80 mm	cad	**2.040,68**
d	diametro nominale 100 mm	cad	**2.377,39**
e	diametro nominale 125 mm	cad	**3.183,87**
f	diametro nominale 150 mm	cad	**3.753,05**
g	diametro nominale 200 mm	cad	**5.883,14**

E01031 regolazione di esercizio 2-8 bar:

a	diametro nominale 50 mm	cad	**1.742,92**
b	diametro nominale 65 mm	cad	**1.995,92**
c	diametro nominale 80 mm	cad	**2.155,80**
d	diametro nominale 100 mm	cad	**2.525,39**

e	diametro nominale 125 mm	cad	**3.233,20**
f	diametro nominale 150 mm	cad	**3.983,28**
g	diametro nominale 200 mm	cad	**6.228,48**
E01032	regolazione di esercizio 4-12 bar:		
a	diametro nominale 50 mm	cad	**1.801,30**
b	diametro nominale 65 mm	cad	**2.078,14**
c	diametro nominale 80 mm	cad	**2.254,47**
d	diametro nominale 100 mm	cad	**2.665,18**
e	diametro nominale 125 mm	cad	**3.405,87**
f	diametro nominale 150 mm	cad	**4.238,18**
g	diametro nominale 200 mm	cad	**6.894,50**
E01033	Ammortizzatore del colpo di ariete per impianti domestici, con corpo in acciaio inox e membrana in elastomero, temperatura massima 90 °C, pressione di precarica 3 bar, pressione di punta 13 bar, capacità 0,16 l,1/2 m	cad	**39,12**
E01034	Mini ammortizzatore anti colpo di ariete a pistone scorrevole in camera tubolare di rame sigillata pistone in ottone a doppia tenuta con O ring, pressione di precarica pari a 4 bar, pressione di esercizio 10 bar, pressione massima 16 bar, temperatura di esercizio massima 85 °C attacco filettato M:		
a	1/2" M	cad	**33,50**
b	3/4" M	cad	**48,49**
c	1" M	cad	**67,62**
d	1"1/4 M	cad	**130,91**
e	1"1/2 M	cad	**188,78**
f	2" M	cad	**248,01**

FILTRI

E01035	Filtro autopulente per alte portate, con testa in ottone cromato, tazza trasparente con attacchi filettati da 3/4", elemento filtrante in acciaio inox pieghettato, grado di filtrazione 50 ÷ 90 µ, completo di manometro per il controllo delle perdite di carico e rubinetto manuale per la pulizia in controlavaggio, pressione d'esercizio 2 ÷ 10 bar, by pass, valvole a sfera per l'intercettazione dei circuiti, staffaggio e quota parte delle tubazioni:		
a	portata massima 3 m³/h, attacchi diametro 3/4"	cad	**557,29**
b	portata massima 4 m³/h, attacchi diametro 1"	cad	**583,11**
c	portata massima 5,5 m³/h, attacchi diametro 1"1/4	cad	**666,88**
d	portata massima 8,5 m³/h, attacchi diametro 1"1/2	cad	**952,87**
e	portata massima 10,5 m³/h, attacchi diametro 2"	cad	**1.011,84**
E01036	Filtro per acqua antisedimento, conforme alla circolare n. 26 del 26/10/89 del Ministero della Sanità, con cartuccia in acciaio inox e nylon lavabile, attacchi in linea, capacità di filtrazione sino a 130 µ, portafiltro trasparente e rubinetto di scarico, delle seguenti caratteristiche:		
a	portata 700 l/h, diametro attacchi 3/4"	cad	**270,19**
b	portata 2100 l/h, diametro attacchi 1"	cad	**319,84**
E01037	Filtro per acqua antisedimento, conforme alla circolare n. 26 del 26/10/89 del Ministero della Sanità, con cartuccia in nylon lavabile, attacchi in linea, capacità di filtrazione sino a 130 µ, portafiltro trasparente, delle seguenti caratteristiche:		
a	portata 400 l/h, diametro attacchi 1/2"	cad	**249,51**
b	portata 680 l/h, diametro attacchi 3/4"	cad	**263,93**
c	portata 2000 l/h, diametro attacchi 1"	cad	**310,57**
d	portata 3600 l/h, diametro attacchi 1"	cad	**380,07**
E01038	Filtro per acqua antisabbia, conforme alla circolare n. 26 del 26/10/89 del Ministero della Sanità, depuratore e testa in ottone nichelato, bicchiere di plastica trasparente, rubinetto di scarico e cartuccia lavabile in acciaio inox, portata 2800 l/h, diametro attacchi 1"	cad	**424,93**
E01039	Filtro per acqua antisabbia, conforme alla circolare n. 26 del 26/10/89 del Ministero della Sanità, con testa e ghiera in ottone nichelato, bicchiere in acciaio inox, con manometro, rubinetto per lo scarico rapido, cartuccia in acciaio inox, idoneo per acqua calda con temperatura massima 90 °C e sino ad una pressione massima di 16 bar:		
a	portata 2700 l/h, diametro attacchi 1"	cad	**696,77**
b	portata 4300 l/h, diametro attacchi 1"1/4	cad	**872,35**
c	portata 6700 l/h, diametro attacchi 1"1/2	cad	**993,00**

d	portata 9800 l/h, diametro attacchi 2"	cad	**1.187,44**
e	portata 13500 l/h, diametro attacchi 2"	cad	**1.409,70**

E01040 Filtro per acqua antisabbia, conforme alla circolare n. 26 del 26/10/89 del Ministero della Sanità, corpi in sospensione con testa e ghiera in ottone, bicchiere in plastica trasparente del tipo autopulente, controlavaggio manuale sulla manopola che aziona le spazzole incorporate e apre il rubinetto di scarico, completo di cartuccia in acciaio inox:

a	portata 2200 l/h, diametro attacchi 1"	cad	**573,21**
b	portata 3400 l/h, diametro attacchi 1"1/4	cad	**617,12**

E01041 Filtro dissabbiatore multicartuccia idoneo per acqua ad uso alimentare, costituito da un contenitore in acciaio su piedini con più elementi filtranti in acciaio AISI 304, contenitore in acciaio al carbonio con rivestimento interno in resina epossidica, completo di due manometri sull'entrata e sull'uscita dell'acqua, valvole d'intercettazione del tipo a sfera con attacchi filettati e by pass, pressione massima di esercizio 10 bar, per temperature sino a 50 °C, grado di filtrazione standard 50 µ, con esclusione della coibentazione e la verniciatura:

a	portata minima 20 m³/h, portata massima 30 m³/h, elementi filtranti 3, dimensioni 72 x 500 mm, diametro attacchi 65 mm	cad	**2.830,66**
b	portata minima 30 m³/h, portata massima 40 m³/h, elementi filtranti 7, dimensioni 72 x 500 mm, diametro attacchi 80 mm	cad	**3.811,09**
c	portata minima 40 m³/h, portata massima 50 m³/h, elementi filtranti 15, dimensioni 72 x 1000 mm, diametro attacchi 100 mm	cad	**8.175,26**

DOSATORI ED ADDOLCITORI

E01042 Dosatore idrodinamico di polifosfato in polvere o cilindretti preconfezionati ad uso acqua potabile, testa in ottone cromato, vaso trasparente infrangibile, PN 16, by-pass e regolatore di consumo e valvola spurgo frontale, con attacco da 1/2", portata 20 l/m, posto in opera completo di valvola a sfera d'intercettazione e raccordi per il montaggio:

a	in linea	cad	**133,90**
b	a squadra	cad	**137,61**

E01043 Addolcitore automatico per uso domestico, carenatura in polipropilene ad alta densità, completo di valvola automatica di rigenerazione a tempo, miscelatore di durezza integrato nel corpo valvola, alimentazione elettrica 230 V-50 Hz, escluse le tubazioni necessarie al collegamento idraulico, dei collegamenti elettrici ed equipotenziali, cabinato, con attacco da:

a	3/4'', portata 800 l/min, ciclica 54	cad	**1.032,73**
b	1'', portata 1200 l/min, ciclica 105	cad	**1.200,98**
c	1'', portata 2200 l/min, ciclica 160	cad	**1.289,53**
d	1'', portata 3000 l/min, ciclica 215	cad	**1.342,66**

VALVOLE E SARACINESCHE

E01044 Valvola d'arresto a sfera cromata, con maniglia a farfalla rossa, attacchi FF, passaggio a norma, data in opera comprese le guarnizioni e lavorazione, nonché ogni altro onere e magistero:

a	diametro 3/8"	cad	**23,39**
b	diametro 1/2"	cad	**24,15**
c	diametro 3/4"	cad	**29,05**
d	diametro 1"	cad	**36,62**
e	diametro 1"1/2	cad	**39,77**
f	diametro 1"1/4	cad	**48,31**

E01045 Saracinesca con corpo in ottone in ottone e volantino in lamiera zincata PN 16, attacchi filettati F/F, posta in opera comprese le guarnizioni e le lavorazioni, nonché ogni altro onere e magistero:

a	diametro 3/8"	cad	**27,19**
b	diametro 1/2"	cad	**28,17**
c	diametro 3/4"	cad	**34,74**
d	diametro 1"	cad	**42,95**
e	diametro 1"1/4	cad	**48,30**
f	diametro 1"1/2	cad	**52,86**
g	diametro 2"	cad	**68,01**
h	diametro 2"1/2	cad	**97,86**
i	diametro 3"	cad	**118,20**

CONTATORI

E01046 Contatore d'acqua fredda a lettura diretta, del tipo a quadrante bagnato:

a	diametro 1/2"	cad	**37,64**
b	diametro 3/4"	cad	**42,21**

E01047 Contatore d'acqua fredda a lettura diretta, del tipo a quadrante asciutto:

a	diametro 1/2"	cad	**44,82**
b	diametro 3/4"	cad	**50,71**

RETI DI DISTRIBUZIONE E DI SCARICO

E01048 Rete di adduzione per apparecchio igienico-sanitario, mediante sistema a collettore, con tubo in multistrato, per distribuzione di acqua fredda e calda dimensionato secondo la UNI 9182, compreso il rivestimento dei tubi, con esclusione della colonna di scarico e adduzione idrica, della posa dei sanitari, rubinetteria e l'assistenza muraria:

a	doccia	cad	**141,57**
b	lavabo	cad	**162,53**
c	bidet	cad	**157,57**
d	vaso	cad	**102,88**
e	lavello	cad	**102,88**
f	lavatrice	cad	**102,88**

E01049 Rete generale di distribuzione acqua calda/fredda con tubazioni e raccordi a saldare in polipropilene copolimero "random" PN 20-25, temperatura massima 85 °C, per due bagni e cucina, compreso il collegamento alla caldaia per la produzione rapida di acqua sanitaria, con esclusione delle opere murarie, della caduta e dei relativi raccordi, del costo della termopiastra per polifusione delle tubazioni e corrente elettrica, del montaggio sanitari e rubinetteria ... cad **1.265,64**

E01050 Rete generale di distribuzione acqua calda/fredda per un bagno standard realizzata all'interno del suddetto ambiente, con tubazioni in polibutilene 4137 (diametro 15 mm) sfilabile posta entro guaina in PVC, giunzioni realizzate mediante raccordi in plastica a stringere, con esclusione delle tubazioni delle colonne di scarico ed adduzione idrica, della posa dei sanitari e rubinetteria e dell'assistenza muraria ... cad **527,29**

E01051 Rete di scarico realizzata all'interno di un bagno standard, con tubazioni in PVC tipo 302 a norma UNI EN 1329, con giunzioni incollate passante a terra e/o a parete secondo il tragitto più breve sino a raggiungere i sanitari, con esclusione della colonna di scarico, del bocchettone di raccordo, del sifoname e dell'assistenza muraria ... cad **372,69**

E01052 Rete di scarico realizzata all'interno di un bagno standard, con tubazioni in polietilene alta densità conformi alla norma UNI EN 1519, con giunzioni saldate, passante a terra e/o a parete secondo il tragitto più breve sino a raggiungere i sanitari, con esclusione della colonna di scarico, del bocchettone di raccordo, del sifoname e dell'assistenza muraria ... cad **368,25**

E01053 Rete generale di distribuzione acqua calda e fredda per un bagno standard realizzata all'interno del suddetto ambiente, con tubazione in acciaio zincato (diametro 1/2") senza saldatura con raccordi in ghisa malleabile, rivestita con guaina in elastomero espanso da 6 mm, completa di rubinetto d'arresto del tipo da incasso a cappuccio, con esclusione delle tubazioni della colonna di scarico, della colonna d'adduzione idrica, della posa dei sanitari e rubinetteria e dell'assistenza muraria ... cad **678,26**

E01054 Rete d'adduzione idrica per un bagno di dimensioni standard realizzata con tubazioni in polietilene reticolato con giunzioni saldate con polifusore, tubazione diametro 20 mm, raccordi finali con filettatura, con esclusione delle opere murarie, il montaggio dei sanitari e della rubinetteria, compresa la predisposizione per l'allaccio dello scaldabagno elettrico ... cad **741,62**

E01055 Colonna di scarico realizzata con tubazioni in PVC a norma UNI EN 1329 tipo 302, diametro 110 mm, spessore 3 mm, completa di ventilazione primaria e secondaria (diametro 63 mm), ancorati alle parti mediante collarini a stop del tipo pesante, escluso le opere murarie, il pozzetto di raccolta liquami, l'allaccio in fogna e le opere provvisionali, possibilità di convogliare liquidi sino ad una temperatura massima di 90 °C:

a	costo per colonna di n. 10 appartamenti	cad	**1.461,39**
b	costo per appartamento	cad	**146,14**

E01056 Colonna di scarico fonoassorbente, reazione al fuoco classe M1, realizzata con tubazioni e raccordi in materiale termoplastico, diametro 110 mm, spessore 5 mm, completa di ventilazione primaria e secondaria (diametro 75 mm), ancorati alle pareti mediante collarini a stop del tipo pesante, escluso le opere murarie, il pozzetto di raccolta liquami, l'allaccio in fogna e le opere provvisionali, possibilità di convogliare liquidi sino ad una temperatura massima di 90 °C:

a	costo per colonna di n. 10 appartamenti	cad	**2.082,64**
b	costo per appartamento	cad	**208,26**
E01057	Realizzazione delle schemature di adduzione e scarico, con tubazioni in acciaio zincato ed in PVC, per un bagno per disabili composto da un lavabo, vaso igienico e cassetta di risciacquamento con esclusione delle opere murarie per il passaggio delle tubazioni, la fornitura della rubinetteria, dei sanitari con relativi accessori di montaggio, i tratti discendenti delle colonne di adduzione e scarico, il costo del montaggio dei sanitari, della rubinetteria e del sifoname:		
a	dimensioni bagno 2,10 x 1,80 m	cad	**1.190,09**
b	dimensioni bagno 2,25 x 3,40 m	cad	**1.544,26**

SCALDA ACQUA ELETTRICI

E01058	Scalda acqua elettrico, coibentato internamente, garantito 5 anni, finitura esterna smaltata, munito di resistenza elettrica, valvola di sicurezza, termostato bimetallico graduabile, flessibili con borchie ecc., dato in opera allacciato alla rete idrica con esclusione dei collegamenti elettrici:		
a	80 l	cad	**259,97**
b	100 l	cad	**294,51**
	Scalda acqua elettrico murale a pompa di calore funzionante a gas R134A, potenza elettrica media assorbita 250 W, con resistenza elettrica integrativa da 1.200 W, alimentazione elettrica 220 V, fissato a parete, comprese staffe:		
E01059	integrato senza unità esterna:		
a	80 l	cad	**1.352,74**
b	100 l	cad	**1.450,59**
E01060	con unità esterna separata, comprensivo di tubazioni in rame rivestito e collegamenti elettrici tra unità interna ed esterna:		
a	80 l	cad	**1.461,28**
b	100 l	cad	**1.559,13**
	Scalda acqua a gas del tipo verticale per installazione a muro con accumulo, coibentazione in poliuretano espanso, dotato di anodo al magnesio per la protezione contro la corrosione, completo di valvola termostatica, termostato di sicurezza, termostato fumi, valvole di intercettazione sull'ingresso dell'acqua, con l'esclusione delle linee di adduzione e distribuzione dell'acqua e del gas:		
E01061	a tiraggio naturale:		
a	45 l	cad	**708,89**
b	75 l	cad	**712,80**
c	94 l	cad	**763,45**
d	115 l	cad	**911,61**
E01062	camera stagna con accensione elettrica:		
a	75 l	cad	**1.715,37**
b	115 l	cad	**1.927,00**
E01063	Scalda acqua murale a gas, tiraggio forzato, camera stagna a ionizzazione del tipo modulante con scambiatore in rame, camera di combustione isolata internamente in fibra ceramica, bruciatore in acciaio inox AISI 304, completo di dispositivo di sicurezza a rilevazione della corrente di ionizzazione prodotta dalla fiamma, potenzialità termica nominale 24,4 kW, produzione di acqua sanitaria con ΔT 25 °C pari a 14 l/min, completo di raccordo fumario e intercettazione del circuito dell'acqua fredda e del gas	cad	**920,51**

VASI IGIENICI E ORINATOI

E01064	Vaso igienico a sifone incorporato in porcellana vetrificata bianca (vetrochina) dato in opera, allettato con cemento bianco e fissato con viti e borchie, collegato alla rete di scarico, comprese guarnizioni, anelli in gomma, collarini metallici, con esclusione delle opere murarie:		
a	per adulti completo di sedile in plastica	cad	**273,93**
b	per bambini	cad	**262,92**
c	sospeso con scarico a parete completo di struttura di sostegno e sedile in plastica	cad	**355,78**
d	monoblocco con scarico a pavimento completo di sedile in plastica e cassetta di risciacquamento con coperchio e batteria di scarico cromata	cad	**547,72**
E01065	Cassetta di risciacquamento in porcellana vetrificata con comando a pulsante incassato della capacità di circa 10 ÷ 12 litri data in opera e collegata alla rete idrica, completa di apparecchiatura di regolazione, di tubo di cacciata da incassare, di rubinetto di interruzione, comprese grappe e quanto altro necessario per darla in opera funzionante con esclusione delle opere murarie	cad	**159,01**

E01066 Cassetta di risciacquamento a zaino in plastica bianca, da 14 litri data in opera e collegata alla rete idrica, completa di meccanismo di scarico con pulsante superiore galleggiante di chiusura rapida, rivestimento antitrasudazione, curva di raccordo, rubinetto di arresto cromato, guarnizioni di gomma, compresi morsetti, viti, bulloni e quanto altro necessario per darla in opera funzionante con esclusione delle opere murarie ..... cad **103,70**

E01067 Cassetta di risciacquamento da incasso, capacità 9 l, risciacquo a due quantità con placca di comando con doppio tasto, data in opera allacciata alla rete idrica, con rubinetto d'arresto, telaio e fissaggi per la cassetta, tubo di risciacquamento in polietilene e coppelle in polistirolo espanso e quanto altro necessario per darla in opera funzionante, escluse le opere murarie ..... cad **312,04**

E01068 Flussometro meccanico installato a muro, in ottone cromato con comando a leva su giunto multidirezionale a sfera con chiusura temporizzata graduale, con ciclo di circa 6 sec., dispositivo antisifonico, parti interne in hostaform con rubino sintetico e molla autopulente, leva e cartuccia intercambiabili, resistente alla corrosione ed alle incrostazioni, completo di rubinetto di arresto e tubo di cacciata in ottone cromato con curva fino al vaso questo escluso ..... cad **201,82**

E01069 Flussometro meccanico antivandalo in ottone cromato, installato a muro, con comando ergonomico a chiusura automatica temporizzata graduale, con ciclo di circa 6 sec., dispositivo antisifonico, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente resistenti alla corrosione ed alle incrostazioni, con rubinetto d'arresto incorporato e con possibilità di regolazione del volume d'acqua da 6 a 9 l per azionamento, classe acustica II secondo la norma EN 12541, completo di tubo di cacciata in ottone cromato con curva fino al vaso questo escluso ..... cad **246,79**

E01070 Flussometro meccanico antivandalo, installato ad incasso, a chiusura automatica temporizzata, con ciclo di circa 6 secondi, con dispositivo antisifonico e rubinetto d'arresto incorporati, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, possibilità di regolazione del volume d'acqua da 6 a 9 l per azionamento, classe acustica II secondo la norma EN 12541, sistema antibloccaggio, placca in acciaio inox con fissaggio senza viti a vista e pulsante in ottone cromato e cassetta per l'incasso, completo di tubo di cacciata in PVC con curva fino al vaso questo escluso ..... cad **376,06**

E01071 Flussometro elettronico installato ad incasso, alimentazione con trasformatore 230 V / 12 V compreso, arrivo M diametro 3/4", in cassetta di lamiera zincata con placca in acciaio inox con fissaggio antivandalo senza viti a vista e pulsante in ottone, dispositivo antisifonico e rubinetto di arresto, parti interne in poliacetato, possibilità di regolazione del volume d'acqua da 6 a 9 litri per azionamento, risciacquo automatico 72 ore dopo l'ultimo utilizzo, completo di tubo di cacciata in PVC con curva fino al vaso questo escluso ..... cad **933,05**

Vaso igienico a pavimento (alla turca) in porcellana dura (vetrochina), dato in opera collegato alla rete fognatizia, con esclusione delle opere murarie, con cassetta:

E01072 erogazione acqua dalla parete; pedana 55 x 65 cm, installazione a filo pavimento ..... cad **347,75**

E01073 erogazione acqua dalla ceramica:

a pedana 45 x 60 cm, installazione a filo pavimento ..... cad **336,62**

b pedana 50 x 60 cm, installazione sopra pavimento ..... cad **414,88**

E01074 Orinatoio a becco, sospeso a parete, con sifone incorporato o ad angolo, in porcellana vetrificata (vetrochina), delle dimensioni di 36 x 36 x 58 cm, dato in opera collegato alla rete idrica e fognatizia, completo di vela di lavaggio e di griglietta di protezione, compresi tasselli, viti inossidabili, con esclusione delle opere murarie..... cad **257,92**

E01075 Risciacquo per orinatoio antivandalo in ottone cromato normale con comando a pressione a chiusura automatica temporizzata, con ciclo di 6 secondi circa, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, pulsante e cartuccia intercambiabili, possibilità di regolazione della portata su quattro livelli:

a per installazione a muro, alimentazione dall'alto o da dietro ..... cad **131,89**

b per installazione a incasso, alimentazione dall'alto, placca esterna in acciaio inox con fissaggio antivandalo senza viti a vista ..... cad **251,32**

LAVABI

E01076 Lavabo in porcellana vetrificata (vetrochina), su due mensole in ghisa smaltate dato in opera, collegato allo scarico e alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, completo di gruppo due rubinetti con maniglie del tipo normale, con scarico automatico da 1"1/4, sifone cromato regolabile da 1", tubi di prolungamento a parete con rosone, il tutto in ottone cromato del tipo pesante compresi morsetti, bulloni, viti cromate, con esclusione delle opere murarie:

a delle dimensioni di circa 70 x 55 cm ..... cad **378,94**

b delle dimensioni di circa 65 x 50 cm ..... cad **366,79**

c sovrapprezzo per colonna in vetrochina ..... cad **82,23**

LAVELLI

E01077 Lavello per cucina in fire-clay con troppo pieno, dato in opera collegato alla rete idrica e fognatizia completo di mensole di sostegno in ghisa o acciaio smaltato, gruppo due rubinetti con bocca di erogazione girevole a snodo, sifone a bottiglia, completo di pilettone a 3 pezzi, tappo e catenella, con esclusione delle opere murarie:

a	a due bacinelle e scolapiatti unito delle dimensioni di circa 120 x 50 cm	cad	**396,52**
b	ad una bacinella e scolapiatti delle dimensioni di circa 80 x 45 cm	cad	**387,66**

E01078 Beverino in porcellana vetrificata (vetrochina) con foro laterale per zampillo, delle dimensioni di circa 45 x 40 cm, dato in opera collegato alla rete idrica e fognatizia, completo di mensole in ghisa smaltata, piletta, sifone, raccordi per l'alimentazione e per lo scarico oltre alla rubinetteria, ecc.; il tutto in ottone del tipo pesante cromato comprese le opere murarie e quanto altro necessario per darlo in opera a regola d'arte ..... cad **268,87**

BIDET

E01079 Bidet in porcellana vetrificata (vetrochina) monoforo, dato in opera collegato allo scarico ed alle tubazioni di adduzione d'acqua calda e fredda, completo di gruppo miscelatore monocomando, completa di rubinetti di regolaggio, viti, tasselli, bulloni, con esclusione delle opere murarie:

a	a pavimento, dimensioni 36 x 54 x 59 cm	cad	**332,45**
b	sospeso, dimensioni 35 x 57 x 32 cm	cad	**587,33**

PIATTI DOCCIA E VASCHE DA BAGNO

Piatto per doccia dato in opera collegato alla rete fognatizia, completo di piletta a griglia, gruppo ad incasso composto da due rubinetti di manovra diametro 1/2", braccio doccia cromato e soffione a getto fisso snodato con sistema anticalcare, con esclusione delle opere murarie:

E01080 in acrilico colore bianco delle dimensioni di:

a	100 x 100 x 4 cm	cad	**459,28**
b	90 x 90 x 4 cm	cad	**408,72**
c	80 x 80 x 4 cm	cad	**358,97**
d	120 x 80 x 4 cm	cad	**459,28**
e	100 x 80 x 4 cm	cad	**459,28**
f	90 x 80 x 4 cm	cad	**408,72**

E01081 in ceramica smaltata ad alta resistenza, colore bianco delle dimensioni di:

a	90 x 90 x 9 cm	cad	**405,84**
b	80 x 80 x 11 cm	cad	**291,54**
c	75 x 75 x 9 cm	cad	**272,08**
d	ad angolo curvo 90 x 90 x 12 cm	cad	**438,99**
e	ad angolo curvo 80 x 80 x 11 cm	cad	**393,10**
f	100 x 75 x 11 cm	cad	**375,01**
g	90 x 75 x 14 cm	cad	**331,83**

E01082 in fireclay, colore bianco delle dimensioni di:

a	80 x 80 x 10 cm	cad	**282,94**
b	72 x 72 x 10 cm	cad	**264,73**
c	ad angolo curvo 90 x 90 x 11 cm	cad	**408,94**
d	ad angolo curvo 80 x 80 x 11 cm	cad	**381,61**
e	100 x 75 x 10 cm	cad	**346,70**
f	90 x 70 x 11 cm	cad	**314,06**

E01083 Vasca da bagno del tipo da rivestire, data in opera collegata alla rete idrica e fognatizia completa di gruppo miscelatore da esterno cromato con bocca di erogazione, deviatore, doccia con corpo in plastica bianca, maniglie del tipo normale, flessibile da 1.500 mm e appendidoccia con forcella orientabile a parete, piletta con tappo a catenella e troppopieno, sifone a S, con esclusione delle opere murarie:

a	in ghisa porcellanata delle dimensioni di 105 ÷ 170 x 65 ÷ 70 cm	cad	**371,23**
b	in acciaio porcellanato delle dimensioni di 105 ÷ 170 x 65 ÷ 70 cm	cad	**307,40**

SANITARI IN ACCIAIO INOX PER COMUNITA'

E01084 Lavabo tondo soprapiano in acciaio inox AISI 304 spessore 10/10, scarico centrale diametro 1"1/4 con finitura satinata o lucida, piletta filettata o passante con o senza troppo pieno, completo di piletta di scarico sifonata, rubinetto miscelatore e raccordo alla tubazione d'adduzione dell'acqua calda e fredda realizzato con tubo flessibile con guaina in acciaio e rubinetti portafiltro, con esclusione del piano di posa e di eventuali opere murarie, delle seguenti dimensioni:

a	diametro esterno 235 mm, diametro interno 205 mm, altezza 115 mm	cad	**324,56**
b	diametro esterno 290 mm, diametro interno 260 mm, altezza 125 mm	cad	**335,94**
c	diametro esterno 340 mm, diametro interno 325 mm, altezza 140 mm	cad	**354,92**
d	diametro esterno 390 mm, diametro interno 360 mm, altezza 155 mm	cad	**372,37**
e	diametro esterno 455 mm, diametro interno 420 mm, altezza 160 mm	cad	**386,79**

E01085 Lavabo ovale sottopiano in acciaio inox AISI 304, spessore 10/10, scarico centrale diametro 1"1/4 con finitura lucida, dimensioni 510 x 390 x 155 mm, completo di piletta di scarico sifonata, rubinetto miscelatore e raccordo alla tubazione d'adduzione dell'acqua calda e fredda realizzato con tubo flessibile con guaina in acciaio e rubinetti portafiltro, con esclusione del piano di posa e di eventuali opere murarie:

a	con troppopieno, piletta passante	cad	**505,20**
b	senza troppopieno, piletta filettata	cad	**493,05**

E01086 Lavabo ovale soprapiano in acciaio inox AISI 304, spessore 10/10, scarico centrale diametro 1"1/4 con foro alloggiamento rubinetteria sul bordo con finitura lucida, dimensioni 530 x 450 x 160 mm, completo di piletta di scarico sifonata, rubinetto miscelatore e raccordo alla tubazione d'adduzione dell'acqua calda e fredda realizzato con tubo flessibile con guaina in acciaio e rubinetti portafiltro, con esclusione del piano di posa e di eventuali opere murarie:

a	con troppopieno, piletta passante	cad	**499,13**
b	senza troppopieno, piletta filettata	cad	**499,13**

E01087 Lavabo rettangolare in acciaio inox AISI 304, spessore 10/10, scarico centrale diametro 1"1/4 con foro diametro 35 mm per alloggiamento rubinetteria sul bordo, con troppopieno, piletta passante, dimensioni 610 x 460 x 150 mm, completo di piletta di scarico sifonata, rubinetto miscelatore e raccordo alla tubazione d'adduzione dell'acqua calda e fredda realizzato con tubo flessibile con guaina in acciaio e rubinetti portafiltro, con esclusione del piano di posa e di eventuali opere murarie:

a	finitura lucida	cad	**684,92**
b	finitura satinata	cad	**679,61**

E01088 Lavabo a canale stampato in acciaio inox AISI 304, con finitura satinata, spessore 10/10, con mensole incorporate, con fori diametro 31 mm per rubinetto, senza troppopieno, larghezza 430 mm ed altezza 200 mm, completo di piletta di scarico sifonata, rubinetti miscelatori e raccordi alla tubazione d'adduzione dell'acqua calda e fredda realizzati con tubo flessibile con guaina in acciaio e rubinetti portafiltro, con esclusione del piano di posa e di eventuali opere murarie, delle seguenti dimensioni:

a	lunghezza 1200 mm con due rubinetti	cad	**988,71**
b	lunghezza 2000 mm con tre rubinetti	cad	**1.358,58**

E01089 Cassetta di scarico a zaino in acciaio inox AISI 304 con meccanismo di scarico, dimensioni 400 x 110 x 330 mm:

a	finitura satinata	cad	**346,39**
b	finitura lucida	cad	**383,59**

E01090 Piatto doccia in acciaio inox AISI 304 spessore 12/10 con finitura satinata, foro di scarico diametro 50 mm, completo di piletta di scarico sifonata, con esclusione della realizzazione del piano d'appoggio e di eventuali opere murarie:

a	dimensioni 700 x 700 mm, altezza 40 mm	cad	**345,83**
b	dimensioni 700 x 700 mm, altezza 70 mm	cad	**353,42**
c	dimensioni 800 x 800 mm, altezza 40 mm	cad	**361,01**
d	dimensioni 800 x 800 mm, altezza 70 mm	cad	**367,08**

E01091 WC sospeso in acciaio inox AISI 304, spessore 12/10, conforme alla norma EN 997, dimensioni 500 x 360 x 350 mm:

a	finitura satinata	cad	**1.204,41**
b	finitura lucida	cad	**1.486,00**

E01092 WC a pavimento in acciaio inox AISI 304, spessore 12/10, conforme alla norma EN 997, dimensioni 500 x 360 x 410 mm:

a	finitura satinata	cad	**1.169,62**
b	finitura lucida	cad	**1.451,21**

E01093 Bidet sospeso in acciaio inox AISI 304, spessore 12/10, dimensioni 535 x 360 x 350 mm:

a	finitura satinata	cad	**1.200,38**
b	finitura lucida	cad	**1.601,14**

E01094 Bidet a pavimento in acciaio inox AISI 304, spessore 12/10, dimensioni 570 x 360 x 410 mm:

a	finitura satinata	cad	**1.150,42**
b	finitura lucida	cad	**1.523,84**

E01095 Orinatoio sospeso in acciaio inox AISI 304, spessore 12/10, ingresso acqua dalla parete, dimensioni 375 x 330 x 600 mm:

a	finitura satinata	cad	**973,52**
b	finitura lucida	cad	**1.047,15**

RUBINETTERIA PER COMUNITÀ

E01096 Monocomando a parete per lavello di grandi cucine in ottone cromato con cartuccia in dischi ceramici, bocca orientabile diametro 20 mm, maniglia a leva e borchia copri tappo, portata alla pressione di 3 bar 26 l/min, con esclusione delle opere murarie e della predisposizione delle tubazioni ..... cad **124,73**

E01097 Monocomando da banco per lavelli di grandi cucine con supporto in ottone fuso lucidato e cromato, cartuccia in dischi ceramici, bocca orientabile e borchia copritappo, leva antiurto, diametro della bocca 20 mm, portata alla pressione di 3 bar 26 l/min, con esclusione delle opere murarie e della predisposizione delle tubazioni, lunghezza bocca di erogazione:

a	24,5 cm, diametro 1/2"	cad	**210,09**
b	24,5 cm, diametro 3/4"	cad	**212,82**

E01098 Monocomando da banco per lavelli di grandi cucine con corpo e supporto in ottone fuso lucidato e cromato, cartuccia in dischi ceramici, bocca orientabile e borchia copriattacco, leva antiurto, possibilità di regolazione della distanza dalla parete con doccia prelavaggio delle stoviglie, comando indipendente e valvole di non ritorno premontate, regolatore di portata incorporato, attacco girevole da 1/2" con flessibile in acciaio inox rivestito, con esclusione delle opere murarie e della predisposizione delle tubazioni, lunghezza bocca di erogazione:

a	24,5 cm, diametro 1/2"	cad	**429,74**
b	24,5 cm, diametro 3/4"	cad	**440,43**

ACCESSORI PER COMUNITÀ

E01099 Erogatore elettronico di sapone, capacità 800 ml, alimentazione a pile 3 x 1,5 V, in opera compresi stop di vissaggio:

a	in policarbonato antiurto	cad	**215,58**
b	in acciaio inox AISI 304	cad	**306,66**

E01100 Erogatore d'aria calda elettronico, funzionamento automatico, alimentazione elettrica 230 V-50 Hz, potenza assorbita 2,4 kW, in opera compresi stop di vissaggio:

a	a raggi infrarossi in acciaio cromato satinato	cad	**492,61**
b	a pulsante in acciaio cromato satinato	cad	**492,61**
c	a pulsante in acciaio porcellanato bianco	cad	**435,69**

APPARECCHI SANITARI ED ACCESSORI PER DISABILI

E01101 Lavabo in ceramica con fronte concavo, appoggiagomiti e paraspruzzi, miscelatore meccanico monocomando con maniglia a presa facilitata con bocchello estraibile, sifone in polipropilene con scarico flessibile, dimensioni 700 x 570 x 180 mm, in opera con esclusione delle opere murarie:

a	con mensole fisse in acciaio verniciato	cad	**507,97**
b	con mensole reclinabili con sistema meccanico in acciaio verniciato	cad	**694,30**
c	con mensole reclinabili con sistema pneumatico in acciaio verniciato	cad	**806,25**

E01102 Vaso igienico (WC/bidet) in ceramica con sifone incorporato, catino allungato, sedile rimuovile in plastica antiscivolo, apertura anteriore, completo di cassetta, batteria e comando di scarico di tipo agevolato, in opera con esclusione delle opere murarie:

a	installato a pavimento	cad	**676,66**
b	installato a parete	cad	**760,02**

E01103 Piatto doccia accessibile, a filo pavimento, in metacrilato con finiture antisdrucciolo in rilievo, completo di piletta con griglia un acciaio inox e sifone ultrapiatto, in opera con esclusione delle opere murarie:

a	dimensioni 90 x 90 cm, griglia diametro 70 mm	cad	**392,00**
b	dimensioni 80 x 80 cm, griglia diametro 70 mm	cad	**378,34**

E01104 Box doccia, 90 x 90 cm, in profili di alluminio verniciato e pannelli acrilici serigrafati, apertura a libro a 90°, completo di guarnizioni di tenuta a pressione su piatto doccia, posto in opera a filo pavimento, con esclusione delle opere murarie:

a	dimensioni 90 x 90 cm	cad	**645,44**

b	dimensioni 80 x 80 cm	cad	**629,50**
E01105	Sedile per doccia con struttura di sostegno in tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, in opera con attacco:		
a	ribaltabile a parete, completo di piastre	cad	**357,40**
b	agganciato su maniglione	cad	**371,82**
E01106	Maniglione orizzontale per doccia, vasca, WC, porta, ecc., in alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio:		
a	interasse degli agganci a muro 260 mm	cad	**63,67**
b	interasse degli agganci a muro 405 mm	cad	**68,22**
c	interasse degli agganci a muro 555 mm	cad	**71,26**
d	interasse degli agganci a muro 835 mm	cad	**78,09**
E01107	Maniglione verticale colorato per bagno a parete, altezza 161 cm, in tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio	cad	**140,33**
E01108	Maniglione di sostegno destro o sinistro per lavabo, vasca, WC, bidet, ecc. in alluminio rivestito in nylon, diametro 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio:		
a	a muro, profondità 56 cm	cad	**132,74**
b	a muro, profondità 78 cm	cad	**141,09**
c	fisso a pavimento, altezza e profondità 78 cm	cad	**140,33**
E01109	Maniglione di sostegno ribaltabile per lavabo, WC, bidet, ecc., in acciaio zincato o tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, completo di portarotoli, in opera compresi stop di fissaggio:		
a	a muro, profondità 80 cm	cad	**176,76**
b	a pavimento, altezza e profondità 60 cm	cad	**301,99**
E01110	Maniglione per vasca destro e sinistro, tubo di alluminio rivestito in nylon, interasse agganci al muro 160 x 52,5 cm, diametro esterno 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio:		
a	bordo vasca	cad	**167,65**
b	bordo vasca con montante laterale di altezza 52,5 cm	cad	**220,30**
c	bordo vasca con montante intermedio di altezza 52,5 cm	cad	**220,30**
E01111	Maniglione per doccia ad angolo in tubo di alluminio rivestito con nylon, diametro 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio:		
a	dimensione 38 x 61 cm	cad	**123,90**
b	dimensione 52,5 x 76 cm	cad	**133,01**
E01112	Maniglione combinato per doccia destro o sinistro, in alluminio rivestito con nylon, diametro 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio:		
a	per attacco su una parete, ad L di altezza 70 cm e larghezza 49 cm	cad	**120,11**
b	per attacco su due pareti, ad angolo con una maniglia verticale di altezza 70 cm e larghezza 49 cm e profondità 76 cm	cad	**177,03**

MISCELATORI TERMOSTATICI ED ELETTRONICI

E01113	Miscelatore termostatico regolabile con corpo in ottone cromato, campo di regolazione 40 ÷ 60 °C, attacchi filettati dei seguenti diametri:		
a	1/2", kVs 1,3 m³/h	cad	**166,10**
b	3/4", kVs 1,8 m³/h	cad	**170,53**
c	1", kVs 2,75 m³/h	cad	**181,52**
E01114	Miscelatore termostatico regolabile con corpo in ottone cromato con cartuccia intercambiabile, campo di regolazione 30 ÷ 60 °C, attacchi filettati dei seguenti diametri:		
a	1/2", kVs 4 m³/h	cad	**606,05**
b	3/4", kVs 4,5 m³/h	cad	**652,63**
c	1", kVs 6,9 m³/h	cad	**784,56**
d	1 1/4", kVs 9,1 m³/h	cad	**848,01**
e	1 1/2", kVs 14,5 m³/h	cad	**1.218,59**
f	2", kVs 19 m³/h	cad	**1.388,19**
E01115	Miscelatore termostatico regolabile con corpo in ottone cromato con cartuccia intercambiabile, valvole di ritegno, campo di regolazione 30 ÷ 60 °C, attacchi filettati dei seguenti diametri:		
a	1/2", kVs 4 m³/h	cad	**700,80**

b	3/4", kVs 4,5 m³/h	cad	**748,26**
c	1", kVs 6,9 m³/h	cad	**885,51**
d	1 1/4", kVs 9,1 m³/h	cad	**956,04**
E01116	Miscelatore elettronico regolabile con corpo valvola in ottone nichelato, campo di regolazione 30 ÷ 70 °C, con servomotore, regolatore, sonda di temperatura, alimentazione 230 V-1-50 Hz, protezione IP 55, con esclusione del collegamento elettrico, con attacchi filettati dei seguenti diametri:		
a	1/2", kVs 2,5 m³/h	cad	**576,83**
b	3/4", kVs 5,0 m³/h	cad	**605,69**
c	1", kVs 6,9 m³/h	cad	**644,65**
d	1 1/4", kVs 9,1 m³/h	cad	**842,70**
e	1 1/2", kVs 19,2 m³/h	cad	**1.269,95**
f	2", kVs 28,6 m³/h	cad	**1.433,35**
E01117	Miscelatore elettronico regolabile con corpo valvola in ottone nichelato, con funzione antilegionella valvole di ritegno, campo di regolazione 30 ÷ 70 °C, con servomotore, regolatore, sonda di temperatura, alimentazione 230 V-1-50 Hz, protezione IP 55, con esclusione del collegamento elettrico, con attacchi filettati dei seguenti diametri:		
a	1/2", kVs 2,5 m³/h	cad	**685,64**
b	3/4", kVs 5,0 m³/h	cad	**724,24**
c	1", kVs 6,9 m³/h	cad	**774,71**
d	1 1/4", kVs 9,1 m³/h	cad	**991,36**
e	1 1/2", kVs 19,2 m³/h	cad	**1.400,07**
f	2", kVs 28,6 m³/h	cad	**1.595,35**
	RUBINETTERIA		
E01118	Miscelatore monocomando cromato da incasso per vasca con deviatore automatico	cad	**133,73**
E01119	Miscelatore monocomando cromato esterno per vasca completo di bocca di erogazione, deviatore automatico, doccia a getto fisso con flessibile da 1500 mm, appendidoccia con forcella orientabile	cad	**178,66**
E01120	Miscelatore monocomando cromato da incasso per doccia:		
a	con corpo incassato, maniglia, cappuccio e rosone	cad	**100,66**
b	con corpo incassato, maniglia, cappuccio, rosone e braccio con soffione regolabile con snodo	cad	**130,34**
c	con corpo incassato, maniglia, cappuccio, rosone, doccia con sistema anticalcare, flessibile 1500 mm e appendidoccia orientabile	cad	**140,84**
E01121	Miscelatore monocomando cromato esterno per doccia a parete	cad	**128,08**
E01122	Rubinetto antivandalo per doccia, in ottone cromato con comando a pressione a chiusura automatica temporizzata secondo la norma UNI EN 816, con ciclo di 30 secondi circa, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, con limitatore di portata da 10 l/min e sistema antibloccaggio, temporizzazione regolabile, pulsante e cartuccia intercambiabili, placca esterna in acciaio inox con fissaggio senza viti a vista, completo di soffione antivandalo, tubo e collare		
a	installato ad incasso	cad	**385,56**
b	installato a muro	cad	**507,13**
E01123	Miscelatore elettronico termostatico per doccia, in ottone cromato, installato a muro, funzionante a rilevamento di presenza per mezzo di un sensore ad infrarosso, alimentato da una pila al litio 9 V interna, con dispositivo antibloccaggio del sistema di rilevamento che si attiva dopo una presenza continua di 8 minuti, valvole di non ritorno con filtri, eccentrici con rosone, regolazione della temperatura dell'acqua con una manopola graduata con arresto di sicurezza a 37 °C, completo di soffione antivandalo, tubo e collare, posto in opera escluse eventuali opere murarie	cad	**830,48**
E01124	Miscelatore monocomando cromato per lavabo con scarico automatico:		
a	normale	cad	**137,87**
b	con leva clinica e bocca girevole	cad	**143,94**
E01125	Rubinetto bordo lavabo antivandalo in ottone cromato, a pressione a chiusura automatica temporizzata secondo la norma EN 816, con ciclo di 15 secondi circa, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, pulsante e cartuccia intercambiabili, possibilità di regolazione della portata su 5 livelli e della temporizzazione su 4 attraverso meccanismi interni non accessibili all'utente	cad	**169,05**
E01126	Miscelatore monocomando bordo lavabo antivandalo in ottone cromato con comando a pressione a chiusura automatica temporizzata secondo la norma EN 816, con ciclo di 15 secondi circa, parti interne in poliacetato		

con rubino sintetico e molla autopulente, pulsante e cartuccia intercambiabili, possibilità di limitare la massima temperatura dell'acqua calda in uscita, con sistema antibloccaggio, areatore con limitatore di portata da 6 l/min e volantino in ottone cromato ..... cad **372,15**

E01127 Miscelatore bicomando bordo lavabo antivandalo, in ottone cromato con comando a pressione a chiusura automatica temporizzata secondo la norma EN 816, con ciclo di 15 secondi circa, levetta per la regolazione della temperatura, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, rubinetti d'arresto con filtri e valvole di non ritorno, pulsante e cartuccia intercambiabili, possibilità di limitare la massima temperatura dell'acqua calda in uscita, possibilità di regolazione della portata su 5 livelli e della temporizzazione su 4 attraverso meccanismi interni non accessibili all'utente ..... cad **296,16**

E01128 Miscelatore monocomando murale in ottone cromato, con comando a pressione a chiusura automatica temporizzata secondo la norma EN 816, con ciclo di 15 secondi circa, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, filtri e valvole di non ritorno, raccordi in ottone cromato regolabili, manicotto e rosone, pulsante e cartuccia intercambiabili, possibilità di limitare la massima temperatura dell'acqua calda in uscita, con limitatore di portata da 6 l/min e bocca girevole, posto in opera escluse eventuali opere murarie ..... cad **184,15**

E01129 Miscelatore monocomando cromato per bidet con erogazione a doccetta orientabile completo di scarico diametro 1"1/4 ..... cad **127,09**

E01130 Miscelatore monocomando per bidet, antivandalo, in ottone cromato con comando a pressione a chiusura automatica temporizzata secondo la norma EN 816, con ciclo di 15 secondi circa, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, pulsante e cartuccia intercambiabili, possibilità di limitare la massima temperatura dell'acqua calda in uscita, con sistema antibloccaggio, areatore con limitatore di portata da 6 l/min e volantino in ottone cromato ..... cad **372,75**

E01131 Miscelatore monocomando cromato per lavello, con bocca di erogazione fusa girevole, completo di flessibile inox di collegamento:

a normale ..... cad **134,68**

b con leva clinica e bocca girevole ..... cad **158,21**

E01132 Miscelatore monocomando cromato per lavello a parete, con bocca di erogazione fusa girevole:

a normale completo di rosone ..... cad **152,90**

b con leva clinica ..... cad **174,15**

E01133 Gruppo vasca esterno cromato completo di bocca di erogazione, deviatore, doccia con flessibile da 1500 mm, con maniglie del tipo:

a a croce, doccia cromata con impugnatura in ceramica ..... cad **190,43**

b normale, doccia con corpo in plastica bianca ..... cad **140,33**

E01134 Gruppo vasca esterno cromato completo di bocca di erogazione, deviatore, doccia con corpo in plastica bianca e flessibile da 1250 mm, appendidoccia con forcella orientabile a parete, con maniglie del tipo normale ..... cad **143,75**

E01135 Gruppo vasca da incasso cromato composto da bocca di erogazione, deviatore a muro, doccia cromata con impugnatura in ceramica e flessibile da 1250 mm, appendidoccia con forcella orientabile a parete e con maniglie del tipo normale ..... cad **271,11**

E01136 Gruppo doccia cromato con soffione a getto fisso snodato e sistema anticalcare, due rubinetti da incasso diritti o a squadra del tipo:

a a croce ..... cad **158,15**

b normale ..... cad **99,71**

E01137 Gruppo monoforo per lavabo con maniglie del tipo:

a a stella, con bocca girevole e scarico automatico diametro 1"1/4 ..... cad **137,87**

b normale, senza scarico ..... cad **88,54**

c normale, con scarico automatico diametro 1"1/4 ..... cad **102,96**

E01138 Gruppo a tre fori per lavabo con maniglie del tipo:

a a stella, con bocca girevole e scarico automatico diametro 1"1/4 ..... cad **159,88**

b normale, senza scarico ..... cad **101,44**

c normale, con scarico automatico diametro 1"1/4 ..... cad **120,41**

E01139 Gruppo monoforo cromato per bidet con maniglie del tipo:

a a croce, con bocca girevole, erogazione con doccetta orientabile, scarico automatico diametro 1"1/4 ..... cad **138,48**

b normale, erogazione con doccetta orientabile, senza scarico ..... cad **84,59**

c normale, erogazione con doccetta orientabile, con scarico automatico diametro 1"1/4 ..... cad **110,39**

E01140 Gruppo cromato per bidet con scarico automatico, maniglie del tipo:
- **a** a croce ... cad **112,67**
- **b** normale ... cad **92,94**

E01141 Rubinetteria per orinatoi composta da rubinetto cromato con maniglia e raccordo con scarico a bicchiere ... cad **63,44**

E01142 Rubinetto antivandalo in ottone cromato per orinatoio normale con comando a pressione a chiusura automatica temporizzata, con ciclo di 6 secondi circa, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, pulsante e cartuccia intercambiabili, possibilità di regolazione della portata su quattro livelli, completo di tubo di cacciata e calotta di giunzione:
- **a** installato a muro, alimentazione dall'alto o da dietro ... cad **144,10**
- **b** installato a incasso, alimentazione dall'alto, placca esterna in acciaio inox con fissaggio antivandalo senza viti a vista ... cad **278,29**

E01143 Rubinetto elettronico auto-adattante per orinatoi installato ad incasso, in metallo con finitura cromata satinata, conforme alla norma EN 15091, funzionante a rilevamento di presenza con sensore ad infrarossi, alimentato da un trasformatore di sicurezza 230 / 12 V compreso, possibilità di selezione tra 4 differenti erogazioni e di blocco per la pulizia, risciacquo automatico dopo 24 ore dopo l'ultimo utilizzo, con dispositivo anti-bloccaggio del sistema di rilevamento, con limitatore di portata da 10 l/min, completo di rubinetto d'arresto con filtro, tubo di cacciata e calotta di giunzione ... cad **501,70**

E01144 Gruppo monoforo cromato con collo alto girevole senza scarico ... cad **78,80**

E01145 Rubinetto per lavatrice con bocchettone portagomma cromato ... cad **21,81**

E01146 Sifone esterno per lavatrice o lavastoviglie con scatola di copertura 10,5 x 28,5 cm, imboccatura a gomito per flessibile, scarico girevole diametro 40 mm, in opera completo di raccordo alla tubazione di scarico e fissaggio, con esclusione delle opere murarie necessarie per il montaggio ... cad **76,41**

ELETTROPOMPE

E01147 Elettropompa per ricircolo acqua sanitaria per impianti del tipo domestico, con attacchi filettati o a brasare, data in opera completa di valvola d'intercettazione, valvola di ritegno e bocchettoni zincati, alimentazione elettrica 230 V-50 Hz, escluso i collegamenti equipotenziali e le tubazioni d'adduzione idrica:
- **a** portata 0,36 m³/h, prevalenza 0,35 m, diametro attacchi 1/2" ... cad **369,78**
- **b** portata 1,50 m³/h, prevalenza 0,4 m, diametro attacchi 1/2" ... cad **325,75**
- **c** portata 3,00 m³/h, prevalenza 0,5 m, diametro attacchi 1" ... cad **411,52**
- **d** portata 3,50 m³/h, prevalenza 2,1 m, diametro attacchi 1" ... cad **444,92**

E01148 Elettropompa del tipo sommergibile per il sollevamento di acque chiare o leggermente cariche, per installazione fissa, corpo pompa e girante in acciaio inox, alimentazione elettrica 230/V-1-50 Hz, data in opera completa di tubazione in acciaio zincato da 6 m, con raccordi in ghisa malleabile, cavo elettrico da 10 m e galleggiante elettrico per l'avviamento in automatico, con esclusione del quadro comando e dei collegamenti elettrici:
- **a** potenza assorbita 0,25 kW, portata massima 7 m³/h, prevalenza massima 7 m ... cad **432,35**
- **b** potenza assorbita 0,45 kW, portata massima 10 m³/h, prevalenza massima 7 m ... cad **481,91**
- **c** potenza assorbita 0,75 kW, portata massima 16 m³/h, prevalenza massima 10 m ... cad **497,09**

E01149 Pressostato per pompe ed autoclavi con campo di regolazione da 1 a 5 bar, differenziale da 0,5 a 2,5 bar, portata contatti 16 A, grado di protezione IP 44, attacco da 1/4", temperatura massima fluido 90 °C:
- **a** alimentazione monofase ... cad **27,75**
- **b** alimentazione trifase ... cad **34,12**

SERBATOI

E01150 Serbatoio in vetroresina per accumulo acqua potabile, fondo piano, con passo d'uomo superiore diametro 400 mm, tronchetto di carico e tronchetto di scarico DN 50 mm, completo di valvole d'intercettazione, raccorderia in ghisa malleabile e raccordi in ottone, escluso l'onere per il collegamento alla rete d'adduzione idrica, delle seguenti capacità:
- **a** 1.000 l, diametro 1.000 mm ... cad **1.162,12**
- **b** 1.500 l, diametro 1.200 mm ... cad **1.284,60**
- **c** 2.000 l, diametro 1.200 mm ... cad **1.444,37**
- **d** 3.000 l, diametro 1.400 mm ... cad **1.647,60**
- **e** 4.000 l, diametro 1.600 mm ... cad **1.922,74**
- **f** 5.000 l, diametro 1.600 mm ... cad **2.259,83**
- **g** 6.000 l, diametro 1.800 mm ... cad **2.425,87**

AUTOCLAVI

E01151 Autoclave montaliquidi in lamiera d'acciaio zincata, da 6 bar, verticale, completa di valvola di sicurezza a molla collaudata e certificata INAIL, con manometro e rubinetto a 3 vie:

a	1.500 l	cad	**2.367,47**
b	2.000 l	cad	**2.648,30**
c	3.000 l	cad	**3.996,54**

E01152 Autoclave montaliquidi in lamiera d'acciaio zincata da 8 bar, verticale, completa di valvola di sicurezza a molla collaudata e certificata INAIL, con manometro e rubinetto a 3 vie:

a	500 l	cad	**1.350,41**
b	800 l	cad	**1.669,19**
c	1.000 l	cad	**1.866,53**
d	1.500 l	cad	**2.769,06**
e	2.000 l	cad	**2.925,04**
f	3.000 l	cad	**4.435,45**

E01153 Autoclave montaliquidi in lamiera d'acciaio zincata 10 bar, verticale, completa di valvola di sicurezza a molla collaudata e certificata INAIL, con manometro e rubinetto a 3 vie, 300 l ... cad **1.069,58**

Autoclave monoblocco in acciaio zincato a bagno caldo, collaudata INAIL, per sollevamento acqua per uso qualsiasi, delle seguenti caratteristiche:

E01154 con una pompa centrifuga a media prevalenza:

a	capacità 300 l, potenza 1 Hp, portata 7.000 l/h, n. appartamenti 10-12	cad	**2.807,69**
b	capacità 500 l, potenza 1,5 Hp, portata 7.000 l/h, n. appartamenti 12-15	cad	**3.005,03**

E01155 con una pompa centrifuga autoadescante, a media prevalenza:

a	capacità 300 l, potenza 1,5 Hp, portata 4.500 l/h, n. appartamenti 3-6	cad	**2.726,25**
b	capacità 500 l, potenza 1,5 Hp, portata 6.500 l/h, n. appartamenti 8-12	cad	**2.982,26**

E01156 con due pompe centrifughe verticali:

a	capacità 500 l, potenza 1,5 Hp, portata 14.000 l/h, n. appartamenti 28-35	cad	**3.604,64**
b	capacità 500 l, potenza 2 Hp, portata 16.000 l/h, n. appartamenti 35-45	cad	**4.287,74**
c	capacità 1.000 l, potenza 3 Hp, portata 16.000 l/h, n. appartamenti 45-50	cad	**4.401,59**
d	capacità 1.500 l, potenza 5,5 Hp, portata 27.000 l/h, n. appartamenti 60-75	cad	**5.824,42**
e	capacità 2.000 l, potenza 5,5 Hp, portata 27.000 l/h, n. appartamenti 75-85	cad	**6.591,01**
f	capacità 3.000 l, potenza 7,5 Hp, portata 42.000 l/h, n. appartamenti 90-130	cad	**7.740,59**

E01157 con due pompe centrifughe autoadescanti:

a	capacità 300 l, potenza 0,75 Hp, portata 9.000 l/h, n. appartamenti 12-16	cad	**3.247,91**
b	capacità 500 l, potenza 1 Hp, portata 13.000 l/h, n. appartamenti 16-22	cad	**3.460,44**

TUBI GAS

E01158 Tubo di rame a norma EN 1057 isolato con guaina in polietilene espanso ad alta densità a cellule chiuse, conforme alla UNI CIG 7129 per passaggi sotto traccia, classe 1:

a	diametro 12 spessore 1 mm	m	**11,69**
b	diametro 14 spessore 1 mm	m	**12,64**
c	diametro 15 spessore 1 mm	m	**13,78**
d	diametro 16 spessore 1 mm	m	**13,83**
e	diametro 18 spessore 1 mm	m	**14,80**
f	diametro 22 spessore 1,5 mm	m	**22,81**

E01159 Tubo di rame a norma EN 1057 con rivestimento in PVC a sezione piena perfettamente aderente a norma UNI 10823:

a	diametro 12 spessore 1 mm	m	**10,48**
b	diametro 14 spessore 1 mm	m	**11,29**
c	diametro 15 spessore 1 mm	m	**11,97**
d	diametro 16 spessore 1 mm	m	**12,12**
e	diametro 18 spessore 1 mm	m	**12,81**
f	diametro 22 spessore 1 mm	m	**18,90**

E01160 Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 1025, grezzo, filettabile, in opera per impianto a gas a norma UNI 7129, verniciato colore giallo, comprensivo di staffaggi, esclusi i pezzi speciali e la guaina per eventuali passaggi in intercapedine e sottotraccia:

a	diametro nominale 3/4", spessore 2,3 mm	m	**9,20**
b	diametro nominale 1", spessore 2,9 mm	m	**9,81**
c	diametro nominale 1"1/4, spessore 2,9 mm	m	**9,70**
d	diametro nominale 1"1/2, spessore 2,9 mm	m	**10,33**
e	diametro nominale 2", spessore 3,2 mm	m	**12,08**
f	diametro nominale 2"1/2, spessore 3,2 mm	m	**13,43**
g	diametro nominale 3", spessore 3,6 mm	m	**14,39**
h	diametro nominale 4", spessore 4,0 mm	m	**17,15**

E01161 Guaina flessibile spiralata di colore giallo, superficie interna liscia, per la protezione delle tubazioni del gas passanti in traccia, prevista dalle norme UNI CIG 7129 e 7131, resistenza allo schiacciamento A320 N, campo di temperatura -10 ÷ +70 °C, autoestinguente secondo UL 94 classe VO:

a	diametro esterno 24,7 mm	m	**1,16**
b	diametro esterno 27 mm	m	**1,26**
c	diametro esterno 30,3 mm	m	**1,31**
d	diametro esterno 33,3 mm	m	**1,46**
e	diametro esterno 35,3 mm	m	**1,51**
f	diametro esterno 37,8 mm	m	**1,63**
g	diametro esterno 40,7 mm	m	**1,78**
h	diametro esterno 46,2 mm	m	**1,93**
i	diametro esterno 57 mm	m	**2,50**
j	diametro esterno 68 mm	m	**3,42**

E01162 Tubazione flessibile ed estensibile per gas per apparecchi domestici a metano, in acciaio inox AISI 316 e rivestito esternamente con guaina polifenica reticolata di colore giallo, conforme alle norme UNI 9891, pressione max 10 bar:

a	attacco 1/2" FF o MF, lunghezza 50-100 cm	cad	**31,35**
b	attacco 1/2" FF o MF, lunghezza 75-150 cm	cad	**36,53**
c	attacco 1/2" FF o MF, lunghezza 100-200 cm	cad	**40,66**

VALVOLE GAS

E01163 Valvola a sfera in ghisa grigia GG-25 omologata gas, con attacchi flangiati PN 16, fornita e posta in opera completa di bulloni e guarnizioni:

a	diametro 50 mm	cad	**194,47**
b	diametro 65 mm	cad	**224,40**
c	diametro 80 mm	cad	**279,42**
d	diametro 100 mm	cad	**349,39**
e	diametro 125 mm	cad	**544,80**
f	diametro 150 mm	cad	**711,21**

E01164 Valvola a sfera in ghisa sferoidale GS-40 omologata gas flangiata, PN 16, in opera completa di bulloni e guarnizioni:

a	diametro 20 mm	cad	**98,51**
b	diametro 25 mm	cad	**114,97**
c	diametro 32 mm	cad	**129,87**
d	diametro 40 mm	cad	**150,14**
e	diametro 50 mm	cad	**182,15**
f	diametro 65 mm	cad	**225,51**
g	diametro 80 mm	cad	**275,18**
h	diametro 100 mm	cad	**345,09**
i	diametro 125 mm	cad	**510,50**
j	diametro 150 mm	cad	**674,65**
k	diametro 200 mm	cad	**1.705,96**

STAFFAGGI

Collare pesante per sostegno di tubi in ferro e rame:

E01165 in acciaio zincato:

a	diametro 3/8"	cad	**1,93**
b	diametro 1/2"	cad	**1,93**

c	diametro 3/4''	cad	**1,95**
d	diametro 1''	cad	**1,97**
e	diametro 1 1/4"	cad	**2,00**
f	diametro 1 1/2"	cad	**2,33**
g	diametro 2''	cad	**2,38**
h	diametro 2 1/2"	cad	**2,93**
i	diametro 3''	cad	**2,98**
E01166	in acciaio inox AISI 304:		
a	diametro 3/8"	cad	**2,78**
b	diametro 1/2"	cad	**2,82**
c	diametro 3/4''	cad	**2,84**
d	diametro 1''	cad	**2,88**
e	diametro 1 1/4"	cad	**3,01**
f	diametro 1 1/2"	cad	**3,39**
g	diametro 2''	cad	**3,54**
h	diametro 2 1/2"	cad	**5,35**
i	diametro 3''	cad	**5,54**
E01167	Collare pesante in acciaio zincato con guarnizione antivibrante per l'abbattimento acustico, completo di perno e tassello in nylon ad espansione, per sostegno di tubi in ferro, inox e rame:		
a	diametro 3/8"	cad	**2,62**
b	diametro 1/2"	cad	**2,64**
c	diametro 3/4''	cad	**2,78**
d	diametro 1''	cad	**2,95**
e	diametro 1 1/4"	cad	**3,08**
f	diametro 1 1/2"	cad	**3,57**
g	diametro 2''	cad	**3,73**
h	diametro 2 1/2"	cad	**5,15**
i	diametro 3''	cad	**5,31**
E01168	Collare a pera in acciaio S235JR EN 10025 CL 4.8 zincato completo di stop di fissaggio:		
a	diametro 1''	cad	**2,40**
b	diametro 1 1/4"	cad	**2,47**
c	diametro 1 1/2"	cad	**2,84**
d	diametro 2''	cad	**3,01**
e	diametro 2 1/2"	cad	**3,20**
f	diametro 3''	cad	**3,70**
	Staffaggio costituito da profilato 41 x 41 mm sospeso mediante barra filettate comprensivo di dadi e rondelle per il fissaggio, sono esclusi i collari per i fissaggi delle tubazioni:		
E01169	profilato lunghezza 1000 mm e barre filettate del tipo:		
a	M 6	cad	**15,82**
b	M 8	cad	**16,86**
c	M 10	cad	**18,58**
d	M 12	cad	**22,81**
e	M 14	cad	**24,12**
E01170	profilato lunghezza 1500 mm e barre filettate del tipo:		
a	M 6	cad	**21,62**
b	M 8	cad	**22,66**
c	M 10	cad	**24,38**
d	M 12	cad	**28,61**
e	M 14	cad	**29,92**

E02. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

CALDAIE PRESSURIZZATE IN ACCIAIO

Caldaia pressurizzata ad acqua calda in acciaio ad alto rendimento (classificata due stelle), con focolare ad inversione di fiamma, con possibilità di abbinamento a bruciatori ad aria soffiata a gasolio o a gas metano, coibentata con materassino di lana minerale e con mantellatura esterna completa di cuffia fonoassorbente rimovibile per l'isolamento termico e acustico; con quadro comandi munito di termostato di lavoro, termostato secondo stadio, termostato di minima, termostato di sicurezza, termometro, interruttore bruciatore; pressione massima d'esercizio 6 bar posata in opera compresi accessori:

E02001 caldaia con bruciatore a gasolio, della potenzialità termica massima di:

a	100 kW	cad	**3.602,48**
b	120 kW	cad	**3.819,55**
c	150 kW	cad	**4.039,66**
d	200 kW	cad	**4.432,82**
e	250 kW	cad	**5.384,61**
f	300 kW	cad	**5.809,65**
g	350 kW	cad	**6.621,78**
h	420 kW	cad	**7.221,39**
i	510 kW	cad	**7.722,33**
j	630 kW	cad	**8.701,44**
k	750 kW	cad	**9.642,60**
l	870 kW	cad	**10.644,48**
m	970 kW	cad	**11.944,02**
n	1.030 kW	cad	**12.429,78**
o	1.200 kW	cad	**14.850,99**
p	1.300 kW	cad	**15.518,91**

E02002 caldaia con bruciatore bistadio a gas metano, completo di rampa con filtro e stabilizzatore, della potenzialità termica massima di:

a	100 kW	cad	**4.375,14**
b	120 kW	cad	**4.595,25**
c	150 kW	cad	**4.815,36**
d	200 kW	cad	**5.399,79**
e	250 kW	cad	**6.143,61**
f	300 kW	cad	**6.568,65**
g	350 kW	cad	**7.403,55**
h	420 kW	cad	**7.805,82**
i	510 kW	cad	**9.650,19**
j	630 kW	cad	**10.340,88**
k	750 kW	cad	**11.282,04**
l	870 kW	cad	**12.595,11**
m	970 kW	cad	**13.894,65**
n	1.030 kW	cad	**14.380,41**
o	1.200 kW	cad	**18.479,01**
p	1.300 kW	cad	**19.146,93**

CALDAIE MURALI AD ALTO RENDIMENTO

E02003 Caldaia murale compatta ad alto rendimento (classificata due stelle), funzionante a gas metano a camera aperta (tipo B) a tiraggio naturale, completa di interruttore di tiraggio, con pompa a giri fissi, scambiatore in tubi di rame, valvola di sicurezza gas, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria, modello compatto, in opera comprese valvole intercettazione dei circuiti ed il raccordo fumario (lunghezza 100 cm) per lo scarico a parete, escluso il collegamento elettrico:

a	potenza termica massima 20 kW	cad	**1.069,92**
b	potenza termica massima 24 kW	cad	**1.117,36**

E02004 Caldaia murale ad alto rendimento (classificata due stelle), funzionante a gas metano a camera aperta (tipo B) a tiraggio naturale, della potenza termica nominale di 24 kW, completa di interruttore di tiraggio, con pompa a

giri fissi scambiatore in tubi di rame, valvola di sicurezza gas, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, in opera comprese valvole intercettazione dei circuiti ed il raccordo fumario (lunghezza 100 cm) per lo scarico a parete escluso il collegamento elettrico:

a per solo riscaldamento ..... cad **1.401,98**
b per riscaldamento e produzione istantanea acqua per uso sanitario ..... cad **1.572,76**

Caldaia murale ad alto rendimento (classificata tre stelle), funzionante a gas metano a camera stagna (tipo C) a tiraggio forzato, completa di interruttore di tiraggio, ventilatore, valvola gas, pressostato acqua sanitaria, circolatore, valvola deviatrice, valvola di sicurezza, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, in opera comprese valvole intercettazione dei circuiti ed il raccordo fumario (lunghezza 100 cm) per lo scarico a parete, escluso il collegamento elettrico:

E02005 per solo riscaldamento, della potenza termica di:
a 24 kW ..... cad **1.782,68**
b 28 kW ..... cad **1.849,09**
c 32 kW ..... cad **2.019,86**

E02006 per riscaldamento e produzione acqua per uso sanitario, della potenza termica di:
a 24 kW ..... cad **1.915,50**
b 28 kW ..... cad **2.048,33**
c 32 kW ..... cad **2.219,10**

E02007 Caldaia murale in acciaio ad alto rendimento (classificata tre stelle), funzionante a gas metano a camera stagna (tipo C) a tiraggio forzato, con accensione elettronica, completa di bruciatore atmosferico, bollitore incorporato ad accumulo in acciaio inox AISI 316 ispezionabile da 60 l, vaso di espansione, pompa di circolazione e quadro di comando, per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, in opera comprese valvole intercettazione dei circuiti ed il raccordo fumario (lunghezza 100 cm) per lo scarico a parete, escluso il collegamento elettrico, della potenza termica nominale di:
a 24 kW ..... cad **2.078,81**
b 28 kW ..... cad **2.274,13**
c 32 kW ..... cad **2.535,73**

E02008 Caldaia murale ad alto rendimento (classificata tre stelle) da incasso per esterno, funzionante a gas metano a camera stagna (tipo C) a tiraggio forzato, completa di interruttore di tiraggio, ventilatore, valvola gas, pressostato acqua sanitaria, circolatore, valvola deviatrice, valvola di sicurezza, con protezione antigelo fino a -10 °C, per riscaldamento e produzione istantanea acqua calda sanitaria, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, in opera comprese valvole intercettazione dei circuiti ed il raccordo fumario (lunghezza 100 cm) per lo scarico a parete, escluso il collegamento elettrico, della potenza termica nominale di:
a 24 kW ..... cad **1.821,63**
b 30 kW ..... cad **1.937,40**

E02009 Caldaia murale ad alto rendimento (classificata tre stelle) da esterno, funzionante a gas metano o gasolio a camera stagna (tipo C) a tiraggio forzato, completa di interruttore di tiraggio, ventilatore, valvola gas, pressostato acqua sanitaria, circolatore, valvola deviatrice, valvola di sicurezza, con protezione antigelo fino a -10 °C, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, in opera comprese valvole intercettazione dei circuiti ed il raccordo fumario (lunghezza 100 cm) per lo scarico a parete, escluso il collegamento elettrico, della potenza termica nominale di:
a 24 kW ..... cad **1.962,94**
b 28 kW ..... cad **2.114,74**
c 32 kW ..... cad **2.266,54**

E02010 Caldaia murale ad alto rendimento (classe B in riscaldamento e C in Acs secondo la direttiva ErP) funzionante a gas metano, classe 5 di emissioni di NOx, camera aperta a tiraggio naturale, completa di interruttore di tiraggio, con pompa modulante ad alta efficienza, bruciatore atmosferico, valvola gas, circolatore, valvola deviatrice, valvola di sicurezza, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, della potenza termica di 24 kW, in opera comprese valvole intercettazione dei circuiti ed il raccordo fumario (lunghezza 100 cm) per lo scarico a parete, escluso il collegamento elettrico ..... cad **1.689,46**

CALDAIE MODULARI A CONDENSAZIONE

E02011 Caldaia murale a condensazione ad alto rendimento (classe B secondo direttiva ErP) adatta anche per installazione a cascata con scambiatore termico in alluminio-silicio, bruciatore in acciaio inox, con superficie in fibra metallica per la combustione del metano a bassa emissione di sostanze nocive, ventilatore alimentato a corrente continua con velocità variabile, regolazione gas/aria per ottimizzare la combustione e modulazione della potenza, classe 5 di emissione di NOx; funzionamento del bruciatore completamente automatico, con accensione ad alta tensione e controllo della fiamma di ionizzazione; pannello di comando della caldaia integrato; di-

spositivo di sicurezza a microprocessore, valvola gas combinata composta da due valvole principali, rivestimento colorato verniciato a polvere e termo isolamento, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, per solo riscaldamento, potenza termica nominale in riscaldamento 80 °C - 60 °C, in opera comprese valvole intercettazione dei circuiti ed il raccordo fumario (lunghezza 100 cm) per lo scarico a parete escluso il collegamento elettrico:

a	45 kW	cad	**3.322,19**
b	70 kW	cad	**3.910,99**
c	82 kW	cad	**4.673,54**
d	102 kW	cad	**5.677,40**
e	123 kW	cad	**6.314,46**

E02012 Caldaia a basamento a condensazione ad alto rendimento (classe A secondo direttiva Europea) adatta anche per installazione a cascata, con scambiatore termico in alluminio-silicio, bruciatore in acciaio inox, con superficie in fibra metallica per la combustione del metano a bassa emissione di sostanze nocive, ventilatore alimentato a corrente continua con velocità costante, controllo aria comburente per mezzo del sensore della pressione differenziale, regolazione gas/aria per ottimizzare la combustione e modulazione della potenza, funzionamento del bruciatore completamente automatico, con accensione ad alta tensione e controllo della fiamma di ionizzazione, pannello di comando della caldaia integrato, dispositivo di sicurezza a microprocessore, valvola del gas combinata composta da due valvole principali, rivestimento colorato verniciato a polvere e termo isolamento, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, per solo riscaldamento, potenza termica nominale in riscaldamento 80 °C - 60 °C, della potenza resa di:

a	115 kW	cad	**11.911,91**
b	150 kW	cad	**14.909,96**
c	200 kW	cad	**16.873,87**
d	240 kW	cad	**19.549,35**
e	280 kW	cad	**21.114,79**

CALDAIE MURALI A CONDENSAZIONE

Caldaia murale a condensazione ad alto rendimento (classificata quattro stelle) con scambiatore termico in acciaio inox, bruciatore in acciaio inox, con superficie in fibra metallica per la combustione del metano a bassa emissione di sostanze nocive, ventilatore alimentato a corrente continua con velocità variabile, regolazione gas/aria per ottimizzare la combustione, valvola del gas combinata, modulazione della potenza, funzionamento del bruciatore completamente automatico, con accensione ad alta tensione e controllo della fiamma di ionizzazione, pannello di comando della caldaia integrato, dispositivo di sicurezza a microprocessore, in opera esclusi circolatori, vaso d'espansione e collegamenti elettrici:

E02013 solo riscaldamento, della potenza resa di:

a	18 kW	cad	**2.243,77**
b	25 kW	cad	**2.389,88**
c	28 kW	cad	**2.489,50**
d	34 kW	cad	**2.640,35**

E02014 riscaldamento e produzione istantanea acqua calda sanitaria, della potenza resa di:

a	25 kW	cad	**2.504,68**
b	30 kW	cad	**2.609,04**
c	34 kW	cad	**2.786,45**

E02015 Caldaia murale a condensazione ad alto rendimento (classificata quattro stelle) da esterno per riscaldamento e produzione istantanea acqua calda sanitaria, con scambiatore termico in acciaio inox, bruciatore in acciaio inox, con superficie in fibra metallica per la combustione del metano a bassa emissione di sostanze nocive, ventilatore alimentato a corrente continua con velocità variabile, regolazione gas/aria per ottimizzare la combustione, valvola del gas combinata, modulazione della potenza, funzionamento del bruciatore completamente automatico, con accensione ad alta tensione e controllo della fiamma di ionizzazione, pannello di comando della caldaia integrato, dispositivo di sicurezza a microprocessore, con antigelo fino a -15 °C, potenza resa 25 kW, in opera esclusi circolatori, vaso d'espansione e collegamenti elettrici:

a	con protezione antivento	cad	**2.704,55**
b	da incasso	cad	**2.381,97**

CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE

E02016 Caldaia a basamento a condensazione ad alto rendimento (classificata quattro stelle), camera stagna, completa di bollitore in acciaio inox da 150 l, bruciatore atmosferico, scambiatore, pompa di circolazione, vaso d'espansione, valvola miscelatrice, valvola di ritegno, valvola di sicurezza caldaia e bollitore, valvolina di sfiato aria, rubinetto di scarico bollitore, in opera esclusi circolatori, vaso d'espansione e collegamenti elettrici, della potenzialità resa di:

a	25,4 kW	cad	**3.703,36**
b	31,8 kW	cad	**3.862,75**

CALDAIE A BASAMENTO IN GHISA

E02017 Caldaia a basamento in ghisa ad alto rendimento (classificata 1 stella), completa di bruciatore in acciaio inox, con valvola venturi, idonea al solo riscaldamento funzionante a gasolio o gas metano completa di pannellatura frontale portastrumenti con termostato di regolazione e termostato di sicurezza a riarmo manuale, pressione massima 5 bar, in opera esclusi circolatori, vaso d'espansione e collegamenti elettrici, delle seguenti potenzialità:

a	115,9 kW	cad	**5.298,92**
b	136 kW	cad	**5.638,45**
c	152,5 kW	cad	**6.214,53**
d	169,0 kW	cad	**6.805,22**
e	187,8 kW	cad	**7.155,88**
f	206,5 kW	cad	**7.512,80**
g	225,3 kW	cad	**8.152,19**
h	244,0 kW	cad	**8.472,24**
i	263,3 kW	cad	**8.859,77**
j	282,6 kW	cad	**9.297,39**
k	302 kW	cad	**9.661,97**

E02018 Caldaia a basamento corpo in ghisa a tiraggio naturale ad alto rendimento (classificazione due stelle), classe 5 di emissione di NOx, con accensione elettronica e alimentazione a gas metano, bruciatore del tipo ad aria aspirata, dotata di una valvola gas principale ed una seconda valvola di sicurezza, mantello in acciaio smaltato verniciato con polveri epossidiche coibentato con materassino di lana di vetro, completa dei seguenti accessori: termostato di regolazione, termostato di sicurezza, interruttore ON-OFF e idrometro, in opera esclusi circolatori, vaso d'espansione e collegamenti elettrici, delle seguenti potenzialità:

a	56 kW	cad	**3.775,48**
b	67 kW	cad	**4.214,18**
c	87 kW	cad	**4.620,25**
d	107 kW	cad	**5.321,56**
e	136 kW	cad	**6.234,64**
f	170 kW	cad	**7.222,86**
g	221 kW	cad	**8.266,48**
h	289 kW	cad	**9.773,10**

E02019 Caldaia a basamento con corpo in ghisa, funzionante a gasolio ad alto rendimento (classificata tre stelle), a camera aperta, completa di bruciatore, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria, della potenza termica di 32,4 kW con bollitore in acciaio inox da:

a	50 l	cad	**3.748,98**
b	110 l	cad	**3.963,96**

E02020 Caldaia a basamento con corpo in ghisa a termopila, per installazioni in assenza di alimentazione elettrica, ad alto rendimento, ad alimentazione a gasolio, completa di bruciatore, solo riscaldamento, della potenza termica nominale di:

a	22 kW	cad	**1.398,73**
b	30,5 kW	cad	**2.534,89**
c	39,1 kW	cad	**2.820,15**

Caldaia a basamento con corpo in ghisa funzionante a gasolio ad alto rendimento (classificata tre stelle), a camera stagna, completa di bruciatore, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz:

E02021 solo riscaldamento, della potenza termica nominale di:

a	23,5 kW	cad	**2.811,61**
b	30 kW	cad	**2.993,20**

E02022 riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria, della potenza termica nominale di:

a	24 kW	cad	**3.158,79**
b	32,4 kW	cad	**3.313,25**

E02023 Caldaia a basamento con corpo in ghisa a camera aperta tiraggio naturale ad alto rendimento (classificata tre stelle), funzionante a gas metano, ad alto rendimento a bassa emissione di inquinanti (NOx e CO), completa di bruciatore atmosferico in acciaio inox premontato, modulazione elettronica continua e accensione automatica

con pilota intermittente, per riscaldamento e acqua sanitaria, con controllo funzioni a microprocessore, della potenzialità resa di 32 kW:

a	riscaldamento e acqua sanitaria con bollitore ad accumulo in acciaio vetro-porcellanato da 50 l	cad	**3.057,34**
b	riscaldamento e acqua sanitaria con bollitore ad accumulo in acciaio vetro-porcellanato da 100 l	cad	**3.272,33**

BRUCIATORI DI GAS

Bruciatore di gas metano del tipo aria soffiata, a basse emissioni inquinanti, con cofano in materiale plastico, carcassa in pressofusione di alluminio con flangia di attacco al generatore di calore, testa di combustione con imbuto di fiamma in acciaio inossidabile, pressostato di sicurezza, valvola gas a farfalla, servomotore per l'azionamento della serranda dell'aria e della farfalla del gas, sonda di ionizzazione, ventilatore centrifugo, alimentazione 230 V/50 Hz, grado di protezione elettrica IP 44, conforme alle direttive CEE 90/396, 2004/108, 2006/95, 92/42, in opera compresi collegamenti elettrici, taratura e prova del combustibile, con esclusione del collegamento della rampa alla tubazione del gas, potenza termica nominale:

E02024 monostadio:

a	41 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	**1.113,44**
b	70 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	**1.140,89**
c	85 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	**1.159,49**
d	120 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	**1.527,85**
e	170 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	**1.643,39**
f	200 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	**1.702,72**
g	300 kW, attacco rampa gas 1"	cad	**2.087,02**
h	330 kW, attacco rampa gas 1"	cad	**2.235,79**
i	420 kW, attacco rampa gas 1"	cad	**2.444,76**
j	570 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	**2.752,92**

E02025 bistadio:

a	19 ÷ 68 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	**1.534,94**
b	22 ÷ 85 kW, attacco rampa gas 1/2"	cad	**1.559,73**
c	120 kW, attacco rampa gas 3/4"	cad	**2.070,67**
d	35 ÷ 170 kW, attacco rampa gas 3/4"	cad	**2.186,20**
e	42 ÷ 200 kW, attacco rampa gas 3/4"	cad	**2.323,45**
f	65 ÷ 300 kW, attacco rampa gas 1"	cad	**2.690,93**

E02026 Bruciatore di gas metano progressivo del tipo aria soffiata, completamente automatico, a basse emissioni inquinanti, con cofano in materiale plastico, carcassa in pressofusione di alluminio con flangia di attacco al generatore di calore, testa di combustione con imbuto di fiamma in acciaio inossidabile, pressostato di sicurezza, valvola gas a farfalla, servomotore per l'azionamento della serranda dell'aria e della farfalla del gas, sonda di ionizzazione, ventilatore centrifugo, apparecchiatura di controllo digitale con possibilità di sblocco remoto e funzione di autodiagnostica, regolazione della premiscelazione gas-aria, pannello esterno a led con indicazione dello stato di funzionamento del bruciatore e della qualità della fiamma, alimentazione 230 V/50 Hz, grado di protezione elettrica IP 44, conforme alle direttive CEE 90/396, 2004/108, 2006/95, 92/42, in opera compresi collegamenti elettrici, taratura e prova del combustibile, con esclusione del collegamento della rampa alla tubazione del gas, potenza termica nominale:

a	80 ÷ 330 kW, attacco rampa gas 1"	cad	**2.838,81**
b	115 ÷ 420 kW, attacco rampa gas 1"	cad	**3.013,26**
c	160 ÷ 570 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	**3.281,56**
d	160 ÷ 800 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	**4.888,74**
e	270 ÷ 970 KW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	**5.291,65**
f	300 ÷ 1200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**6.117,16**
g	300 ÷ 1650 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	**6.581,16**
h	320 ÷ 2300 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	**7.470,20**
i	480 ÷ 2670 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**8.670,06**
j	480 ÷ 3050 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**8.958,40**
k	550 ÷ 4100 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**9.747,38**
l	600 ÷ 4500 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**10.210,50**
m	770 ÷ 5200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**11.129,60**
n	1000 ÷ 6400 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**11.989,42**
o	480 ÷ 2670 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**10.115,19**
p	480 ÷ 3050 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**10.403,54**
q	550 ÷ 4100 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**11.192,52**

r	600 ÷ 4500 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**11.655,63**
s	770 ÷ 5200 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**12.574,73**
t	1000 ÷ 6400 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**13.434,55**
u	2000 ÷ 8000 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**15.769,62**

E02027 Bruciatore di gas metano modulante sulla base della richiesta del carico, del tipo aria soffiata, incluse sonde di temperatura e pressione, completamente automatico, a basse emissioni inquinanti, con cofano in materiale plastico, carcassa in pressofusione di alluminio con flangia di attacco al generatore di calore, testa di combustione con imbuto di fiamma in acciaio inossidabile, pressostato di sicurezza, valvola gas a farfalla, servomotore per l'azionamento della serranda dell'aria e della farfalla del gas, sonda di ionizzazione, ventilatore centrifugo, apparecchiatura di controllo digitale con possibilità di sblocco remoto e funzione di autodiagnostica, regolazione della premiscelazione gas-aria, pannello esterno a led con indicazione dello stato di funzionamento del bruciatore e della qualità della fiamma, alimentazione 230 V/50 Hz, grado di protezione elettrica IP 44, conforme alle direttive CEE 90/396, 2004/108, 2006/95, 92/42, in opera compresi collegamenti elettrici, taratura e prova del combustibile, con esclusione del collegamento della rampa alla tubazione del gas, potenza termica nominale:

a	80 ÷ 330 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	**4.805,51**
b	115 ÷ 420 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	**4.885,20**
c	160 ÷ 570 kW, attacco rampa gas 1"1/4	cad	**5.308,47**
d	160 ÷ 800 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	**6.216,99**
e	270 ÷ 970 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	**6.619,90**
f	300 ÷ 1200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**7.445,41**
g	300 ÷ 1650 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	**7.909,41**
h	320 ÷ 2300 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	**8.798,45**
i	480 ÷ 2670 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**10.186,92**
j	480 ÷ 3050 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**10.475,26**
k	550 ÷ 4100 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**11.264,24**
l	600 ÷ 4500 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**11.727,36**
m	770 ÷ 5200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**12.646,46**
n	1000 ÷ 6400 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**13.506,28**
o	480 ÷ 2670 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**11.632,05**
p	480 ÷ 3050 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**11.920,40**
q	550 ÷ 4100 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**12.709,38**
r	600 ÷ 4500 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**13.172,50**
s	770 ÷ 5200 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**14.091,59**
t	1000 ÷ 6400 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**14.951,41**
u	2000 ÷ 8000 kW, attacco rampa gas DN 80	cad	**17.286,48**

E02028 Bruciatore di gas metano bistadio del tipo aria soffiata, completamente automatico, a basse emissioni inquinanti, con cofano in materiale plastico, carcassa in pressofusione di alluminio con flangia di attacco al generatore di calore, testa di combustione a campana con imbuto di fiamma in acciaio inossidabile, pressostato di sicurezza, valvola gas a farfalla, servomotore per l'azionamento della serranda dell'aria e della farfalla del gas, sonda di ionizzazione, ventilatore centrifugo, apparecchiatura di controllo digitale con possibilità di sblocco remoto e funzione di autodiagnostica, regolazione della premiscelazione gas-aria, pannello esterno a led con indicazione dello stato di funzionamento del bruciatore e della qualità della fiamma, alimentazione 400 V/50 Hz, grado di protezione elettrica IP 44, conforme alle direttive CEE 90/396, 2004/108, 2006/95, 92/42, in opera compresi collegamenti elettrici, taratura e prova del combustibile, con esclusione del collegamento della rampa alla tubazione del gas, potenza termica nominale:

a	160 ÷ 800 kW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	**4.077,63**
b	270 ÷ 970 KW, attacco rampa gas 1"1/2	cad	**4.145,81**
c	300 ÷ 1200 kW, attacco rampa gas 2"	cad	**5.222,81**
d	300 ÷ 1650 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	**5.726,65**
e	320 ÷ 2300 kW, attacco rampa gas 2", con controllo di tenuta valvole	cad	**6.613,93**

BRUCIATORI DI GASOLIO

E02029 Bruciatore di gasolio con preriscaldatore elettrico, regolazione dell'aria tramite serranda manuale, apparecchiatura elettronica e controllo di fiamma tramite resistenza, alimentazione 230 V / 1 / 50 Hz, testa corta, certificato UNI EN ISO 9001, omologato secondo norma EN 267, compresi collegamenti elettrici, collegamento mediante flessibile alle tubazioni provenienti dal serbatoio, taratura e prova di combustione:

a	portata 1,4 ÷ 3,3 kg/h, potenzialità 16,6 ÷ 39 kW	cad	**818,33**

b	portata 1,8 ÷ 4,3 kg/h, potenzialità 21,3 ÷ 51 kW	cad	**821,81**
c	portata 1,5 ÷ 5 kg/h, potenzialità 21,3 ÷ 58 kW	cad	**715,36**
d	portata 1,5 ÷ 5 kg/h, potenzialità 17,8 ÷ 58 kW	cad	**775,89**

E02030 Bruciatore di gasolio carenato con preriscaldatore elettrico, regolazione dell'aria tramite manuale, apparecchiatura elettronica e controllo di fiamma tramite resistenza alimentazione 230 V / 1 / 50 Hz, testa corta, certificato UNI EN ISO 9001, omologato secondo norma EN 267, compresi collegamenti elettrici, collegamento mediante flessibile alle tubazioni provenienti dal serbatoio, taratura e prova di combustione:

a	portata 1,7 ÷ 3,3 kg/h, potenzialità 20 ÷ 39 kW	cad	**777,43**
b	portata 1,7 ÷ 4,5 kg/h, potenzialità 20 ÷ 53 kW	cad	**763,58**
c	portata 4,0 ÷ 8,0 kg/h, potenzialità 47 ÷ 94 kW	cad	**767,17**
d	portata 6,0 ÷ 12,0 kg/h, potenzialità 71 ÷ 142 kW	cad	**880,98**
e	portata 10,0 ÷ 20,0 kg/h, potenzialità 118 ÷ 237 kW	cad	**1.018,60**
f	portata 15,0 ÷ 28,0 kg/h, potenzialità 178 ÷ 332 kW	cad	**1.072,49**

E02031 Bruciatore di gasolio non carenato pressurizzato, avviamento con fiamma ridotta, regolazione dell'aria tramite serranda manuale, apparecchiatura elettronica e controllo di fiamma tramite fotoresistenza, testa corta, certificato UNI EN ISO 9001, omologato secondo norma EN 267, compresi collegamenti elettrici, collegamento mediante flessibile alle tubazioni provenienti dal serbatoio, taratura e prova di combustione:

a	alimentazione 230 V-1-50 Hz, portata 5,0 ÷ 10,0 kg/h, potenzialità 59 ÷ 118 kW	cad	**880,95**
b	alimentazione 230 V-1-50 Hz, portata 9,0 ÷ 15,0 kg/h, potenzialità 107 ÷ 178 kW	cad	**1.159,81**
c	alimentazione 230 V-1-50 Hz, portata 12,0 ÷ 25,0 kg/h, potenzialità 142 ÷ 296 kW	cad	**1.206,53**
d	alimentazione 400 V-3-50 Hz, portata 20,0 ÷ 35,0 kg/h, potenzialità 237 ÷ 415 kW	cad	**1.540,38**

E02032 Bruciatore di gasolio non carenato pressurizzato, bistadio, con dispositivo di chiusura automatica della serranda di regolazione, due elettrovalvole di lavoro ed una di sicurezza, alimentazione elettrica 400 V / 3 / 50 Hz, certificato UNI EN ISO 9001, omologato secondo norma EN 267, compresi collegamenti elettrici, collegamento mediante flessibile alle tubazioni provenienti dal serbatoio, taratura e prova di combustione:

a	portata 35,0 ÷ 60,0 kg/h, potenzialità 415 ÷ 710 kW	cad	**2.200,63**
b	portata 40,0 ÷ 80,0 kg/h, potenzialità 474 ÷ 949 kW	cad	**2.671,93**
c	portata 70,0 ÷ 120,0 kg/h, potenzialità 830 ÷ 1423 kW	cad	**3.021,23**
d	portata 80,0 ÷ 150,0 kg/h, potenzialità 948 ÷ 1780 kW	cad	**4.155,30**

E02033 Bruciatore di gasolio non carenato pressurizzato, tre stadi di potenza (uno di avviamento più due di funzionamento), con dispositivo di chiusura automatica della serranda di regolazione, due elettrovalvole di lavoro ed una di sicurezza, alimentazione elettrica 400 V / 3 / 50 Hz, certificato UNI EN ISO 9001, omologato secondo norma EN 267, compresi collegamenti elettrici, collegamento mediante flessibile alle tubazioni provenienti dal serbatoio, taratura e prova di combustione:

a	portata 85,0 ÷ 250,0 kg/h, potenzialità 1000 ÷ 3000 kW	cad	**6.463,90**
b	portata 110,0 ÷ 350,0 kg/h, potenzialità 1300 ÷ 3900 kW	cad	**8.245,02**

BRUCIATORI DI OLIO COMBUSTIBILE

E02034 Bruciatore di olio combustibile completo di resistenza elettrica sulla pompa, idoneo per caldaie con focolare pressurizzato o in depressione, alimentazione elettrica 400 V / 3 / 50 Hz, viscosità 15 °E a 50 °C, certificato UNI EN ISO 9001, in opera compresi collegamenti elettrici:

a	portata 15,0 ÷ 30,0 kg/h, potenzialità 174 ÷ 349 kW	cad	**3.856,26**
b	portata 25,0 ÷ 51,0 kg/h, potenzialità 290 ÷ 581 kW	cad	**4.454,60**
c	portata 41,0 ÷ 82,0 kg/h, potenzialità 464 ÷ 930 kW	cad	**4.930,35**
d	portata 60,0 ÷ 122,0 kg/h, potenzialità 682 ÷ 1395 kW	cad	**5.361,72**
e	portata 60,0 ÷ 172,0 kg/h, potenzialità 682 ÷ 1700 kW	cad	**6.636,35**
f	portata 60,0 ÷ 200,0 kg/h, potenzialità 682 ÷ 2093 kW	cad	**7.415,59**
g	portata 88,5 ÷ 250,0 kg/h, potenzialità 1000 ÷ 3000 kW	cad	**10.900,01**

BRUCIATORI GAS/GASOLIO

Bruciatore a gas o a gasolio, completo di due motori separati per pompa comburente e ventilatore aria comburente, rampa gas con filtro e stabilizzatore, dispositivo di controllo tenuta valvole, alimentazione 400 V / 3 / 50 Hz, certificato UNI EN ISO 9001, omologato secondo norma EN 267, compresi collegamenti elettrici, collegamento mediante flessibile alle tubazioni provenienti dal serbatoio, taratura e prova di combustione:

E02035 commutazione manuale:

a	attacco rete gas 2", potenzialità 190 ÷ 500 kW	cad	**5.260,73**
b	attacco rete gas 2", potenzialità 250 ÷ 700 kW	cad	**6.374,63**

c	attacco rete gas 2"1/2, potenzialità 300 ÷ 1000 kW	cad	**8.197,57**
d	attacco rete gas 3", potenzialità 400 ÷ 1200 kW	cad	**9.308,00**
e	attacco rete gas 3", potenzialità 400 ÷ 1300 kW	cad	**9.289,91**
f	attacco rete gas 3", potenzialità 470 ÷ 1700 kW	cad	**11.039,05**
E02036	commutazione automatica:		
a	attacco rete gas 2", potenzialità 190 ÷ 500 kW	cad	**5.691,40**
b	attacco rete gas 2", potenzialità 250 ÷ 700 kW	cad	**6.801,82**
c	attacco rete gas 2"1/2, potenzialità 300 ÷ 1000 kW	cad	**8.625,45**
d	attacco rete gas 3", potenzialità 400 ÷ 1200 kW	cad	**9.735,19**
e	attacco rete gas 3", potenzialità 400 ÷ 1300 kW	cad	**9.713,62**
f	attacco rete gas 3", potenzialità 470 ÷ 1700 kW	cad	**11.470,41**

ACCESSORI GAS

Giunto dielettrico con attacchi filettati e flangiati, per la protezione contro le correnti vaganti delle tubazioni del gas interrate, pressione massima 12 bar, corpo in acciaio galvanizzato raccordo in ottone per attacco M, isolamento elettrico sino a 600 V con tubazioni a secco, conforme alla norma UNI CIG 9680:

E02037	con attacchi filettati e bocchettone M/F per tubazione mista acciaio rame:		
a	diametro 1/2"	cad	**21,09**
b	diametro 3/4"	cad	**22,46**
E02038	con attacchi filettati e bocchettone F/F per tubazione mista acciaio e rame:		
a	diametro 1/2"	cad	**29,35**
b	diametro 3/4"	cad	**33,68**
c	diametro 1"	cad	**48,95**
d	diametro 1"1/4	cad	**60,30**
e	diametro 1"1/2	cad	**90,55**
f	diametro 2"	cad	**113,80**
E02039	con attacchi filettati per tubazioni in acciaio:		
a	diametro 1/2"	cad	**28,28**
b	diametro 3/4"	cad	**34,40**
c	diametro 1"	cad	**46,89**
d	diametro 1"1/4	cad	**56,70**
e	diametro 1"1/2	cad	**82,67**
f	diametro 2"	cad	**100,71**
E02040	con attacchi filettati F per tubazione in acciaio ed attacco a saldare in rame:		
a	diametro 1/2" x 14 mm	cad	**28,28**
b	diametro 1/2" x 16 mm	cad	**28,28**
c	diametro 3/4" x 16 mm	cad	**30,10**
d	diametro 3/4" x 22 mm	cad	**30,10**
e	diametro 1" x 28 mm	cad	**39,52**
E02041	con attacchi flangiati per tubazione in acciaio:		
a	diametro 1/2"	cad	**200,50**
b	diametro 3/4"	cad	**233,61**
c	diametro 1"	cad	**328,44**
E02042	Filtro gas con corpo e coperchio in alluminio, anello di tenuta in NBR, grado di filtrazione sino a 50 µ:		
a	diametro 1/2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**45,89**
b	diametro 3/4", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**46,07**
c	diametro 1", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**46,40**
d	diametro 1"1/4, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**73,04**
e	diametro 1"1/2, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**73,81**
f	diametro 2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**99,52**
g	diametro nominale 65 mm, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**349,78**
h	diametro nominale 80 mm, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**409,65**
i	diametro nominale 100 mm, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**648,55**

E02043 Regolatore di pressione per gas a doppia membrana (di regolazione e sicurezza) con due prese di pressione secondo norma UNI 8978, con corpo, calotta in alluminio e parti interne in acciaio inox, pressione di esercizio

1 bar, pressione a monte 200 mbar, temperatura d'esercizio da -10 °C a +60 °C, conforme alle norme vigenti, in opera collegato alla tubazione del gas di pari diametro:

a	diametro 1/2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**75,07**
b	diametro 3/4", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**75,25**
c	diametro 1", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**75,58**
d	diametro 1"1/4, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**157,89**
e	diametro 1"1/2, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**158,66**
f	diametro 2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**252,61**
g	diametro nominale 65, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**814,74**
h	diametro nominale 80, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**875,81**
i	diametro nominale 100, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**1.731,91**

E02044 Regolatore a chiusura per gas con filtro incorporato a doppia membrana con corpo, calotta in alluminio e parti interne in acciaio inox, pressione di esercizio 1 bar, pressione a monte 200 mbar, temperatura d'esercizio da -10 °C a +60 °C, conforme alle norme vigenti, in opera collegato alla tubazione del gas di pari diametro:

a	diametro 1/2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**67,23**
b	diametro 3/4", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**67,41**
c	diametro 1", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**67,74**
d	diametro 1"1/4, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**139,54**
e	diametro 1"1/2, attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**140,31**
f	diametro 2", attacco filettato, norma UNI 8978	cad	**235,54**
g	diametro nominale 65, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**804,75**
h	diametro nominale 80, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**885,69**
i	diametro nominale 100, attacco flangiato PN 16, norma UNI EN 1092	cad	**1.717,88**

ACCESSORI PER GASOLIO

E02045 Indicatore di livello pneumatico per serbatoi di qualsiasi dimensione o tipo, quadrante con indicazione in % del contenuto idoneo per serbatoi cilindrici, con attacco di collegamento al serbatoio per tubo da 6 mm, fissaggio a parete con stop, completo di raccordo, sonda per gasolio e distanziale, lunghezza tubazione 3,20 m, escluso lo scavo necessario per il collegamento tra l'indicatore di livello ed il serbatoio:

a	altezza 3 m	cad	**215,42**
b	altezza 5 m	cad	**222,53**

E02046 Filtro di linea a ricircolo per gasolio, con rubinetto a vite sull'aspirazione e valvola by pass sul ritorno, completo di staffa di fissaggio, corpo in ottone e tazza in resina trasparente, attacco 3/8" F. cad **63,48**

STUFE A PELLET

E02047 Stufa a pellet per produzione di aria calda, con struttura in metallo verniciato, con frontale, portina, focolare e braciere interamente in ghisa, incluso l'imbocco in canna fumaria questa esclusa:

a	dimensioni 50 x 46 cm, altezza 102 cm, peso 135 kg, resa calorica massima 5,3 kW minima 2,5 kW, rendimento circa 90%, autonomia fino a 32 ore, capacità del serbatoio pellet 18 kg, consumo 0,5 ÷ 1,2 kg/h	cad	**1.790,12**
b	dimensioni 48 x 48 cm, altezza 103 cm, peso 120 kg, resa calorica massima 4,6 kW minima 1,6 kW, rendimento circa 92%, autonomia fino a 32 ore, capacità del serbatoio pellet 16 kg, consumo 0,5 ÷ 1,5 kg/h	cad	**2.321,42**
c	dimensioni 52 x 49 cm, altezza 109 cm, peso 130 kg, resa calorica massima 5,5 kW minima 1,9 kW, rendimento circa 89%, autonomia fino a 36 ore, capacità del serbatoio pellet 18 kg, consumo 0,5 ÷ 1,7 kg/h	cad	**2.593,65**
d	dimensioni 56 x 46 cm, altezza 117 cm, peso 135 kg, resa calorica massima 6,4 kW minima 2 kW, rendimento circa 91%, autonomia fino a 44 ore, capacità del serbatoio pellet 22 kg, consumo 0,5 ÷ 2 kg/h	cad	**2.901,31**
e	dimensioni 65 x 53 cm, altezza 125 cm, peso 165 kg, resa calorica massima 8,7 kW minima 2,8 kW, rendimento circa 89%, autonomia fino a 33 ore, capacità del serbatoio pellet 30 kg, consumo 0,9 ÷ 2,8 kg/h	cad	**3.979,35**

E02048 Stufa a pellet per produzione di aria ed acqua calda, con frontale, portina, focolare e braciere interamente in ghisa, incluso il collegamento all'impianto per l'acqua calda sanitaria e l'imbocco in canna fumaria questa esclusa:

a	struttura in metallo verniciato, dimensioni circa 65 x 50 cm, altezza 125 cm, resa calorica massima 8,7 kW minima 2,8 kW, rendimento circa 89%, autonomia fino a 33 ore, capacità del serbatoio pellet 30 kg, consumo 0,9 ÷ 2,8 kg/h	cad	**4.257,96**
b	carenatura cieca in lamiera d'acciaio idonea per locali tecnici, abbinabile ad altri sistemi di riscaldamento, dimensioni 70 x 79 cm, altezza 139 cm, resa calorica massima 26,4 kW minima 6,8 kW, rendimento circa 90%, autonomia fino a 46 ore, capacità del serbatoio pellet 70 kg, consumo 1,5 ÷ 6 kg/h	cad	**4.700,07**

VASI DI ESPANSIONE

E02049 Vaso di espansione saldato e collaudato INAIL pressione massima di esercizio da 5 a 6 bar precarica 1,5 bar, temperatura massima 99 °C, esclusa la tubazione, delle seguenti capacità:

a	35 l	cad	**106,76**
b	50 l	cad	**128,54**
c	80 l	cad	**171,93**
d	105 l	cad	**226,83**
e	150 l	cad	**279,96**
f	200 l	cad	**388,87**
g	250 l	cad	**466,22**
h	300 l	cad	**573,36**
i	500 l	cad	**873,96**

E02050 Vaso di espansione con membrana atossica D.M. 06/04/2004, pressione massima di esercizio 10 bar, precarica 1,5 bar, temperatura massima 99 °C, della capacità di:

a	2 l, attacco 1/2"	cad	**111,58**
b	5 l, attacco 3/4"	cad	**118,31**
c	8 l, attacco 3/4"	cad	**130,80**
d	12 l, attacco 3/4"	cad	**124,26**
e	18 l, attacco 3/4"	cad	**130,91**
f	25 l, attacco 3/4"	cad	**139,94**

VALVOLE DI SICUREZZA E DI CONTROLLO

E02051 Valvola di sicurezza a membrana, taratura 2,25 ÷ 6 bar con attacco F, qualificata e tarata INAIL:

a	diametro 1/2" x 3/4"	cad	**122,34**
b	diametro 3/4" x 1"	cad	**164,04**
c	diametro 1" x 1"1/4	cad	**267,59**
d	diametro 1"1/4 x 1"1/2	cad	**335,36**

E02052 Valvola di sicurezza a membrana, taratura 2,5 - 3,5 - 4 - 6 - 7 - 8 bar con attacco MF, diametro 1/2" x 1/2" ..... cad **77,35**

E02053 Imbuto per scarico a vista con curva orientabile:

a	diametro 1/2"	cad	**48,51**
b	diametro 3/4"	cad	**50,54**
c	diametro 1"	cad	**80,03**
d	diametro 1"1/4	cad	**89,68**

E02054 Valvola di scarico termico ad azione positiva, a riarmo manuale per blocco bruciatore o allarme, qualificata e tarata INAIL, pressione d'esercizio 0,3 ÷ 10 bar:

a	diametro 1"1/2 M x 1"1/4 F portate di calore senza reintegro 137 kW	cad	**487,42**
b	diametro 1"1/2 M x 1"1/4 F portate di calore senza reintegro 419 kW	cad	**655,67**

VALVOLE DI INTERCETTAZIONE DEL COMBUSTIBILE

E02055 Valvola di intercettazione del combustibile, certificata e tarata INAIL, attacchi filettati, corpo in ottone, molla in acciaio inox AISI 304, tarature 98 ÷ 180 del diametro di:

a	1/2"	cad	**292,17**
b	3/4"	cad	**381,25**
c	1"	cad	**515,16**
d	1"1/4	cad	**616,11**
e	1"1/2	cad	**702,84**

E02056 Valvola di intercettazione del combustibile, certificata e tarata INAIL, flangiata con corpo in bronzo, molla in acciaio inox AISI 304, pressione massima d'esercizio del gas 5000 mm c.a., completa di pozzetto e sonda tarata a 98 °C, per impianti ad acqua calda con temperatura < 100 °C:

a	diametro nominale 65 mm	cad	**1.382,75**
b	diametro nominale 80 mm	cad	**1.718,14**

E02057 Pressostato di sicurezza a riarmo manuale, attacco 1/4" F, dispositivo qualificato INAIL e conforme alla direttiva 97/23/CE ..... cad **42,56**

MANOMETRI, TERMOMETRI E TERMOSTATI DI SICUREZZA

E02058 Termostato di sicurezza ad immersione, con ripristino manuale, con pozzetto attacco 1/2"; taratura 100 °C; pressione massima esercizio 10 bar; omologato INAIL ... cad **49,64**

E02059 Termostato di regolazione ad immersione, con ripristino manuale, con pozzetto attacco 1/2", campo di lavoro 0 ÷ 90 °C, pressione massima esercizio 10 bar; omologato INAIL ... cad **45,57**

E02060 Termostato a contatto, regolabile con scatola di protezione in materiale plastico autoestinguente, campo di temperatura da 0° a 90 °C, differenziale Dt 8 ± 3 K, gradiente termico 1 K/min, tensione 220 V, portata contatti 15 A (2,5) 250 V, grado di protezione IP 40, completo di manopola con scala graduata per impostazione temperatura di intervento, fissato alla tubazione con fascetta a molla, escluso collegamento elettrico ... cad **35,57**

E02061 Bitermostato di regolazione e di blocco, di sicurezza con ripristino manuale, taratura 100 ÷ 110 °C (+0 °C -6 °C), campo di lavoro 0 ÷ 90-100 °C, grado di protezione IP 40, omologato INAIL, in opera escluso il collegamento elettrico ... cad **70,10**

E02062 Termometro con attacco posteriore e scala graduata di temperatura 0 ÷ 120 °C, diametro del quadrante 80 mm, attacco posteriore 1/2" M, conforme INAIL, in opera escluso collegamento elettrico ... cad **26,71**

E02063 Termometro con attacco radiale e scala graduata di temperatura 0 ÷ 120 °C, diametro del quadrante 80 mm, attacco posteriore 1/2" M, conforme INAIL, in opera escluso collegamento elettrico ... cad **50,97**

Manometro con quadrante del diametro di 80 mm, conforme INAIL, completo di riccio di isolamento, rubinetto portamanometro con flangia di controllo, in opera su tubazione predisposta:

E02064 radiale:

a diametro 50 mm, attacco 1/4" ... cad **37,47**

b diametro 80 mm, attacco 3/8" ... cad **48,99**

E02065 posteriore centrale:

a diametro 50 mm, attacco 1/4" ... cad **37,47**

b diametro 60 mm, attacco 1/4" ... cad **39,25**

E02066 Pozzetto per termometro campione INAIL, diametro 1/2":

a lunghezza 45 mm ... cad **16,82**

b lunghezza 100 mm ... cad **18,98**

E02067 Rubinetto manometro a tre vie, campione INAIL:

a 1/4" ... cad **24,44**

b 3/8" ... cad **25,15**

c 1/2" ... cad **26,39**

E02068 Riccio ammortizzatore in rame cromato, pressione massima esercizio 25 bar:

a 1/4" ... cad **20,54**

b 3/8" ... cad **21,43**

c 1/2" ... cad **23,11**

TUBI IN ACCIAIO

E02069 Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, processo di lavorazione FM, filettabile, per impianti idrotermosanitari; in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni e i tagli a misura. Esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.); la verniciatura, le opere provvisionali e le staffe di sostegno:

a diametro 3/8", spessore 2,0 mm, peso 0,742 kg/m ... kg **10,09**

b diametro 1/2", spessore 2,3 mm, peso 1,08 kg/m ... kg **7,64**

c diametro 3/4", spessore 2,3 mm, peso 1,39 kg/m ... kg **7,52**

d diametro 1", spessore 2,9 mm, peso 2,2 kg/m ... kg **6,40**

e diametro 1"1/4, spessore 2,9 mm, peso 2,82 kg/m ... kg **6,23**

f diametro 1"1/2, spessore 2,9 mm, peso 3,24 kg/m ... kg **5,79**

g diametro 2", spessore 3,2 mm, peso 4,49 kg/m ... kg **5,31**

h diametro 2"1/2, spessore 3,2 mm, peso 5,73 kg/m ... kg **4,49**

i diametro 3", spessore 3,6 mm, peso 7,55 kg/m ... kg **4,34**

j diametro 4", spessore 4,0 mm, peso 10,8 kg/m ... kg **3,80**

E02070 Tubo in acciaio non legato di base senza saldatura, a norma UNI EN 10216-1, con estremità lisce, per trasporto di fluidi ed altri usi generici per i quali è richiesta la tenuta stagna, posati entro cavedi o in traccia o su staf-

faggi, comprese curve, giunzioni saldate e tagli a misura. Esclusi pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.), verniciatura, opere provvisionali e staffe di sostegno:

a	diametro esterno 33,7 mm, spessore 2,3 mm, peso 1,78 kg/m	m	**9,87**
b	diametro esterno 42,4 mm, spessore 2,6 mm, peso 2,55 kg/m	m	**12,31**
c	diametro esterno 48,3 mm, spessore 2,6 mm, peso 2,93 kg/m	m	**13,61**
d	diametro esterno 60,3 mm, spessore 2,9 mm, peso 4,11 kg/m	m	**17,35**
e	diametro esterno 76,1 mm, spessore 2,9 mm, peso 5,24 kg/m	m	**21,06**
f	diametro esterno 88,9 mm, spessore 3,2 mm, peso 6,76 kg/m	m	**25,00**
g	diametro esterno 101,6 mm, spessore 3,6 mm, peso 8,76 kg/m	m	**33,17**
h	diametro esterno 114,3 mm, spessore 4 mm, peso 11 kg/m	m	**40,47**
i	diametro esterno 139,7 mm, spessore 5,5 mm, peso 18,2 kg/m	m	**60,63**
j	diametro esterno 168,3 mm, spessore 4,5 mm, peso 18,2 kg/m	m	**62,13**
k	diametro esterno 219,1 mm, spessore 6,3 mm, peso 33,1 kg/m	m	**102,26**
l	diametro esterno 273 mm, spessore 6,3 mm, peso 41,4 kg/m	m	**126,76**
m	diametro esterno 323,9 mm, spessore 8,4 mm, peso 65,4 kg/m	m	**191,98**

E02071 Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, serie media; in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi. Comprese le giunzioni e i tagli a misura. Esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.), la verniciatura, le opere provvisionali e le staffe di sostegno:

a	diametro 3/8", spessore 2,3 mm, peso 0,839 kg/m	kg	**10,69**
b	diametro 1/2", spessore 2,6 mm, peso 1,210 kg/m	kg	**9,13**
c	diametro 3/4", spessore 2,6 mm, peso 1,560 kg/m	kg	**8,86**
d	diametro 1", spessore 3,2 mm, peso 2,410 kg/m	kg	**6,81**
e	diametro 1"1/4, spessore 3,2 mm, peso 3,100 kg/m	kg	**6,21**
f	diametro 1"1/2, spessore 3,2 mm, peso 3,560 kg/m	kg	**6,04**
g	diametro 2", spessore 3,6 mm, peso 5,030 kg/m	kg	**5,69**
h	diametro 2"1/2, spessore 3,6 mm, peso 6,420 kg/m	kg	**5,09**
i	diametro 3", spessore 4,0 mm, peso 8,360 kg/m	kg	**4,68**

Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo; in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni e i tagli a misura, esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.), la verniciatura, le opere provvisionali e le staffe di sostegno:

E02072 serie media:

a	diametro 3/8", spessore 2,3 mm, peso 0,839 kg/m	m	**8,97**
b	diametro 1/2", spessore 2,6 mm, peso 1,210 kg/m	m	**11,04**
c	diametro 3/4", spessore 2,6 mm, peso 1,560 kg/m	m	**13,83**
d	diametro 1", spessore 3,2 mm, peso 2,410 kg/m	m	**16,42**
e	diametro 1"1/4, spessore 3,2 mm, peso 3,100 kg/m	m	**19,25**
f	diametro 1"1/2, spessore 3,2 mm, peso 3,560 kg/m	m	**21,52**
g	diametro 2", spessore 3,6 mm, peso 5,030 kg/m	m	**28,60**
h	diametro 2"1/2, spessore 3,6 mm, peso 6,420 kg/m	m	**32,67**
i	diametro 3", spessore 4,0 mm, peso 8,360 kg/m	m	**39,17**

E02073 serie pesante:

a	diametro nominale 1/2", spessore 3,2 mm, peso 1,44 kg/m	m	**13,22**
b	diametro nominale 3/4", spessore 3,2 mm, peso 1,87 kg/m	m	**16,80**
c	diametro nominale 1", spessore 4,0 mm, peso 2,93 kg/m	m	**18,88**
d	diametro nominale 1"1/4, spessore 4,0 mm, peso 3,79 kg/m	m	**22,88**
e	diametro nominale 1"1/2, spessore 4,0 mm, peso 4,37 kg/m	m	**27,01**
f	diametro nominale 2", spessore 4,5 mm, peso 6,19 kg/m	m	**33,25**
g	diametro nominale 2"1/2, spessore 4,5 mm, peso 7,93 kg/m	m	**38,35**
h	diametro nominale 3", spessore 5,0 mm, peso 10,3 kg/m	m	**44,73**
i	diametro nominale 4", spessore 5,4 mm, peso 14,5 kg/m	m	**54,99**
j	diametro nominale 5", spessore 5,4 mm, peso 17,9 kg/m	m	**63,63**

E02074 Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, rivestimento esterno con polveri epossidiche, serie media:

a	diametro nominale 1/2", spessore 3,2 mm, peso 1,44 kg/m	m	**13,89**
b	diametro nominale 3/4", spessore 2,6 mm, peso 1,57 kg/m	m	**14,66**
c	diametro nominale 1", spessore 3,2 mm, peso 2,42 kg/m	m	**17,37**

d	diametro nominale 1"1/4, spessore 3,2 mm, peso 3,11 kg/m	m	**20,32**
e	diametro nominale 1"1/2, spessore 3,2 mm, peso 3,58 kg/m	m	**22,69**
f	diametro nominale 2", spessore 3,6 mm, peso 5,05 kg/m	m	**30,23**
g	diametro nominale 2"1/2, spessore 3,6 mm, peso 6,44 kg/m	m	**34,53**
h	diametro nominale 3", spessore 4,0 mm, peso 8,38 kg/m	m	**41,57**
i	diametro nominale 4", spessore 4,5 mm, peso 12,23 kg/m	m	**56,51**
j	diametro nominale 5", spessore 5,0 mm, peso 16,64 kg/m	m	**68,73**

E02075 Tubo in acciaio al carbonio non legato, secondo UNI EN 10305-3, con zincatura galvanica esterna spessore 8-15 micronm, saldato a laser longitudinalmente, per impianti di riscaldamento/acqua refrigerata a vaso chiuso, non idoneo per acqua sanitaria, con raccordi a pressare in acciaio al carbonio non legato, conformi alla UNI 11179 Classe 1, dotati di O-ring in EPDM nero premontato (con guida cilindrica per innesto sicuro sulla tubazione, by-pass sulla sede dell'O-ring per l'individuazione dei raccordi non pressati, temperatura massima di esercizio 110 °C o pressione massima di esercizio 16 bar), tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi, compresa quota parte di raccorderia, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi, opere murarie con pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettroutensili:

a	Ø 15 mm, spessore 1,2 mm	m	**10,37**
b	Ø 18 mm, spessore 1,2 mm	m	**10,65**
c	Ø 22 mm, spessore 1,5 mm	m	**12,53**
d	Ø 28 mm, spessore 1,5 mm	m	**15,32**
e	Ø 35 mm, spessore 1,5 mm	m	**20,05**
f	Ø 42 mm, spessore 1,5 mm	m	**25,26**
g	Ø 54 mm, spessore 1,5 mm	m	**30,04**
h	Ø 64,0 mm, spessore 2,0 mm	m	**51,16**
i	Ø 76,1 mm, spessore 2,0 mm	m	**54,42**
j	Ø 88,9 mm, spessore 2,0 mm	m	**67,63**
k	Ø 108,0 mm, spessore 2,0 mm	m	**82,67**

TUBI IN RAME

Tubo di rame ricotto con isolamento in polietilene espanso a cellule chiuse a bassissima densità senza CFC a finitura esterna corrugata colorata, conformi alla norma EN 1057, resistenza al fuoco classe 1, temperatura d'impiego da -30 °C a +95 °C, in opera comprese le sagomature di percorso, le centrature in asse agli attacchi dei corpi scaldanti, eseguiti a mano e/o con l'ausilio di piegatubi:

E02076 per impianti di acqua potabile, di riscaldamento e di condizionamento:

a	10 x 1 mm, spessore isolamento 9 mm	m	**6,19**
b	12 x 1 mm, spessore isolamento 9 mm	m	**7,05**
c	14 x 1 mm, spessore isolamento 12 mm	m	**7,86**
d	16 x 1 mm, spessore isolamento 12 mm	m	**9,68**
e	18 x 1 mm, spessore isolamento 12 mm	m	**10,67**
f	22 x 1 mm, spessore isolamento 15 mm	m	**12,08**

E02077 per impianti di acqua potabile, di riscaldamento e idrotermosanitari:

a	10 x 1 mm, spessore isolamento 6 mm	m	**6,20**
b	12 x 1 mm, spessore isolamento 6 mm	m	**6,93**
c	14 x 1 mm, spessore isolamento 6 mm	m	**8,15**
d	16 x 1 mm, spessore isolamento 6,5 mm	m	**9,68**
e	18 x 1 mm, spessore isolamento 6,5 mm	m	**10,87**
f	22 x 1 mm, spessore isolamento 9 mm	m	**12,57**

E02078 Tubo di rame ricotto con isolamento in PVC senza CFC a finitura esterna di colore bianco e spessore 2 mm, anticondensa conformi alla norma EN 1057 e DM 37/08, temperatura d'impiego da -80 °C a +100 °C, per impianti di acqua potabile e nell'esecuzione di linee gas ed aria, opera comprese le sagomature di percorso, le centrature in asse agli attacchi dei corpi scaldanti, eseguiti a mano e/o con l'ausilio di piegatubi:

a	10 x 1 mm	m	**6,57**
b	12 x 1 mm	m	**7,06**
c	14 x 1 mm	m	**8,45**
d	16 x 1 mm	m	**9,87**
e	18 x 1 mm	m	**11,13**
f	22 x 1 mm	m	**16,15**

E02079 Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione):

a	6,35 x 0,8 mm	m	**9,05**
b	9,52 x 0,8 mm	m	**10,38**
c	12,70 x 0,8 mm	m	**13,05**
d	15,88 x 1,0 mm	m	**15,53**
e	19,05 x 1,0 mm	m	**18,08**
f	22,22 x 1,0 mm	m	**21,92**
g	6,35 x 1,0 mm	m	**9,38**
h	9,52 x 1,0 mm	m	**10,93**
i	12,70 x 1,0 mm	m	**13,87**

TUBI IN MULTISTRATO DI POLIETILENE RETICOLATO

E02080 Tubo multistrato costituito da polietilene reticolato interno ed esterno con interposto uno strato di alluminio, in opera per impianti sanitari e di riscaldamento, conduttività termica pari a 0,43 W/mK, impermeabile all'ossigeno, dei seguenti diametri e spessori:

a	16 mm x 2,0 mm	m	**11,19**
b	16 mm x 2,25 mm	m	**11,41**
c	20 mm x 2,0 mm	m	**11,48**
d	20 mm x 2,5 mm	m	**11,95**
e	26 mm x 3,0 mm	m	**13,05**
f	32 mm x 3,0 mm	m	**14,70**
g	40 mm x 3,5 mm	m	**17,92**
h	50 mm x 4,0 mm	m	**21,56**
i	63 mm x 4,5 mm	m	**29,82**

TUBI IN POLIPROPILENE PP-R

Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato per impianti di riscaldamento e condizionamento, escluso il trasporto di acqua potabile, indice di dilatazione lineare alfa = 0,035 mm/mK, colore blu con strisce verdi, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni:

E02081 SDR 7,4:

a	diametro 20 x 2,8 mm	m	**6,72**
b	diametro 25 x 3,5 mm	m	**7,61**
c	diametro 32 x 4,4 mm	m	**9,94**

E02082 SDR 11:

a	diametro 32 x 2,9 mm	m	**8,77**
b	diametro 40 x 3,7 mm	m	**11,09**
c	diametro 50 x 4,6 mm	m	**14,75**
d	diametro 63 x 5,8 mm	m	**19,32**
e	diametro 75 x 6,8 mm	m	**26,20**
f	diametro 90 x 8,2 mm	m	**35,40**
g	diametro 110 x 10,0 mm	m	**49,96**
h	diametro 125 x 11,4 mm	m	**61,83**
i	diametro 160 x 14,6 mm	m	**80,59**
j	diametro 200 x 18,2 mm	m	**131,02**
k	diametro 250 x 22,7 mm	m	**200,35**

E02083 Tubo composito SDR11 in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato a ridotta dilatazione termica lineare, preisolato in fabbrica con schiuma rigida poliuretanica esente da freon e rivestimento esterno in polietilene alta densità estruso in continuo, in opera per condotte interrate per trasporto di energia termica e di raffrescamento su grandi distanze, escluso il trasporto di acqua potabile, comprese saldature dei giunti per polifusione, realizzazione dei ripristini in linea, esclusi raccordi, derivazioni, scavi e rinterri:

a	diametro 32 x 2,9 mm	m	**57,79**
b	diametro 40 x 3,7 mm	m	**64,43**
c	diametro 50 x 4,6 mm	m	**66,52**
d	diametro 63 x 5,8 mm	m	**72,10**

e	diametro 75 x 6,8 mm	m	**79,43**
f	diametro 90 x 8,2 mm	m	**92,50**
g	diametro 110 x 10,0 mm	m	**116,06**
h	diametro 125 x 11,4 mm	m	**133,75**
i	diametro 160 x 14,6 mm	m	**165,43**
j	diametro 200 x 18,2 mm	m	**236,20**
k	diametro 250 x 22,7 mm	m	**364,68**
l	diametro 315 x 28,6 mm	m	**484,77**

ISOLANTI POLIMERICI

Guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature massime comprese tra -45 °C e +105 °C coefficiente di conduttività λ alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo $\mu \geq 7.000$:

E02084 spessore mm 9:

a	diametro esterno tubo 22 mm	m	**9,37**
b	diametro esterno tubo 28 mm	m	**11,17**
c	diametro esterno tubo 35 mm	m	**11,56**
d	diametro esterno tubo 42 mm	m	**12,81**
e	diametro esterno tubo 48 mm	m	**13,75**
f	diametro esterno tubo 60 mm	m	**17,24**

E02085 spessore mm 19:

a	diametro esterno tubo 22 mm	m	**17,72**
b	diametro esterno tubo 28 mm	m	**19,60**
c	diametro esterno tubo 35 mm	m	**22,88**
d	diametro esterno tubo 42 mm	m	**26,91**
e	diametro esterno tubo 48 mm	m	**29,57**
f	diametro esterno tubo 60 mm	m	**35,98**

ISOLANTI IN LANA DI VETRO

Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppelle in lana di vetro trattata con resine termoindurenti, conducibilità = 0,037 W/mK:

E02086 spessore 20 mm:

a	diametro interno 22 mm	m	**8,17**
b	diametro interno 28 mm	m	**8,37**
c	diametro interno 35 mm	m	**9,23**
d	diametro interno 42 mm	m	**9,94**
e	diametro interno 48 mm	m	**10,25**
f	diametro interno 60 mm	m	**11,07**
g	diametro interno 76 mm	m	**12,13**
h	diametro interno 89 mm	m	**13,10**

E02087 spessore 30 mm:

a	diametro interno 22 mm	m	**9,06**
b	diametro interno 28 mm	m	**9,40**
c	diametro interno 35 mm	m	**10,03**
d	diametro interno 42 mm	m	**11,03**
e	diametro interno 48 mm	m	**11,24**
f	diametro interno 60 mm	m	**12,38**
g	diametro interno 76 mm	m	**13,63**
h	diametro interno 89 mm	m	**14,56**
i	diametro interno 108 mm	m	**18,30**
j	diametro interno 114 mm	m	**20,03**
k	diametro interno 133 mm	m	**22,19**
l	diametro interno 140 mm	m	**22,88**
m	diametro interno 159 mm	m	**25,13**
n	diametro interno 168 mm	m	**25,82**

E02088 spessore 40 mm:

a	diametro interno 22 mm	m	**10,81**

b	diametro interno 28 mm	m	**10,97**
c	diametro interno 35 mm	m	**11,85**
d	diametro interno 42 mm	m	**12,82**
e	diametro interno 48 mm	m	**13,17**
f	diametro interno 60 mm	m	**14,68**
g	diametro interno 76 mm	m	**15,89**
h	diametro interno 89 mm	m	**17,04**
i	diametro interno 114 mm	m	**22,37**
j	diametro interno 133 mm	m	**25,22**
k	diametro interno 140 mm	m	**26,02**
l	diametro interno 168 mm	m	**30,20**
m	diametro interno 194 mm	m	**31,16**
n	diametro interno 219 mm	m	**32,80**
o	diametro interno 273 mm	m	**41,22**
p	diametro interno 324 mm	m	**45,18**
E02089	spessore 50 mm:		
a	diametro interno 76 mm	m	**18,27**
b	diametro interno 89 mm	m	**19,39**
c	diametro interno 114 mm	m	**26,88**
d	diametro interno 133 mm	m	**29,06**
e	diametro interno 140 mm	m	**31,18**
f	diametro interno 159 mm	m	**32,18**
g	diametro interno 168 mm	m	**30,56**
h	diametro interno 194 mm	m	**34,49**
i	diametro interno 219 mm	m	**38,39**
j	diametro interno 273 mm	m	**43,97**
k	diametro interno 324 mm	m	**51,13**

BOLLITORI

Bollitore modulare, verticale, completamente in acciaio inox AISI 316, per produzione di acqua calda sanitaria, T massima di accumulo 99°C, corredato di termostato e termometro, completamente coibentato, classe energetica C secondo ErP, in opera:

E02090	con scambiatore spiroidale fisso, della capacità di:		
a	160 l	cad	**1.450,99**
b	300 l	cad	**2.013,86**
c	500 l	cad	**2.826,90**
d	800 l	cad	**3.577,39**
e	1.000 l	cad	**4.270,44**
f	1.400 l	cad	**4.731,68**
g	2.000 l	cad	**5.529,09**
E02091	con due scambiatori spiroidali fissi, della capacità di:		
a	160 l	cad	**1.732,42**
b	300 l	cad	**2.310,93**
c	500 l	cad	**3.209,96**
d	800 l	cad	**3.929,20**
e	1.000 l	cad	**4.692,59**
f	1.400 l	cad	**5.325,83**
g	2.000 l	cad	**6.318,68**

Bollitore modulare, verticale, completamente in acciaio inox AISI 316, per produzione di acqua calda sanitaria, T massima di accumulo 99°C, corredato di termostato e termometro, completamente coibentato, classe energetica C secondo ErP, in opera:

E02092	con uno scambiatore in acciaio inox AISI 316 Lestraibile, della capacità di:		
a	600 l	cad	**4.074,60**
b	1.000 l	cad	**5.468,11**
c	1.400 l	cad	**6.107,60**
d	2.000 l	cad	**6.858,10**
e	3.000 l	cad	**9.708,82**

f	5.000 l	cad	**12.996,95**
E02093	con due scambiatori in acciaio inox AISI 316 L estraibili, della capacità di:		
a	600 l	cad	**5.147,97**
b	1.000 l	cad	**6.786,96**
c	1.400 l	cad	**7.418,63**
d	2.000 l	cad	**8.381,77**
e	3.000 l	cad	**11.444,36**
f	5.000 l	cad	**14.102,37**
	Bollitore modulare, verticale, per produzione di acqua calda sanitaria, corredato di termostato e termometro, completamente coibentato, in opera:		
E02094	in acciaio inox con uno scambiatore a piastre esterno, della capacità di:		
a	300 l	cad	**2.951,98**
b	500 l	cad	**3.655,57**
c	800 l	cad	**4.648,42**
d	1.000 l	cad	**5.325,83**
e	1.400 l	cad	**5.833,98**
f	2.000 l	cad	**6.733,01**
E02095	in acciaio zincato con uno scambiatore a piastre esterno, della capacità di:		
a	300 l	cad	**1.865,32**
b	500 l	cad	**2.201,48**
c	800 l	cad	**2.514,19**
d	1.000 l	cad	**2.878,89**
e	1.500 l	cad	**3.817,01**
f	2.000 l	cad	**4.254,80**
E02096	Bollitore modulare, verticale, ad intercapedine, con serbatoio in acciaio inox AISI 316, per produzione di acqua calda sanitaria, T massima di accumulo 99°C, corredato di termostato e termometro, completamente coibentato, in classe energetica D secondo ErP, in opera, della capacità di:		
a	200 l, con serbatoio primario da 28 l	cad	**1.880,96**
b	350 l, con serbatoio primario da 52 l	cad	**2.694,00**
c	500 l, con serbatoio primario da 68 l	cad	**3.202,14**
d	800 l, con serbatoio primario da 110 l	cad	**4.241,90**
E02097	Bollitore orizzontale o verticale murale, termoelettrico, ad intercapedine, con serbatoio in acciaio inox AISI 316, per produzione di acqua calda sanitaria, funzionanti con acqua termo T <100 °C a circolazione naturale o forzata, completamente coibentato, corredato di termostato e termometro e resistenza elettrica termostatata, in opera, della capacità di 120 l	cad	**1.529,16**
	Bollitore ad accumulo, verticale, in acciaio zincato a bagno caldo, per produzione d'acqua calda, con scambiatore a grande superficie di scambio in rame estraibile, funzionante con acqua termo, acqua surriscaldata o vapore, con copertura esterna in PVC e isolamento termico in lana di roccia o schiuma poliuretanica, in opera:		
E02098	con uno scambiatore estraibile, della capacità di:		
a	300 l	cad	**1.787,14**
b	500 l	cad	**2.146,76**
c	1.000 l	cad	**2.824,16**
d	1.500 l	cad	**3.387,04**
e	2.000 l	cad	**3.762,29**
f	3.000 l	cad	**5.033,84**
g	5.000 l	cad	**6.871,00**
E02099	con due scambiatori estraibili, della capacità di:		
a	1.000 l	cad	**3.707,56**
b	1.500 l	cad	**4.356,43**
c	2.000 l	cad	**4.747,32**
d	3.000 l	cad	**6.065,78**
e	5.000 l	cad	**8.262,55**

SARACINESCHE

Saracinesca flangiata in ghisa grigia GG-25, con vite interna, in opera compresa la saldatura delle controflange a collarino a norma UNI 2282 complete di bulloni, controdadi e guarnizioni:

E02100 corpo piatto, PN 10:

a	diametro 40 mm	cad		**153,51**
b	diametro 50 mm	cad		**199,27**
c	diametro 65 mm	cad		**246,08**
d	diametro 80 mm	cad		**291,36**
e	diametro 100 mm	cad		**371,92**
f	diametro 125 mm	cad		**489,11**
g	diametro 150 mm	cad		**609,88**
h	diametro 200 mm	cad		**841,61**

E02101 corpo piatto, PN 16:

a	diametro 40 mm	cad		**159,83**
b	diametro 50 mm	cad		**213,18**
c	diametro 65 mm	cad		**259,37**
d	diametro 80 mm	cad		**304,01**
e	diametro 100 mm	cad		**398,49**
f	diametro 125 mm	cad		**532,75**
g	diametro 150 mm	cad		**666,80**
h	diametro 200 mm	cad		**930,16**

E02102 corpo ovale, PN 16:

a	diametro 40 mm	cad		**167,11**
b	diametro 50 mm	cad		**225,83**
c	diametro 65 mm	cad		**278,34**
d	diametro 80 mm	cad		**321,71**
e	diametro 100 mm	cad		**433,91**
f	diametro 125 mm	cad		**556,78**
g	diametro 150 mm	cad		**743,33**
h	diametro 200 mm	cad		**1.018,71**

E02103 Saracinesca flangiata corpo piatto in ghisa sferoidale GS-40, PN 10, con cuneo gommato e volantino in lamiera stampata, in opera compresa la saldatura delle controflange a collarino a norme UNI EN 1092 completa di bulloni, controdadi e guarnizioni:

a	diametro 40 mm	cad		**157,30**
b	diametro 50 mm	cad		**204,01**
c	diametro 65 mm	cad		**226,53**
d	diametro 80 mm	cad		**284,71**
e	diametro 100 mm	cad		**385,84**
f	diametro 125 mm	cad		**487,21**
g	diametro 150 mm	cad		**621,89**
h	diametro 200 mm	cad		**879,88**

VALVOLE DI RITEGNO E TARATURA

E02104 Valvola di ritegno a flusso avviato, in ghisa grigia GG-25, PN 16 attacchi flangiati, in opera compresa la saldatura delle controflange a collarino a norme UNI EN 1092 complete di bulloni, controdadi e guarnizioni:

a	diametro 15 mm	cad		**100,57**
b	diametro 20 mm	cad		**111,23**
c	diametro 25 mm	cad		**123,58**
d	diametro 32 mm	cad		**151,29**
e	diametro 40 mm	cad		**176,80**
f	diametro 50 mm	cad		**222,18**
g	diametro 65 mm	cad		**283,88**
h	diametro 80 mm	cad		**355,98**
i	diametro 100 mm	cad		**441,79**
j	diametro 125 mm	cad		**584,67**
k	diametro 150 mm	cad		**759,16**

E02105 Valvola di ritegno a molla in ottone stampato, con molla in acciaio inox del tipo filettata, per installazione sia orizzontale che verticale, compreso il costo della filettatura e dei pezzi speciali necessari al montaggio, dei seguenti diametri:

a	15 mm	cad		**20,30**

b	20 mm	cad	**21,93**
c	25 mm	cad	**35,24**
d	32 mm	cad	**40,04**
e	40 mm	cad	**53,04**
f	50 mm	cad	**64,63**
g	65 mm	cad	**108,64**
h	80 mm	cad	**131,34**

E02106 Valvola di ritegno tipo wafer con corpo, albero e disco di tenuta in acciaio inox al carbonio zincato, guarnizioni di tenuta in EPDM in opera completa di controflange a collarino con bulloni e guarnizioni nei seguenti diametri:

a	50 mm	cad	**162,49**
b	65 mm	cad	**197,76**
c	80 mm	cad	**228,22**
d	100 mm	cad	**287,27**
e	125 mm	cad	**350,48**
f	150 mm	cad	**470,28**
g	200 mm	cad	**696,85**

E02107 Valvola di taratura per piede colonna in bronzo con attacchi filettati, maniglia di regolazione in materiale plastico, otturazione con guarnizione in EPDM, scala graduata con possibilità di lettura a 360°, in opera completa del raccordo misuratore di portata, dei seguenti diametri nominali:

a	15 mm	cad	**84,16**
b	20 mm	cad	**93,61**
c	25 mm	cad	**109,42**
d	32 mm	cad	**128,16**
e	40 mm	cad	**156,33**

E02108 Valvola di taratura, in ghisa grigia GG-25 flangiata, in opera compresa la saldatura delle controflange a collarino PN 16, a norma UNI EN 1092, completa dei bulloni e delle guarnizioni, dei seguenti diametri:

a	40 mm	cad	**342,42**
b	50 mm	cad	**366,16**
c	65 mm	cad	**464,88**
d	80 mm	cad	**559,22**
e	100 mm	cad	**721,09**
f	125 mm	cad	**1.028,76**
g	150 mm	cad	**1.409,44**
h	200 mm	cad	**2.894,37**

E02109 Valvola di ritegno verticale tipo venturi, in ghisa grigia GG-25 flangiata, in opera compresa la saldatura delle controflange a collarino PN 16, a norma UNI EN 1092, completa dei bulloni e delle guarnizioni, dei seguenti diametri:

a	40 mm	cad	**271,58**
b	50 mm	cad	**282,03**
c	65 mm	cad	**343,44**
d	80 mm	cad	**418,81**
e	100 mm	cad	**544,62**
f	125 mm	cad	**708,72**
g	150 mm	cad	**936,96**

Valvola di ritegno a palla in ghisa sferoidale GS-40 con attacchi filettati o flangiati PN 16, in opera completa di bocchettoni conici e nipplo, dei seguenti diametri:

E02110 attacco filettato:

a	32 mm	cad	**83,87**
b	40 mm	cad	**93,79**
c	50 mm	cad	**128,57**
d	65 mm	cad	**184,59**

E02111 attacco flangiato:

a	50 mm	cad	**200,33**
b	65 mm	cad	**226,02**
c	80 mm	cad	**253,32**
d	100 mm	cad	**314,69**

e	125 mm	cad	**402,88**
f	150 mm	cad	**515,91**
g	200 mm	cad	**825,29**
h	250 mm	cad	**1.492,81**
i	300 mm	cad	**1.900,76**

VALVOLE A FARFALLA

E02112 Valvola lug a farfalla completa di leva, corpo in ghisa sferoidale GG-40, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio AISI 303 e verniciatura epossidica:

a	diametro nominale 40 mm	cad	**132,64**
b	diametro nominale 50 mm	cad	**176,50**
c	diametro nominale 65 mm	cad	**205,60**
d	diametro nominale 80 mm	cad	**242,02**
e	diametro nominale 100 mm	cad	**339,03**
f	diametro nominale 125 mm	cad	**420,16**
g	diametro nominale 150 mm	cad	**510,05**
h	diametro nominale 200 mm	cad	**679,91**
i	diametro nominale 250 mm	cad	**979,58**
j	diametro nominale 300 mm	cad	**1.248,01**

E02113 Valvola a farfalla wafer, corpo e disco in ghisa sferoidale GS-40, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio AISI 303 e verniciatura epossidica:

a	diametro nominale 40 mm	cad	**130,74**
b	diametro nominale 50 mm	cad	**173,34**
c	diametro nominale 65 mm	cad	**203,71**
d	diametro nominale 80 mm	cad	**237,59**
e	diametro nominale 100 mm	cad	**323,85**
f	diametro nominale 125 mm	cad	**404,35**
g	diametro nominale 150 mm	cad	**493,60**
h	diametro nominale 200 mm	cad	**655,87**
i	diametro nominale 250 mm	cad	**949,22**
j	diametro nominale 300 mm	cad	**1.187,29**

VALVOLE E RUBINETTI A SFERA

E02114 Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi FF, passaggio standard:

a	diametro 1/4"	cad	**8,63**
b	diametro 3/8"	cad	**9,42**
c	diametro 1/2"	cad	**10,01**
d	diametro 3/4"	cad	**12,08**
e	diametro 1"	cad	**15,34**
f	diametro 1"1/4	cad	**19,05**
g	diametro 1"1/2	cad	**25,14**
h	diametro 2"	cad	**34,84**
i	diametro 2"1/2	cad	**94,22**
j	diametro 3"	cad	**128,38**
k	diametro 4"	cad	**233,88**

E02115 Valvola a sfera in ottone cromato con maniglia a farfalla rossa, attacchi MM, passaggio standard:

a	diametro 3/8"	cad	**9,69**
b	diametro 1/2"	cad	**10,25**
c	diametro 3/4"	cad	**12,54**
d	diametro 1"	cad	**15,84**
e	diametro 1"1/4	cad	**20,29**

E02116 Rubinetto di erogazione in ottone cromato con maniglia a farfalla, fornito e posto in opera completo di portagomma, attacco M, con esclusione delle opere murarie:

a	diametro 1/2"	cad	**21,20**
b	diametro 3/4"	cad	**22,60**

FILTRI PER VALVOLE

E02117 Filtro raccoglitore d'impurità del tipo a Y, PN 16, realizzato in ghisa grigia GG-25, con cestello in acciaio inox, attacchi flangiati in opera completo di controflange, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri:

a	15 mm	cad	**80,27**
b	20 mm	cad	**91,25**
c	25 mm	cad	**103,64**
d	32 mm	cad	**117,45**
e	40 mm	cad	**150,53**
f	50 mm	cad	**167,30**
g	65 mm	cad	**206,39**
h	80 mm	cad	**234,95**
i	100 mm	cad	**285,13**
j	125 mm	cad	**363,83**
k	150 mm	cad	**460,46**
l	200 mm	cad	**690,69**
m	250 mm	cad	**1.109,38**
n	300 mm	cad	**1.507,75**

E02118 Filtro raccoglitore d'impurità del tipo a Y, PN 16, realizzato in ottone filettato, con cestello in acciaio inox, attacchi filettati, in opera completo seguenti diametri:

a	15 mm	cad	**30,36**
b	20 mm	cad	**32,26**
c	25 mm	cad	**41,54**
d	32 mm	cad	**49,44**
e	40 mm	cad	**62,67**
f	50 mm	cad	**76,27**
g	65 mm	cad	**113,51**
h	80 mm	cad	**184,98**
i	100 mm	cad	**317,10**

COMPENSATORI E GIUNTI

E02119 Compensatore assiale in acciaio a soffietto con estremità lisce a saldare, in opera:

a	diametro 20 mm	cad	**127,74**
b	diametro 25 mm	cad	**138,34**
c	diametro 32 mm	cad	**150,29**
d	diametro 40 mm	cad	**160,35**
e	diametro 50 mm	cad	**195,26**
f	diametro 65 mm	cad	**237,61**
g	diametro 80 mm	cad	**278,92**
h	diametro 100 mm	cad	**346,26**
i	diametro 125 mm	cad	**439,51**
j	diametro 150 mm	cad	**520,74**
k	diametro 200 mm	cad	**665,51**

E02120 Giunto di dilatazione antivibrante in gomma EPDM, flangiato PN 10/16, in opera:

a	diametro 32 mm	cad	**117,16**
b	diametro 40 mm	cad	**125,61**
c	diametro 50 mm	cad	**140,05**
d	diametro 65 mm	cad	**151,94**
e	diametro 80 mm	cad	**170,64**
f	diametro 100 mm	cad	**186,27**
g	diametro 125 mm	cad	**226,33**
h	diametro 150 mm	cad	**279,70**
i	diametro 200 mm	cad	**375,67**
j	diametro 250 mm	cad	**569,84**
k	diametro 300 mm	cad	**680,25**

VALVOLE DI REGOLAZIONE A GLOBO

Valvola a globo per ventilconvettori e per la termoregolazione di impianti di riscaldamento individuali, corpo valvola in ottone PN 16, otturatore guarnito in gomma, attacchi filettati, fluido acqua o acqua glicole massimo 30%:

E02121	a due vie con servocomando a due posizioni, alimentazione 24 V:			
a	diametro nominale 1/2", kVs 0,25 via diretta	cad		**118,44**
b	diametro nominale 1/2", kVs 0,4 via diretta	cad		**118,44**
c	diametro nominale 1/2", kVs 0,6 via diretta	cad		**118,44**
d	diametro nominale 1/2", kVs 1 via diretta	cad		**118,44**
e	diametro nominale 1/2", kVs 1,6 via diretta	cad		**118,44**
f	diametro nominale 3/4", kVs 2,5 via diretta	cad		**120,21**
E02122	a due vie con servocomando proporzionale, alimentazione 24 V:			
a	diametro nominale 1/2", kVs 0,25 via diretta	cad		**158,29**
b	diametro nominale 1/2", kVs 0,4 via diretta	cad		**158,29**
c	diametro nominale 1/2", kVs 0,6 via diretta	cad		**158,29**
d	diametro nominale 1/2", kVs 1 via diretta	cad		**158,29**
e	diametro nominale 1/2", kVs 1,6 via diretta	cad		**158,29**
f	diametro nominale 3/4", kVs 2,5 via diretta	cad		**160,06**
E02123	a tre vie con servocomando a due posizioni, alimentazione 24 V:			
a	diametro nominale 1/2", kVs 0,25 via diretta	cad		**129,21**
b	diametro nominale 1/2", kVs 0,4 via diretta	cad		**129,21**
c	diametro nominale 1/2", kVs 0,6 via diretta	cad		**129,21**
d	diametro nominale 1/2", kVs 1 via diretta	cad		**129,21**
e	diametro nominale 1/2", kVs 1,6 via diretta	cad		**129,21**
f	diametro nominale 3/4", kVs 2,5 via diretta	cad		**130,98**
E02124	a tre vie con servocomando proporzionale, alimentazione 24 V:			
a	diametro nominale 1/2", kVs 0,25 via diretta	cad		**169,06**
b	diametro nominale 1/2", kVs 0,4 via diretta	cad		**169,06**
c	diametro nominale 1/2", kVs 0,6 via diretta	cad		**169,06**
d	diametro nominale 1/2", kVs 1 via diretta	cad		**169,06**
e	diametro nominale 1/2", kVs 1,6 via diretta	cad		**169,06**
f	diametro nominale 3/4", kVs 2,5 via diretta	cad		**170,83**
E02125	a tre vie 4 attacchi con servocomando a due posizioni, alimentazione 24 V:			
a	diametro nominale 1/2", kVs 0,25 via diretta	cad		**130,98**
b	diametro nominale 1/2", kVs 0,4 via diretta	cad		**130,98**
c	diametro nominale 1/2", kVs 0,6 via diretta	cad		**130,98**
d	diametro nominale 1/2", kVs 1 via diretta	cad		**130,98**
e	diametro nominale 1/2", kVs 1,6 via diretta	cad		**130,98**
f	diametro nominale 3/4", kVs 2,5 via diretta	cad		**133,64**
E02126	a tre vie 4 attacchi con servocomando proporzionale, alimentazione 24 V:			
a	diametro nominale 1/2", kVs 0,25 via diretta	cad		**170,83**
b	diametro nominale 1/2", kVs 0,4 via diretta	cad		**170,83**
c	diametro nominale 1/2", kVs 0,6 via diretta	cad		**170,83**
d	diametro nominale 1/2", kVs 1 via diretta	cad		**170,83**
e	diametro nominale 1/2", kVs 1,6 via diretta	cad		**170,83**
f	diametro nominale 3/4", kVs 2,5 via diretta	cad		**173,49**

Valvola a globo a due vie filettate per impianti di riscaldamento e spillamenti, corpo in ottone (in ghisa DN 3/4"-2"), parti interne in ottone, attacchi filettati gas, corsa 16,5 mm, temperatura fluido -10 ÷ 120 °C, regolazione equipercentuale:

E02127	corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni:			
a	diametro 3/4", 6,3 kVs al m³/h	cad		**470,87**
b	diametro 1", 8 kVs al m³/h	cad		**502,77**
c	diametro 1"1/4, 16,0 kVs al m³/h	cad		**539,96**
d	diametro 1"1/2, 22 kVs al m³/h	cad		**586,76**
e	diametro 2", 40,0 kVs al m³/h	cad		**642,44**
E02128	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale potenziometrica:			
a	diametro 3/4", 6,3 kVs al m³/h	cad		**495,67**

b	diametro 1", 8 kVs al m³/h	cad	**527,56**
c	diametro 1"1/4, 16,0 kVs al m³/h	cad	**564,75**
d	diametro 1"1/2, 22 kVs al m³/h	cad	**611,56**
e	diametro 2", 40,0 kVs al m³/h	cad	**667,24**
E02129	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale a variazione di tensione:		
a	diametro 3/4", 6,3 kVs al m³/h	cad	**512,49**
b	diametro 1", 8 kVs al m³/h	cad	**544,38**
c	diametro 1"1/4, 16,0 kVs al m³/h	cad	**581,58**
d	diametro 1"1/2, 22 kVs al m³/h	cad	**628,38**
e	diametro 2", 40,0 kVs al m³/h	cad	**684,06**

Valvola a globo a due vie flangiate per impianti di riscaldamento e spillamenti, a sede semplice, corpo in ghisa, parti interne in bronzo, attacchi flangiati PN 16, temperatura fluido -10 ÷ 150 °C, corsa 16,5 ÷ 45 mm, regolazione equipercentuale:

E02130	corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni:		
a	diametro nominale 25 mm, kVs 10 m³/h	cad	**856,95**
b	diametro nominale 40 mm, kVs 25 m³/h	cad	**917,94**
c	diametro nominale 50 mm, kVs 40 m³/h	cad	**977,29**
d	diametro nominale 65 mm, kVs 63 m³/h	cad	**1.098,47**
e	diametro nominale 80 mm, kVs 100 m³/h	cad	**1.219,05**
f	diametro nominale 100 mm, kVs 130 m³/h	cad	**1.407,53**
g	diametro nominale 125 mm, kVs 200 m³/h	cad	**1.936,94**
h	diametro nominale 150 mm, kVs 300 m³/h	cad	**2.656,74**
E02131	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale a variazione di tensione:		
a	diametro nominale 25 mm, kVs 10 m³/h	cad	**939,30**
b	diametro nominale 40 mm, kVs 25 m³/h	cad	**1.000,29**
c	diametro nominale 50 mm, kVs 40 m³/h	cad	**1.059,64**
d	diametro nominale 65 mm, kVs 63 m³/h	cad	**1.180,83**
e	diametro nominale 80 mm, kVs 100 m³/h	cad	**1.301,40**
f	diametro nominale 100 mm, kVs 130 m³/h	cad	**1.489,88**
g	diametro nominale 125 mm, kVs 200 m³/h	cad	**2.019,29**
h	diametro nominale 150 mm, kVs 300 m³/h	cad	**2.739,09**

Valvola a globo a due vie flangiate per fluidi particolari (acqua surriscaldata, vapore, olio diatermico) con sede semplice, corpo in ghisa, parti interne in acciaio inox, attacchi flangiati PN 25, temperatura fluido -10 ÷ 230 °C, corsa 16,5 (DN 15-25); 25 mm (DN 32-65); 45 mm (DN 80-100), regolazione equipercentuale:

E02132	corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni:		
a	diametro nominale 25 mm, kVs 10 m³/h, pressione differenziale massima 8 bar	cad	**1.159,79**
b	diametro nominale 32 mm, kVs 16 m³/h, pressione differenziale massima 8 bar	cad	**1.282,38**
c	diametro nominale 40 mm, kVs 25 m³/h, pressione differenziale massima 8 bar	cad	**1.451,90**
d	diametro nominale 50 mm, kVs 40 m³/h, pressione differenziale massima 6,5 bar	cad	**1.666,21**
e	diametro nominale 65 mm, kVs 63 m³/h, pressione differenziale massima 4 bar	cad	**1.926,42**
E02133	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale a variazione di tensione:		
a	diametro nominale 25 mm, kVs 10 m³/h, pressione differenziale massima 8 bar	cad	**1.242,14**
b	diametro nominale 32 mm, kVs 16 m³/h, pressione differenziale massima 8 bar	cad	**1.364,73**
c	diametro nominale 40 mm, kVs 25 m³/h, pressione differenziale massima 8 bar	cad	**1.534,25**
d	diametro nominale 50 mm, kVs 40 m³/h, pressione differenziale massima 6,5 bar	cad	**1.748,56**
e	diametro nominale 65 mm, kVs 63 m³/h, pressione differenziale massima 4 bar	cad	**2.008,77**

Valvola a globo a due vie flangiate per fluidi particolari (acqua surriscaldata, vapore, olio diatermico) con sede semplice, corpo in acciaio con dissipatore, parti interne in acciaio inox, attacchi flangiati PN 40, temperatura fluido -20 ÷ 350 °C, corsa 16,5 (DN 15-25); 25 mm (DN 32-65); 45 mm (DN 80-100), regolazione equipercentuale:

E02134	corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni:		
a	diametro nominale 15 mm, kVs 4 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**1.591,03**
b	diametro nominale 20 mm, kVs 6,3 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**1.664,53**
c	diametro nominale 25 mm, kVs 10 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**1.766,36**
d	diametro nominale 32 mm, kVs 16 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**1.976,22**
e	diametro nominale 40 mm, kVs 24 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**2.139,05**

f	diametro nominale 50 mm, kVs 32 m³/h, pressione differenziale massima 8 bar	cad	**2.468,47**
g	diametro nominale 65 mm, kVs 63 m³/h, pressione differenziale massima 3 bar	cad	**2.891,61**
h	diametro nominale 80 mm, kVs 110 m³/h, pressione differenziale massima 2 bar	cad	**3.446,96**
E02135	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale a variazione di tensione:		
a	diametro nominale 15 mm, kVs 4 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**1.673,38**
b	diametro nominale 20 mm, kVs 6,3 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**1.746,88**
c	diametro nominale 25 mm, kVs 10 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**1.848,71**
d	diametro nominale 32 mm, kVs 16 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**2.058,57**
e	diametro nominale 40 mm, kVs 24 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**2.221,40**
f	diametro nominale 50 mm, kVs 32 m³/h, pressione differenziale massima 8 bar	cad	**2.550,82**
g	diametro nominale 65 mm, kVs 63 m³/h, pressione differenziale massima 3 bar	cad	**2.973,96**
h	diametro nominale 80 mm, kVs 110 m³/h, pressione differenziale massima 2 bar	cad	**3.529,32**

Valvola a globo a due vie bilanciate per fluidi particolari (acqua surriscaldata, vapore, olio diatermico), corpo in acciaio, parti interne in acciaio inox, attacchi flangiati PN 40, temperatura fluido -10 ÷ 230 °C, corsa 16,5 (DN 25); 25 mm (DN 32-65); 45 mm (DN 80-150), regolazione equipercentuale:

E02136	corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni:		
a	diametro nominale 25 mm, kVs 10 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**2.100,19**
b	diametro nominale 32 mm, kVs 16 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**2.100,19**
c	diametro nominale 40 mm, kVs 25 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**2.316,15**
d	diametro nominale 50 mm, kVs 40 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**2.658,85**
e	diametro nominale 65 mm, kVs 63 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**2.998,76**
f	diametro nominale 80 mm, kVs 100 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**3.514,26**
g	diametro nominale 100 mm, kVs 160 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**5.119,55**
h	diametro nominale 125 mm, kVs 160 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**6.398,09**
E02137	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale a variazione di tensione:		
a	diametro nominale 25 mm, kVs 10 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**2.182,54**
b	diametro nominale 32 mm, kVs 16 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**2.182,54**
c	diametro nominale 40 mm, kVs 25 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**2.398,50**
d	diametro nominale 50 mm, kVs 40 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**2.741,20**
e	diametro nominale 65 mm, kVs 63 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**3.081,11**
f	diametro nominale 80 mm, kVs 100 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**3.596,61**
g	diametro nominale 100 mm, kVs 160 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**5.201,90**
h	diametro nominale 125 mm, kVs 160 m³/h, pressione differenziale massima 12 bar	cad	**6.480,44**

Valvola a globo a tre vie per la termoregolazione di impianti di riscaldamento centralizzati e unità di trattamento aria, corpo in ottone DN 1/2"; in ghisa DN 3/4"-2", parti interne in ottone, attacchi filettati gas F, temperatura fluido -10 ÷ 120 °C, corsa 16,5 mm, regolazione equipercentuale:

E02138	corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni:		
a	diametro 3/4", 6,3 kVs al m³/h	cad	**470,87**
b	diametro 1", 8 kVs al m³/h	cad	**482,38**
c	diametro 1"1/4, 16,0 kVs al m³/h	cad	**539,96**
d	diametro 1"1/2, 22 kVs al m³/h	cad	**576,26**
e	diametro 2", 40,0 kVs al m³/h	cad	**601,06**
E02139	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale potenziometrica:		
a	diametro 3/4", 6,3 kVs al m³/h	cad	**495,67**
b	diametro 1", 8 kVs al m³/h	cad	**527,56**
c	diametro 1"1/4, 16,0 kVs al m³/h	cad	**564,75**
d	diametro 1"1/2, 22 kVs al m³/h	cad	**601,06**
e	diametro 2", 40,0 kVs al m³/h	cad	**667,24**
E02140	corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale a variazione di tensione:		
a	diametro 3/4", 6,3 kVs al m³/h	cad	**512,49**
b	diametro 1", 8 kVs al m³/h	cad	**524,00**
c	diametro 1"1/4, 16,0 kVs al m³/h	cad	**581,58**
d	diametro 1"1/2, 22 kVs al m³/h	cad	**617,88**
e	diametro 2", 40,0 kVs al m³/h	cad	**684,06**

Valvola a globo a tre vie, corpo in ghisa, parti interne in ottone, attacchi flangiati PN 16, temperatura fluido -10 ÷ 120 °C, corsa 16,5 ÷ 45 mm, regolazione equipercentuale:

E02141 corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni:

a	diametro 25 mm, 16,5 kVs al m³/h	cad		**848,98**
b	diametro 40 mm, 25 kVs al m³/h	cad		**894,92**
c	diametro 50 mm, 32 kVs al m³/h	cad		**946,29**
d	diametro 65 mm, 63 kVs al m³/h	cad		**1.071,02**
e	diametro 80 mm, 130 kVs al m³/h	cad		**1.157,06**
f	diametro 100 mm, 160 kVs al m³/h	cad		**1.385,39**
g	diametro 125 mm, 200 kVs al m³/h	cad		**1.880,26**
h	diametro 150 mm, 300 kVs al m³/h	cad		**2.306,33**

E02142 corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale a variazione di tensione:

a	diametro 25 mm, 16,5 kVs al m³/h	cad		**931,33**
b	diametro 40 mm, 25 kVs al m³/h	cad		**977,27**
c	diametro 50 mm, 32 kVs al m³/h	cad		**1.028,65**
d	diametro 65 mm, 63 kVs al m³/h	cad		**1.153,38**
e	diametro 80 mm, 130 kVs al m³/h	cad		**1.239,41**
f	diametro 100 mm, 160 kVs al m³/h	cad		**1.467,75**
g	diametro 125 mm, 200 kVs al m³/h	cad		**1.962,62**
h	diametro 150 mm, 300 kVs al m³/h	cad		**2.388,68**

Valvola a globo a tre vie per fluidi particolari (acqua surriscaldata, vapore, olio diatermico), corpo in acciaio, parti interne in acciaio, attacchi flangiati PN 40, temperatura fluido -10 ÷ 230 °C, corsa 16,5 ÷ 45 mm, regolazione lineare:

E02143 corpo valvola con servocomando a due o tre posizioni:

a	diametro 25 mm, 10 kVs al m³/h	cad		**1.757,50**
b	diametro 32 mm, 16 kVs al m³/h	cad		**2.020,50**
c	diametro 40 mm, 22 kVs al m³/h	cad		**2.232,02**
d	diametro 50 mm, 32 kVs al m³/h	cad		**2.554,36**
e	diametro 65 mm, 70 kVs al m³/h	cad		**2.964,22**
f	diametro 80 mm, 110 kVs al m³/h	cad		**3.481,50**
g	diametro 100 mm, 140 kVs al m³/h	cad		**4.607,73**
h	diametro 125 mm, 250 kVs al m³/h	cad		**6.174,05**

E02144 corpo valvola con servocomando a regolazione proporzionale a variazione di tensione:

a	diametro 25 mm, 10 kVs al m³/h	cad		**1.839,85**
b	diametro 32 mm, 16 kVs al m³/h	cad		**2.102,85**
c	diametro 40 mm, 22 kVs al m³/h	cad		**2.314,37**
d	diametro 50 mm, 32 kVs al m³/h	cad		**2.636,71**
e	diametro 65 mm, 70 kVs al m³/h	cad		**3.046,58**
f	diametro 80 mm, 110 kVs al m³/h	cad		**3.563,85**
g	diametro 100 mm, 140 kVs al m³/h	cad		**4.690,08**
h	diametro 125 mm, 250 kVs al m³/h	cad		**6.256,41**

CONTABILIZZAZIONE CONSUMI DIRETTA

Sistema di contabilizzazione dell'energia termica costituito da: un contabilizzatore d'energia completo di sonde da 2 m, un contatore volumetrico, coppia di pozzetti per le sonde, un modem per la lettura a distanza delle misure rilevate, installato in centrale termica con esclusione dei costi per l'attivazione della linea telefonica, per il collegamento del modem ed il costo del software e la postazione di lettura dei valori rilevati:

E02145 con contatore volumetrico a getto multiplo completo di lanciaimpulsi per acqua a 120 °C, PN 16, con attacco a bocchettone filettato M dei seguenti diametri:

a	1/2"	cad		**2.298,42**
b	3/4"	cad		**2.310,28**
c	1"	cad		**2.495,66**
d	1"1/4	cad		**2.566,61**
e	1"1/2	cad		**2.966,39**
f	2"	cad		**3.608,17**

E02146 con contatore volumetrico a getto unico completo di lanciaimpulsi con contatto a lamelle per acqua a 90 °C, PN 16, con attacco a bocchettone filettato M dei seguenti diametri:

a	1/2"	cad		**2.183,31**
b	3/4"	cad		**2.200,13**

c	1"	cad	**2.422,16**
d	1"1/4	cad	**2.477,17**
E02147	con contatore volumetrico a getto multiplo completo di lanciaimpulsi per acqua a 30 °C, PN 16, con attacco a bocchettone filettato M dei seguenti diametri:		
a	1/2"	cad	**2.242,64**
b	3/4"	cad	**2.254,15**
c	1"	cad	**2.448,73**
d	1"1/4	cad	**2.499,31**
e	1"1/2	cad	**2.760,96**
f	2"	cad	**3.244,16**

CONTABILIZZAZIONE CONSUMI INDIRETTA

E02148	Ripartitore elettronico per suddivisione spese di riscaldamento secondo effettivo consumo, con sistema di trasmissione dati wireless, completo di indicatore a cristalli liquidi multifunzionale per il conteggio del consumo, batteria di alimentazione per installazione su:		
a	radiatore a colonne in ghisa	cad	**61,11**
b	radiatore a piastre in ghisa	cad	**59,83**
c	radiatore tubolare in acciaio a colonne	cad	**60,65**
d	radiatore con colonne in alluminio	cad	**59,83**
e	radiatore con colonne in acciaio con diaframma	cad	**60,65**
f	scaldasalviette	cad	**61,11**

CORPI SCALDANTI

Radiatori in alluminio ad elementi componibili profondità 95 ÷ 100 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emiss. termica con Δ T50 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, attacchi diametro 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto:

E02149	interasse 600 mm; altezza 680 mm; emiss. termica 155 ± 5% W ad elemento:		
a	a due elementi	cad	**77,87**
b	a quattro elementi	cad	**104,41**
c	a sei elementi	cad	**130,37**
d	a otto elementi	cad	**156,32**
e	a dieci elementi	cad	**182,28**
f	a dodici elementi	cad	**208,24**
E02150	interasse 500 mm; altezza 580 mm; emiss. termica 130 ± 5% W ad elemento:		
a	a due elementi	cad	**75,82**
b	a quattro elementi	cad	**100,31**
c	a sei elementi	cad	**124,22**
d	a otto elementi	cad	**148,13**
e	a dieci elementi	cad	**172,04**
f	a dodici elementi	cad	**195,95**

Radiatori in alluminio ad elementi componibili profondità 80 mm, preverniciati al forno con polveri epossidiche preassemblati mediante nipples in acciaio, emiss. termica con Δ T50 °C secondo norme UNI EN 442, dati in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, attacchi diametro 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto:

E02151	interasse 600 mm; altezza 680 mm; emiss. termica 135 ± 5% W ad elemento:		
a	a due elementi	cad	**76,60**
b	a quattro elementi	cad	**101,88**
c	a sei elementi	cad	**125,79**
d	a otto elementi	cad	**149,70**
e	a dieci elementi	cad	**173,60**
f	a dodici elementi	cad	**197,51**
E02152	interasse 500 mm; altezza 580 mm; emiss. termica 115 ± 5% W ad elemento:		
a	a due elementi	cad	**75,84**
b	a quattro elementi	cad	**100,36**
c	a sei elementi	cad	**123,51**
d	a otto elementi	cad	**146,66**

e	a dieci elementi	cad	**169,81**
f	a dodici elementi	cad	**192,96**

Radiatori a piastre in ghisa componibili preassemblati in fabbrica, preverniciati con antiruggine e vernice RAL 9010, in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, mensole a murare, diametro attacchi 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto:

E02153	interasse 623 mm; altezza 680 mm; profondità 60 mm; emiss. termica 70 ± 5% W ad elemento:		
a	a due elementi	cad	**104,20**
b	a quattro elementi	cad	**152,43**
c	a sei elementi	cad	**194,99**
d	a otto elementi	cad	**237,54**
e	a dieci elementi	cad	**280,10**
f	a dodici elementi	cad	**322,65**
E02154	interasse 623 mm; altezza 680 mm; profondità 100 mm; emiss. termica 90 ± 5% W ad elemento:		
a	a due elementi	cad	**102,38**
b	a quattro elementi	cad	**148,79**
c	a sei elementi	cad	**189,52**
d	a otto elementi	cad	**230,26**
e	a dieci elementi	cad	**270,99**
f	a dodici elementi	cad	**311,72**
E02155	interasse 623 mm; altezza 680 mm; profondità 120 mm; emiss. termica 115 ± 5% W ad elemento:		
a	a due elementi	cad	**107,31**
b	a quattro elementi	cad	**158,66**
c	a sei elementi	cad	**204,32**
d	a otto elementi	cad	**249,99**
e	a dieci elementi	cad	**295,66**
f	a dodici elementi	cad	**341,33**
E02156	interasse 813 mm; altezza 870 mm; profondità 60 mm; emiss. termica 85 ± 5% W ad elemento:		
a	a due elementi	cad	**105,87**
b	a quattro elementi	cad	**155,77**
c	a sei elementi	cad	**200,00**
d	a otto elementi	cad	**244,22**
e	a dieci elementi	cad	**288,45**
f	a dodici elementi	cad	**332,67**
E02157	interasse 813 mm; altezza 870 mm; profondità 100 mm; emiss. termica 115 ± 5% W ad elemento:		
a	a due elementi	cad	**107,16**
b	a quattro elementi	cad	**158,35**
c	a sei elementi	cad	**203,87**
d	a otto elementi	cad	**249,38**
e	a dieci elementi	cad	**294,89**
f	a dodici elementi	cad	**340,41**
E02158	interasse 813 mm; altezza 870 mm; profondità 120 mm; emiss. termica 145 ± 5% W ad elemento:		
a	a due elementi	cad	**116,16**
b	a quattro elementi	cad	**176,37**
c	a sei elementi	cad	**230,89**
d	a otto elementi	cad	**285,41**
e	a dieci elementi	cad	**339,93**
f	a dodici elementi	cad	**394,46**

Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 60 cm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con Δ Ti 50 °C secondo UNI EN 442, esclusi accessori:

E02159	a 3 colonne, emiss. termica 62 ± 5% W ad elemento:		
a	a 10 elementi	cad	**145,56**
b	a 15 elementi	cad	**191,73**
c	a 20 elementi	cad	**237,91**
E02160	a 4 colonne, emiss. termica 86 ± 5% W ad elemento:		
a	a 10 elementi	cad	**165,80**
b	a 15 elementi	cad	**222,09**

c	a 20 elementi	cad	**278,39**
E02161	a 6 colonne, emiss. termica 125 ± 5% W ad elemento:		
a	a 6 elementi	cad	**175,45**
b	a 10 elementi	cad	**256,66**
c	a 15 elementi	cad	**358,09**
E02162	Radiatore a rastrelliera realizzato con tubolari orizzontali in acciaio preverniciato con polveri epossidiche a finire di colore bianco, attacchi diametro 1/2", pressione d'esercizio 8 bar, temperatura massima d'esercizio 95 °C, resa termica con Δ Ti di 50 °C secondo UNI EN 442, in opera compresi valvola, detentore e mensole di fissaggio:		
a	altezza 760 mm, larghezza 500 mm, resa termica 390 ± 5% W	cad	**166,11**
b	altezza 760 mm, larghezza 600 mm, resa termica 470 ± 5% W	cad	**166,11**
c	altezza 760 mm, larghezza 750 mm, resa termica 590 ± 5% W	cad	**166,11**
d	altezza 1.190 mm, larghezza 500 mm, resa termica 595 ± 5% W	cad	**260,36**
e	altezza 1.190 mm, larghezza 600 mm, resa termica 720 ± 5% W	cad	**260,62**
f	altezza 1.190 mm, larghezza 750 mm, resa termica 900 ± 5% W	cad	**262,64**
g	altezza 1.400 mm, larghezza 500 mm, resa termica 720 ± 5% W	cad	**206,90**
h	altezza 1.400 mm, larghezza 600 mm, resa termica 860 ± 5% W	cad	**206,90**
i	altezza 1.400 mm, larghezza 750 mm, resa termica 1.080 ± 5% W	cad	**206,90**
j	altezza 1.800 mm, larghezza 500 mm, resa termica 910 ± 5% W	cad	**229,67**
k	altezza 1.800 mm, larghezza 600 mm, resa termica 1.080 ± 5% W	cad	**229,67**
l	altezza 1.800 mm, larghezza 750 mm, resa termica 1.330 ± 5% W	cad	**230,51**
E02163	Allaccio di corpo scaldante o radiatore (in ghisa, alluminio o acciaio) dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), valvolina di sfiato aria manuale in ottone cromato, tubazioni di rame, ferro o multistrato di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, comprensivo di raccordi, accessori necessari al montaggio ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione e la rete principale.		
a	per allaccio con tubo di rame o ferro entro 5 m dal collettore o dallo stacco	cad	**111,00**
b	per allaccio con tubo di rame o ferro da 5 m a 10 m dal collettore o dallo stacco	cad	**162,00**
c	per allaccio con tubo di rame o ferro da 10 m a 15 m dal collettore o dallo stacco	cad	**211,00**
d	per allaccio con tubo multistrato entro 5 m dal collettore	cad	**104,00**
e	per allaccio con tubo multistrato da 5 m a 10 m dal collettore	cad	**147,00**
f	per allaccio con tubo multistrato da 10 m a 15 m dal collettore	cad	**189,00**

IMPIANTI A PAVIMENTO

E02164	Impianto a pavimento completo di pannelli porta tubo, tubazione in polietilene reticolato, bordatura isolante, collettori di distribuzione, giunti di dilatazione, centralina climatica di regolazione, valvola motorizzata a tre vie da 1/2", valvola di taratura e diseareatore, installato in ambienti di circa 250 m² con difficoltà di esecuzione per la presenza di elementi comportanti la discontinuità del piano orizzontale di posa (pareti, pilastri, etc):		
a	con pannelli lisci e tubi in polietilene reticolato a raggi elettronici fissati mediante clip di fissaggio	m²	**72,51**
b	con pannelli a rilievo e tubi in polietilene reticolato ad elevata resistenza termica (PE-RT) con barriera antiossigeno fissati ad incastro	m²	**68,21**
E02165	Riduzione del costo degli impianti a pavimento per esecuzione facilitata in ambienti liberi da ostacoli	%	**35**

IMPIANTI CON PANNELLI RADIANTI A PARETE O A SOFFITTO

E02166	Sistema di riscaldamento con pannelli composti da tubi in polipropilene PP-R ad elevata resistenza alle alte temperature con barriera antiossigeno, preassemblati in maniera modulare mediante polifusione, collegati lateralmente mediante saldatura per polifusione, fissati con staffe e clips a binario, incluso collegamento alla rete di distribuzione mediante tubazioni in polipropilene PP-R, collettori e teste elettrotermiche, escluse strumentazioni di regolazione e controllo ed eventuali coibentazioni e finiture, installati sotto intonaco o sotto cartongesso:		
a	a parete	m²	**153,72**
b	a soffitto	m²	**159,59**

AEROTERMI

E02167 Aerotermo del tipo pensile a camera stagna, completo di mantellatura di protezione realizzata in lamiera zincata e preverniciata, alimentazione con gas metano, bruciatore a ionizzazione di fiamma, con ventilatore centrifugo per la distribuzione dell'aria riscaldata, griglia di presa aria esterna con alette parapioggia ed accessori di sicurezza e controllo, con tubo di uscita fumi, marcato CE, grado di protezione IP 44, completo di quota parte delle tubazioni del gas, valvola a sfera omologata e certificata gas, collegamento elettrico su impianto già predisposto, con esclusione delle opere murarie, del ponteggio e dello staffaggio, delle seguenti potenzialità:

a	potenza utile 30 kW, portata aria 2.900 m³/h	cad	**2.839,06**
b	potenza utile 40 kW, portata aria 4.100 m³/h	cad	**3.336,00**
c	potenza utile 58 kW, portata aria 6.000 m³/h	cad	**4.056,10**
d	potenza utile 76 kW, portata aria 8.000 m³/h	cad	**5.086,38**

E02168 Aerotermo a proiezione verticale idoneo sia al riscaldamento che al condizionamento, con batteria di scambio in tubi di rame, con alette verticali e pacco in alluminio, cassa realizzata in acciaio fosfatato verniciata con polveri epossidiche, ventilatore a pala larga in alluminio fissato direttamente sull'albero motore, possibilità di funzionamento 900 ÷ 700 giri/minuto, alimentazione elettrica trifase 400/3 a 6/8 poli, cmpleto di valvole a sfera per l'intercettazione dei circuiti, valvola di sfogo aria, quota parte delle tubazioni e tiranti per la sospensione, con esclusione degli accessori, dei collegamenti elettrici, della coibentazione delle tubazioni, delle opere murarie e delle eventuali opere provvisionali:

a	portata d'aria 3080 ÷ 4440 m³/h, potenza in riscaldamento (acqua 87/70 °C con aria a 15 °C) 35,3 ÷ 30 kW, potenza in raffreddamento (acqua 11/15 °C con aria a 28 °C) 7,5 ÷ 6,6 kW, livello sonoro 55 ÷ 52 dB(A) a 5 m	cad	**1.175,18**
b	portata d'aria 4000 ÷ 5700 m³/h, potenza in riscaldamento (acqua 87/70 °C con aria a 15°C) 46,7 ÷ 39,6 kW, potenza in raffreddamento (acqua 11/15 °C con aria a 28 °C) 10,9 ÷ 9,5 kW, livello sonoro 56 ÷ 53 dB(A) a 5 m	cad	**1.299,84**
c	portata d'aria 7100 ÷ 4970 m³/h, potenza in riscaldamento (acqua 87/70 °C con aria a 15 °C) 57,1 48,5 kW, potenza in raffreddamento (acqua 11/15 °C con aria a 28 °C) 13,6 ÷ 11,9 kW, livello sonoro 65 ÷ 60 dB(A) a 5 m	cad	**1.497,94**
d	portata d'aria 9000 ÷ 6300 m³/h, potenza in riscaldamento (acqua 87/70 °C con aria a 15 °C) 72,2 ÷ 61,4 kW, potenza in raffreddamento (acqua 11/15 °C con aria a 28 °C) 17,2 ÷ 15 kW, livello sonoro 66 ÷ 61 dB(A) a 5 m	cad	**1.606,63**
e	portata d'aria 9900 ÷ 6930 m³/h, potenza in riscaldamento (acqua 87/70 °C con aria a 15 °C) 85,6 ÷ 72,7 kW, potenza in raffreddamento (acqua 11/15 °C con aria a 28 °C) 18,9 ÷ 16,5 kW, livello sonoro 68 ÷ 63 dB(A) a 5 m	cad	**1.723,25**

E02169 Allaccio di aerotermo dalla rete di distribuzione principale per una distanza massima da questa di m 5,0 realizzato a parete o a soffitto, costituito da tubazioni di rame o di ferro di diametro adeguato verniciate e rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, coppia di valvole di intercettazione del tipo a sfera a passaggio totale, staffature di sostegno a parete o a soffitto, raccordi, pezzi speciali e quanto altro necessario, comprensivo delle opere provvisionali per l'installazione in quota e delle opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. È esclusa la rete principale di distribuzione ed i collegamenti elettrici.

a	Per allaccio di ciascun aerotermo ad una quota massima di m 4,0 dal pavimento.	cad	**234,00**
b	Per allaccio di ciascun aerotermo ad una quota compresa fra m 4,0 e m 6,0 dal pavimento.	cad	**270,00**

TERMOSTATI E CRONOTERMOSTATI

E02170 Termostato ambiente con regolazione a due posizioni, per montaggio a parete in cassetta con grado di protezione IP30, con manopola di regolazione del set point scala 5 ÷ 30 °C, isteresi 0,5 k, ed elemento sensibile bimetallico, alimentazione 230 V:

a	senza commutazione estate inverno	cad	**45,96**
b	con commutazione estate inverno	cad	**54,82**

E02171 Termostato ambiente con regolazione a due posizioni per montaggio a parete in cassetta con grado di protezione IP30, con manopole per regolazione ventilatori a 3 velocità, commutazione estate inverno e On-Off, elemento sensibilebimetallico, scala 5 ÷ 35 °C, a due relè 3 A alimentazione 230 V | cad | **67,21**

E02172 Termostato ambiente con regolazione proporzionale 0-10 V, in cassetta a parete con grado di protezione IP30, con manopole per regolazione temperatura, elemento sensibile bimetallico, scala 5 ÷ 30 °C, alimentazione 24 V | cad | **114,14**

E02173 Termostato ambiente per condizionamento con display digitale, alimentazione 24 V:

a	senza 3 velocità ventilatore	cad	**123,89**
b	con 3 velocità ventilatore	cad	**126,54**

E02174 Termostato per ventilconvettore con elemento sensibile a dilatazione di fluido, regolatori elettromeccanici del tipo a due posizioni, con bulbo e capillare da 1 m, scala 0 ÷ 40 °C, con manopola e ghiera di montaggio | cad | **60,12**

Termostato per il controllo della temperatura di aria, gas, liquidi in condotte, canali, serbatoi, ecc. con dispositivi elettromeccanici del tipo a due posizioni, contenitore di tipo industriale stagno, differenziale 2,5 ÷ 5 °C:

E02175 con elemento sensibile a bulbo capillare:

a	scala 20 ÷ 70 °C	cad		**336,40**
b	scala 95 ÷ 140 °C	cad		**370,94**

E02176 con elemento sensibile a spirale di rame — cad **338,13**

E02177 Termostato elettromeccanico antigelo adatto alla protezione delle batterie di riscaldamento ad acqua, grado di protezione IP 20, contatto in commutazione privo di alimentazione, portata 250 V in c.a. 5 A, campo di taratura da -10 °C a + 12 °C, per temperature massime sino a 190 °C con deltaT 1 °C: — cad **134,47**

E02178 Cronotermostato ambiente analogico a programmazione giornaliera per impianti di riscaldamento conforme alle norme CEE 89/336 e CEE 73/23, con frontalino scorrevole a protezione dell'orologio, predisposizione per montaggio a parete, con commutatore per esclusione dell'orologio, temperatura antigelo +5 °C, campo di regolazione +5 ÷ -30 °C, differenziale a 20 °C 0,8 K, alimentazione 230 V-1-50 Hz, grado di protezione IP30

a	giornaliero	cad		**93,05**
b	settimanale	cad		**94,82**

E02179 Cronotermostato ambiente elettronico con programmazione analogica, per il riscaldamento e il condizionamento, conforme alle norme CEE 89/336 e CEE 73/23, con frontalino scorrevole a protezione dell'orologio, montato a parete, intervallo minimo di intervento 10 minuti, intervallo minimo di intervento settimanale 120 minuti, due regimi di temperatura impostabili, temperatura antigelo +5 °C, campo di regolazione 5 ÷ 30 °C, differenziale a 20 °C 0,8 K, alimentato a batterie, grado di protezione IP 30, con esclusione delle opere murarie:

a	giornaliero	cad		**144,04**
b	settimanale	cad		**156,44**

E02180 Cronotermostato ambiente con comando in radiofrequenza, conforme alle norme CEE 89/336, CEE 73/23 e L. 10/91, composto da un trasmettitore con frequenza di trasmissione segnale 30", alimentazione a batterie, e da un ricevitore da fissare a muro o trasportabile, con tre contatti da 8 A/ 250 V, tensione di alimentazione 230 V/50 Hz, distanza massima tra i due apparati 20 m, grado di protezione IP 30 — cad **210,90**

E02181 Cronotermostato digitale da incasso, settimanale con 4 livelli di temperatura, altezza 45 mm, alimentazione 230 V, campo di regolazione +5 ÷ 39 °C, grado di protezione IP 30, classe isolamento II, 3 ore di autonomia in caso di mancanza di rete, con esclusione della realizzazione delle tracce e delle opere murarie per la posa della scatola elettrica per l'alloggiamento del cronotermostato — cad **137,98**

MANUTENZIONI

E02182 Sostituzione di giunto estensibile in acciaio inox, adatto per impianti gas, per acqua sanitaria e riscaldamento, attacco M/F, pressione d'esercizio massima 10 bar, secondo norme UNI CIG 8042:

a	attacco da 1/2" M/F, lunghezza minima 90 mm, lunghezza massima 140 mm	cad		**23,58**
b	attacco da 1/2" M x 3/4" F, lunghezza minima 90 mm, lunghezza massima 140 mm	cad		**24,46**
c	attacco 3/4" M x 3/4" F, lunghezza minima 90 mm, lunghezza massima 140 mm	cad		**28,04**
d	attacco da 1" M x 1" F, lunghezza minima 90 mm, lunghezza massima 140 mm	cad		**45,79**
e	attacco da 1/2" M x 1/2" F, lunghezza minima 130 mm, lunghezza massima 220 mm	cad		**24,05**
f	attacco da 1/2" M x 3/4" F, lunghezza minima 130 mm, lunghezza massima 220 mm	cad		**26,18**
g	attacco da 3/4" M x 3/4" F, lunghezza minima 130 mm, lunghezza massima 220 mm	cad		**29,64**
h	attacco da 1" M x 1" F, lunghezza minima 130 mm, lunghezza massima 220 mm	cad		**40,95**

E02183 Sostituzione valvola e detentore di radiatore con attacco acciaio in un impianto di riscaldamento centralizzato condominiale funzionante:

a	valvola a squadra a regolazione semplice, diametro 3/8"	cad		**52,42**
b	valvola a squadra a regolazione semplice, diametro 1/2"	cad		**54,39**
c	valvola a squadra termostatica completa di testa termostatica a cera, diametro 3/8"	cad		**90,49**
d	valvola a squadra termostatica completa di testa termostatica a cera, diametro 1/2"	cad		**92,47**
e	detentore a squadra, diametro 3/8"	cad		**52,19**
f	detentore a squadra, diametro 1/2"	cad		**53,18**

E02184 Sostituzione di accessori, per singolo radiatore:

a	tappo cieco completo di guarnizione, diametro 1"	cad		**9,66**
b	valvolina sfogo aria con riduzione e guarnizione, diametro 3/8"	cad		**14,03**

E02185 Circolatore per caldaia autonoma murale di produzione nazionale compresi smontaggio e rimontaggio mantello caldaia e sostegno pompa, scollegamento e ricollegamento impianto elettrico, svuotamento e riempimento pacco caldaia, rimozione vecchio circolatore e rimontaggio nuovo circolatore, prova di funzionamento ..... cad **277,78**

E02186 Vaso d'espansione per caldaia autonoma murale, compresi smontaggio e rimontaggio mantello caldaia, smontaggio e rimontaggio cappa fumi, svuotamento caldaia, verifica pressione, smontaggio vecchio vaso e successivo rimontaggio nuovo vaso d'espansione, riempimento caldaia e verifica finale del funzionamento ..... cad **132,92**

E02187 Valvola gas per caldaia autonoma murale, compresi smontaggio e rimontaggio mantello caldaia, smontaggio e rimontaggio pannello di comando, smontaggio vecchia valvola e rimontaggio nuova valvola, verifica del funzionamento:

a diametro 1/2" ..... cad **158,86**

b diametro 3/4" ..... cad **168,60**

E02188 Vaso d'espansione del tipo autopressurizzato omologato INAIL per impianto di riscaldamento centralizzato compresa la rimozione del vecchio vaso e la sostituzione con il nuovo:

a capacità vaso d'espansione 35 l ..... cad **304,16**

b capacità vaso d'espansione 50 l ..... cad **325,59**

c capacità vaso d'espansione 80 l ..... cad **426,24**

d capacità vaso d'espansione 105 l ..... cad **481,14**

e capacità vaso d'espansione 150 l ..... cad **524,53**

UNITÀ MOTOCONDENSANTI PER SISTEMI A VOLUME (FLUSSO) DI REFRIGERANTE VARIABILE

Unità motocondensante esterna a volume (flusso) di refrigerante variabile R410A a pompa di calore condensata ad aria, ad espansione diretta, dotata di un compressore ermetico scroll regolato da inverter, collegabile mediante circuito frigorifero a due tubi in rame ad unità interne di diversa tipologia con una potenzialità totale fino al 130% della potenzialità nominale dell'unità esterna, trasmissione dati mediante cavo di bus del tipo bipolare non polarizzato, struttura esterna in lamiera zincata con verniciatura acrilica, griglie di ripresa aria, batterie disposte sui lati maggiori della macchina con espulsione frontale mediante due ventilatori elicoidali e basso numero di giri equilibrati dinamicamente e staticamente, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni e delle opere murarie:

E03001 alimentazione elettrica monofase 230 V-1-50 Hz, delle seguenti potenzialità:

a potenza frigorifera 11,2 kW, potenza assorbita 2,80 kW; potenza termica 12,5 kW, potenza assorbita 2,74 kW; fino a 6 unità interne collegabili ..... cad **4.540,95**

b potenza frigorifera 14,0 kW, potenza assorbita 3,50 kW; potenza termica 16,0 kW, potenza assorbita 3,85 kW; fino a 8 unità interne collegabili ..... cad **4.749,55**

c potenza frigorifera 15,5 kW, potenza assorbita 4,53 kW; potenza termica 18,0 kW, potenza assorbita 4,56 kW; fino a 9 unità interne collegabili ..... cad **4.919,44**

E03002 alimentazione elettrica trifase 400 V-3-50 Hz, delle seguenti potenzialità:

a potenza frigorifera 11,2 kW, potenza assorbita 2,88 kW; potenza termica 12,5 kW, potenza assorbita 2,82 kW; fino a 6 unità interne collegabili ..... cad **5.146,31**

b potenza frigorifera 14,0 kW, potenza assorbita 3,60 kW; potenza termica 16,0 kW, potenza assorbita 3,97 kW; fino a 8 unità interne collegabili ..... cad **5.296,85**

c potenza frigorifera 15,5 kW, potenza assorbita 4,65 kW; potenza termica 18,0 kW, potenza assorbita 4,69 kW; fino a 9 unità interne collegabili ..... cad **5.542,01**

E03003 Unità motocondensante esterna a volume (flusso) di refrigerante variabile R410A a pompa di calore condensata ad aria, ad espansione diretta, dotata di compressori ermetici del tipo scroll con regolazione on/off e ad inverter, delle funzioni di carica e verifica automatica del quantitativo di refrigerante presente all'interno dell'impianto, possibilità di alimentazione mediante circuito frigorifero a due tubi in rame di unità interne di diversa tipologia con una potenzialità totale sino al 200% della potenzialità totale dell'unità esterna, trasmissione dati mediante cavo di bus del tipo bipolare non polarizzato, struttura esterna in lamiera zincata con verniciatura acrilica, griglie di ripresa aria batterie disposte sui lati maggiori della macchina con espulsione dall'alto mediante uno o più ventilatori elicoidali a basso numero di giri equilibrati dinamicamente e staticamente, alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, livello medio di rumorosità 54 ÷ 65 dB(A), posta in opera con esclusione del collegamento elettrico e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità:

a potenza frigorifera 22,4 kW, potenza assorbita 6,97 kW; potenza termica 25 kW, potenza assorbita 6,89 kW; fino a 13 unità interne collegabili ..... cad **8.212,93**

b potenza frigorifera 28 kW, potenza assorbita 9,00 kW; potenza termica 31,5 kW, potenza assorbita 9,31 kW; fino a 16 unità interne collegabili ..... cad **8.933,34**

c potenza frigorifera 33,5 kW, potenza assorbita 10,6 kW; potenza termica 37,5 kW, potenza assorbita 10,8 kW; fino a 19 unità interne collegabili ..... cad **10.641,92**

E03004 Giunto di derivazione posto in opera per sistemi di condizionamento ad espansione diretta a volume (flusso) di refrigerante variabile, realizzato in rame ricotto, coibentato con guscio in poliuretano a cellule chiuse:

a per sistema a pompa di calore ..... cad **164,24**

b per sistema a recupero di calore ..... cad **282,37**

E03005 Collettore di derivazione posto in opera per sistemi di condizionamento ad espansione diretta a volume (flusso) di refrigerante variabile, realizzato in rame ricotto, coibentato con guscio in poliuretano a cellule chiuse:

a per sistema a pompa di calore ..... cad **271,48**

b per sistema a recupero di calore ..... cad **402,11**

E03006 Pannello di controllo locale, posto in opera per l'impostazione e la visualizzazione mediante visore a cristalli liquidi (LCD) delle seguenti funzioni: On/Off, caldo/freddo, deumidificazione, ventilazione e timer con orologio. cad **124,59**

E03007 Comando remoto centralizzato, posto in opera per il monitoraggio e la programmazione di fino a 128 unità interne, con possibilità di impostare mediante visore a cristalli liquidi (LCD), le seguenti funzioni: On/Off, caldo/freddo, deumidificazione, ventilazione, timer con orologio, quattro livelli di programmazione giornaliera, segnalazione su display di eventuali anomalie riscontrate e memorizzazione delle anomalie avvenute ..... cad **3.054,33**

E03008 Comando centralizzato posto in opera per sistemi a volume (flusso) di refrigerante variabile:

a	per il controllo di un massimo di 16 gruppi (256 unità interne)	cad		**805,21**
b	per il controllo di un massimo di 64 gruppi (128 unità interne)	cad		**1.875,08**
c	timer di programmazione fino a 64 gruppi (128 unità interne)	cad		**1.013,81**

E03009 Unità di regolazione di fluido posta in opera per circuiti a recupero di calore a due tubi con controllo del tipo elettronico:

a	distributore a 4 derivazioni	cad		**3.891,81**
b	distributore a 5 derivazioni	cad		**4.311,79**
c	distributore a 6 derivazioni	cad		**4.963,86**
d	distributore a 8 derivazioni	cad		**5.939,43**
e	distributore a 10 derivazioni	cad		**6.850,22**
f	distributore a 13 derivazioni	cad		**7.933,06**
g	distributore a 16 derivazioni	cad		**8.978,79**

E03010 Unità di regolazione con valvole selettrici, posta in opera per sistemi a recupero di calore per il contemporaneo funzionamento in riscaldamento e raffreddamento, carrozzeria in lamiera d'acciaio zincato dotata di isolamento termoacustico, valvole solenoidi, microprocessore per il controllo del funzionamento dell'unità interna, alimentazione 230 V-1-50 Hz, per sistemi a tre tubi:

a	per capacità totale delle unità interne < 11 kW	cad		**584,17**
b	per capacità totale delle unità interne 11 ÷ 18 kW	cad		**971,26**
c	per capacità totale delle unità interne 18 ÷ 29 kW	cad		**1.847,59**

UNITÀ INTERNE PER SISTEMI A VOLUME (FLUSSO) DI REFRIGERANTE VARIABILE

E03011 Unità interna del tipo a cassetta con mandata aria a 360° (round flow) o a 4 vie, batteria in rame, sistema di controllo della quantità del refrigerante R410A mediante valvola di espansione lineare, scocca esterna in PVC, completa di filtro a lunga durata facilmente ispezionabile trattato contro le muffe, sistema di sollevamento condensa di tipo meccanico, ventilatore a quattro velocità, alette per la diffusione dell'aria in ambiente del tipo motorizzate, (dimensioni 600 x 600 mm o 840 x 840 mm). Alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità:

a	resa frigorifera 2,2 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 30/27 dBA	cad		**1.452,36**
b	resa frigorifera 2,8 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 30/27 dBA	cad		**1.537,30**
c	resa frigorifera 3,6 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 30/27 dBA	cad		**1.580,31**
d	resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 31/27 dBA	cad		**1.650,21**
e	resa frigorifera 5,6 kW, resa termica 6,3 kW, pressione sonora 32/27 dBA	cad		**1.707,19**
f	resa frigorifera 7,1 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 33/28 dBA	cad		**1.763,11**
g	resa frigorifera 9,0 kW, resa termica 10,0 kW, pressione sonora 36/31 dBA	cad		**2.185,68**
h	resa frigorifera 11,2 kW, resa termica 12,5 kW, pressione sonora 39/33 dBA	cad		**2.382,45**
i	resa frigorifera 14,0 kW, resa termica 16,0 kW, pressione sonora 42/36 dBA	cad		**2.481,37**

E03012 Unità interna canalizzabile da controsoffitto, a basso spessore, sistema di controllo della quantità di refrigerante R410A mediante valvola elettronica con controllo a microprocessore, aspirazione dal basso o dal lato posteriore della macchina, mandata dal lato anteriore, ventilatore di tipo scirocco, scambiatore di calore costituito da tubi in rame e alette in alluminio. Alimentazione 230 V-1-50 Hz, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità:

a	resa frigorifera 2,2 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 33/29 dBA	cad		**948,68**
b	resa frigorifera 2,8 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 33/29 dBA	cad		**1.028,25**
c	resa frigorifera 3,6 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 33/29 dBA	cad		**1.114,27**
d	resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 34/30 dBA	cad		**1.149,75**
e	resa frigorifera 5,6 kW, resa termica 6,3 kW, pressione sonora 35/31 dBA	cad		**1.157,28**
f	resa frigorifera 7,1 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 36/32 dBA	cad		**1.215,34**

E03013 Unità interna del tipo a parete, batteria di evaporazione in rame, sistema di controllo della quantità del refrigerante R410A mediante valvola di espansione lineare, chassis realizzato in PVC di dimensioni compatte, completo di filtro a lunga durata facilmente ispezionabile trattato contro le muffe, ventilatore a più velocità. Alimentazione 230 V-1-50 Hz, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità:

a	resa frigorifera 2,2 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 35/29 dBA	cad		**826,10**
b	resa frigorifera 2,8 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 36/29 dBA	cad		**839,01**
c	resa frigorifera 3,6 kW, resa termica 4,0 kW, pressione sonora 37/29 dBA	cad		**863,74**
d	resa frigorifera 4,5 kW, resa termica 5,0 kW, pressione sonora 39/34 dBA	cad		**902,44**

e	resa frigorifera 5,6 kW, resa termica 6,3 kW, pressione sonora 42/36 dBA	cad	**971,26**
f	resa frigorifera 7,1 kW, resa termica 8,0 kW, pressione sonora 46/39 dBA	cad	**990,62**

REFRIGERATORI

Refrigeratore/pompa di calore d'acqua con condensazione ad aria con ventilatori assiali, funzionante con gas R410A, compressori del tipo scroll, struttura portante in pannelli di lamiera d'acciaio, scambiatori a piastre, completo di quadro elettrico premontato a bordo macchina, alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, completo di valvole a sfera, giunti antivibranti in gomma, gruppo di riempimento e quota parte della tubazioni, con esclusione delle opere murarie e dell'eventuale basamento, del rivestimento delle tubazioni, dei collegamenti elettrici, e del tiro in alto, delle seguenti caratteristiche:

E03014 refrigeratore e pompa di calore senza kit idronico (accumulo ed elettropompe):

a	resa frigorifera 16,5 kW, assorbimento elettrico 4,88 kW; resa termica 17,3 kW, assorbimento elettrico 4,9 kW	cad	**5.560,42**
b	resa frigorifera 20,5 kW, assorbimento elettrico 6,33 kW; resa termica 22,2 kW, assorbimento elettrico 6,3 kW	cad	**6.023,18**
c	resa frigorifera 24,2 kW, assorbimento elettrico 6,85 kW; resa termica 22,3 kW, assorbimento elettrico 6,63 kW	cad	**6.595,95**
d	resa frigorifera 26 kW, assorbimento elettrico 8,6 kW; resa termica 29 kW, assorbimento elettrico 8,6 kW	cad	**8.458,02**
e	resa frigorifera 32,5 kW, assorbimento elettrico 10,2 kW; resa termica 35 kW, assorbimento elettrico 10,1 kW	cad	**9.942,51**
f	resa frigorifera 42 kW, assorbimento elettrico 13,9 kW; resa termica 46 kW, assorbimento elettrico 13,3 kW	cad	**11.562,18**

E03015 refrigeratore e pompa di calore dotato di pompa di circolazione, vaso d'espansione, filtro acqua meccanico e serbatoio d'accumulo:

a	potenza frigorifera 16,5 kW, assorbimento elettrico 5,15 kW; potenza termica 17,3 kW, assorbimento elettrico 5,17 kW	cad	**6.515,79**
b	potenza frigorifera 20,5 kW, assorbimento elettrico 6,6 kW; potenza termica 22,2 kW, assorbimento elettrico 6,57 kW	cad	**6.973,62**
c	potenza frigorifera 24,2 kW, assorbimento elettrico 6,9 kW; potenza termica 22,3 kW, assorbimento elettrico 7,12 kW	cad	**7.546,39**
d	potenza frigorifera 26 kW, assorbimento elettrico 9,2 kW; potenza termica 29 kW, assorbimento elettrico 9,2 kW	cad	**9.507,62**
e	potenza frigorifera 32,5 kW, assorbimento elettrico 11,2 kW; potenza termica 35 kW, assorbimento elettrico 11,1 kW	cad	**10.992,12**
f	potenza frigorifera 42 kW, assorbimento elettrico 14,9 kW; potenza termica 46 kW, assorbimento elettrico 14,3 kW	cad	**12.611,79**

E03016 Refrigeratore d'acqua con condensazione ad aria con ventilatori assiali, funzionante con gas R410A, doppio circuito frigorifero con compressori del tipo scroll, struttura portante in pannelli di lamiera d'acciaio, evaporatore, batterie condensanti in alluminio; completo di quadro elettrico premontato a bordo macchina; alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, dato in opera completo di valvola d'intercettazione flangiata, giunti antivibranti, termometri, con esclusione del collegamento elettrico e della coibentazione delle tubazioni, delle seguenti potenzialità:

a	resa frigorifera 53 kW; assorbimento elettrico 20,3 kW	cad	**15.565,54**
b	resa frigorifera 63 kW; assorbimento elettrico 22,6 kW	cad	**16.848,26**
c	resa frigorifera 68 kW; assorbimento elettrico 26,1 kW	cad	**17.917,18**
d	resa frigorifera 81 kW; assorbimento elettrico 28,4 kW	cad	**19.627,46**
e	resa frigorifera 87 kW; assorbimento elettrico 38,5 kW	cad	**22.997,72**
f	resa frigorifera 93 kW; assorbimento elettrico 42,5 kW	cad	**24.280,43**
g	resa frigorifera 113 kW; assorbimento elettrico 50,9 kW	cad	**25.990,72**
h	resa frigorifera 127 kW; assorbimento elettrico 57,6 kW	cad	**28.115,94**
i	resa frigorifera 144 kW; assorbimento elettrico 64,8 kW	cad	**31.108,93**
j	resa frigorifera 174 kW; assorbimento elettrico 75 kW	cad	**37.522,48**
k	resa frigorifera 190 kW; assorbimento elettrico 88 kW	cad	**41.366,38**

E03017 Unità roof top condensata ad aria funzionante con gas 410A, compressori scroll, ventilatori assiali, struttura autoportante con pannellature semplici in lega d'alluminio con isolamento della sezione trattamento d'aria mediante polietilene espanso a celle chiuse munita di filtri sintetici, completo di quadro elettrico premontato a bordo macchina, alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz, refrigeratore e pompa di calore:

a	resa frigorifera nominale 10,4 kW, assorbimento elettrico 2,4 kW; resa termica 11 kW, assorbimento elettrico 2,5 kW	cad	**8.355,92**
b	resa frigorifera nominale 15,4 kW, assorbimento elettrico 3,3 kW; resa termica 16,1 kW, assorbimento elettrico 3,6 kW	cad	**8.721,49**
c	resa frigorifera 23,6 kW, assorbimento elettrico 5,3 kW; resa termica 24,2 kW, assorbimento elettrico 5,1 kW	cad	**10.718,25**
d	resa frigorifera 27,6 kW, assorbimento elettrico 6,1 kW; resa termica 27,9 kW, assorbimento elettrico 5,6 kW	cad	**11.336,08**
e	resa frigorifera 36,7 kW, assorbimento elettrico 8 kW; resa termica 37 kW, assorbimento elettrico 7,5 kW	cad	**13.933,57**

f	resa frigorifera 44,7 kW, assorbimento elettrico 10,7 kW; resa termica 46,6 kW, assorbimento elettrico 9,7 kW	cad	**14.786,57**
g	resa frigorifera 51,8 kW, assorbimento elettrico 12,2 kW; resa termica 53,2 kW, assorbimento elettrico 10,9 kW ..	cad	**15.908,94**
h	resa frigorifera 76 kW, assorbimento elettrico 20,4 kW; resa termica 73,4 kW, assorbimento elettrico 18,9 kW	cad	**24.306,42**
i	resa frigorifera 105 kW, assorbimento elettrico 30,8 kW; resa termica 103 kW, assorbimento elettrico 26,1 kW	cad	**28.878,83**

UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA PREASSEMBLATE

E03018 Unità trattamento aria costituita da un involucro di pannelli in lamiera zincata con interposta lana minerale di spessore 3 cm, completa di: presa aria esterna in acciaio zincato con alette multiple; filtri rigenerabili di spessore 5 cm; batterie di scambio termico a tubi di rame e lamelle in alluminio; bacinella di raccolta condensa con foro e tappo di scarico; batteria di riscaldamento a due ranghi (temperatura fluido scaldante 70-80 °C); batteria di raffreddamento a sette ranghi (temperatura acqua refrigerata 7-12 °C); sezione di umidificazione a setti evaporanti alveolari di spessore 10 cm, con pompa di ricircolo e separatore di gocce; sezione ventilante con ventilatore centrifugo a doppia aspirazione con pale in avanti equilibrate staticamente e dinamicamente; motore elettrico a quattro poli con protezione IP 44, alimentato a 230/400 V - 50 Hz; compresa la posa in opera consistente negli allacci alla canalizzazione esistente ed alle tubazioni poste entrambe nell'ambito della centrale o nelle immediate vicinanze della stessa unità, con esclusione degli apparati di termoregolazione, assemblaggio delle varie sezioni, trasporto e tiro del materiale e l'onere di eventuali opere murarie:

a	portata 3.500 m³/h,1.420/1.150 giri/min, pot. batteria riscaldamento 50 kW, pot. batteria raffreddamento 40,1 kW, pressione statica utile 22 mm c.a.	cad	**8.049,31**
b	portata 6.000 m³/h,1.420/1.150 giri/min, pot. batteria riscaldamento 76,7 kW, pot. batteria raffreddamento 61,6 kW, pressione statica utile 25 mm c.a.	cad	**9.405,09**
c	portata 8.500 m³/h,1.100/950 giri/min, pot. batteria riscaldamento 105,3 kW, pot. batteria raffreddamento 89,5 kW, pressione statica utile 20 mm c.a.	cad	**11.060,31**
d	portata 11.500 m³/h, 950/850 giri/min, pot. batteria riscaldamento 147,6 kW, pot. batteria raffreddamento 121,4 kW, pressione statica utile 20 mm c.a.	cad	**13.199,97**

E03019 Unità trattamento aria costituita da un involucro di pannelli in lamiera zincata con interposta lana minerale di spessore 3 cm, completa di: sezione presa aria esterna con camera di miscela, serranda di taratura in acciaio zincato con alette multiple; sezione filtri del tipo pieghettato rigenerabile di spessore 5 cm; bacinella di raccolta condensa con foro e tappo di scarico; sezione batteria di post-riscaldamento alimentata ad acqua; sezione batteria di riscaldamento a due ranghi con tubi in rame ed alette in alluminio (temperatura fluido riscaldante 70/80 °C, temperatura aria di miscela + 10 °C); sezione batteria di raffreddamento a sette ranghi (temperatura acqua refrigerata 7/12 °C); sezione di umidificazione a setti evaporanti alveolari di spessore 10 cm, con pompa di ricircolo e separatore di gocce; sezione ventilante con ventilatore centrifugo a doppia aspirazione con pale in avanti equilibrate staticamente e dinamicamente; motore elettrico a quattro poli con protezione IP 44, alimentato a 230/400 V - 50 Hz: compresa la posa in opera consistente negli allacci alla canalizzazione esistente ed alle tubazioni poste entrambe nell'ambito della centrale o nelle immediate vicinanze della stessa unità, con esclusione degli apparati di termoregolazione, assemblaggio delle varie sezioni, trasporto e tiro del materiale e l'onere di eventuali opere murarie:

a	portata 2.400 m³/h,1.700/1.300 giri/min, pot. batteria riscaldamento 24,4 kW, pot. batteria raffreddamento 17,4 kW, pot. batteria di post. 22,8 kW, pressione statica utile 20 mm c.a.	cad	**8.205,29**
b	portata 4.000 m³/h,1.500/1.300 giri/min, pot. batteria riscaldamento 40,2 kW, pot. batteria raffreddamento 28,6 kW, pot. batteria di post. 32 kW, pressione statica utile 22 mm c.a.	cad	**9.689,52**
c	portata 6.000 m³/h,1.300/1.050 giri/min, pot. batteria riscaldamento 52,3 kW, pot. batteria raffreddamento 44,2 kW, pot. batteria di post. 49,8 kW, pressione statica utile 25 mm c.a.	cad	**10.922,48**
d	portata 8.500 m³/h,1.100/850 giri/min, pot. batteria riscaldamento 72 kW, pot. batteria raffreddamento 63,9 kW, pot. batteria di post. 66 kW, pressione statica utile 20 mm c.a.	cad	**12.858,53**
e	portata 11.500 m³/h,950/850 giri/min, pot. batteria riscaldamento 116,2 kW, pot. batteria raffreddamento 84,8 kW, pot. batteria di post. 92,9 kW, pressione statica utile 22 mm c.a.	cad	**15.170,85**

COMPONENTI PER UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA

E03020 Sezione di umidificazione costituita da telaio portante in profilati di alluminio e pannellature in lamiera zincata coibentata, completo di pompa, pacco di tipo irrorato, scarico e troppo pieno, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per portata del ventilatore fino a:

a	1.400 m³/h media pressione	cad	**1.557,14**
b	2.200 m³/h media pressione	cad	**1.602,37**
c	4.000 m³/h media pressione	cad	**1.728,99**
d	5.000 m³/h media pressione	cad	**1.809,57**
e	6.000 m³/h media pressione	cad	**1.819,44**
f	9.000 m³/h media pressione	cad	**1.997,05**
g	13.000 m³/h media pressione	cad	**2.740,36**

E03021 Sezione di umidificazione costituita da telaio portante in profilati di alluminio e pannellature in lamiera zincata coibentata, con pompa esterna EFF. 55% STD 75-90% con pacco evaporante, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per portata ventilatore fino a:

a	1.400 m³/h media pressione	cad	**2.154,08**
b	2.200 m³/h media pressione	cad	**2.199,31**
c	4.000 m³/h media pressione	cad	**2.325,93**
d	5.000 m³/h media pressione	cad	**2.406,51**
e	6.000 m³/h media pressione	cad	**2.416,38**
f	9.000 m³/h media pressione	cad	**2.593,99**
g	13.000 m³/h media pressione	cad	**3.337,30**

Sezione scambio termico funzionante con acqua, costituita da struttura di contenimento in profilati metallici, pannellatura in lamiera coibentata, completa di batteria in rame con alettatura in alluminio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti portate:

E03022 batteria ad 1 rango passo 60 x 30 mm:

a	1.400 m³/h media pressione	cad	**1.192,80**
b	2.200 m³/h media pressione	cad	**1.224,87**
c	4.000 m³/h media pressione	cad	**1.394,25**
d	5.000 m³/h media pressione	cad	**1.464,97**
e	6.000 m³/h media pressione	cad	**1.520,88**
f	9.000 m³/h media pressione	cad	**1.627,77**
g	13.000 m³/h media pressione	cad	**1.891,72**

E03023 batteria a 2 ranghi passo 60 x 30 mm:

a	1.400 m³/h media pressione	cad	**1.219,94**
b	2.200 m³/h media pressione	cad	**1.301,34**
c	4.000 m³/h media pressione	cad	**1.475,66**
d	5.000 m³/h media pressione	cad	**1.595,71**
e	6.000 m³/h media pressione	cad	**1.662,31**
f	9.000 m³/h media pressione	cad	**1.830,05**
g	13.000 m³/h media pressione	cad	**2.168,81**

E03024 batteria a 4 ranghi passo 60 x 30 mm:

a	1.400 m³/h media pressione	cad	**1.542,26**
b	2.200 m³/h media pressione	cad	**1.633,53**
c	4.000 m³/h media pressione	cad	**1.955,85**
d	5.000 m³/h media pressione	cad	**2.113,72**
e	6.000 m³/h media pressione	cad	**2.229,66**
f	9.000 m³/h media pressione	cad	**2.482,91**
g	13.000 m³/h media pressione	cad	**3.061,78**

E03025 batteria a 6 ranghi passo 60 x 30 mm:

a	1.400 m³/h media pressione	cad	**1.601,46**
b	2.200 m³/h media pressione	cad	**1.728,09**
c	4.000 m³/h media pressione	cad	**2.118,66**
d	5.000 m³/h media pressione	cad	**2.296,26**
e	6.000 m³/h media pressione	cad	**2.434,40**
f	9.000 m³/h media pressione	cad	**2.797,83**
g	13.000 m³/h media pressione	cad	**3.505,79**

Sezione di contenimento delle batterie elettriche costituita da telaio con profili metallici, pannellature in lamiera zincata coibentata, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti accoppiate:

E03026 per batteria elettrica monostadio, con ventilatore fino a:

a	1.400 m³/h media pressione	cad	**1.329,40**
b	2.200 m³/h media pressione	cad	**1.345,46**
c	4.000 m³/h media pressione	cad	**1.404,17**
d	5.000 m³/h media pressione	cad	**1.427,75**
e	6.000 m³/h media pressione	cad	**1.436,66**
f	9.000 m³/h media pressione	cad	**1.528,33**
g	13.000 m³/h media pressione	cad	**1.774,08**

E03027 per batteria elettrica a due stadi, da 4 a 8 kW, con ventilatore fino a:

a	1.400 m³/h media pressione	cad	**1.329,01**
b	2.200 m³/h media pressione	cad	**1.345,52**
c	4.000 m³/h media pressione	cad	**1.371,37**
d	5.000 m³/h media pressione	cad	**1.427,76**
e	6.000 m³/h media pressione	cad	**1.436,79**
f	9.000 m³/h media pressione	cad	**1.490,19**
g	13.000 m³/h media pressione	cad	**1.640,09**

E03028 per batteria elettrica a tre stadi, da 9 a 12 kW, con ventilatore fino a:

a	1.400 m³/h media pressione	cad	**1.165,75**
b	2.200 m³/h media pressione	cad	**1.182,20**
c	4.000 m³/h media pressione	cad	**1.240,58**
d	5.000 m³/h media pressione	cad	**1.264,42**
e	6.000 m³/h media pressione	cad	**1.273,47**
f	9.000 m³/h media pressione	cad	**1.326,91**
g	13.000 m³/h media pressione	cad	**1.476,56**

E03029 Sezione camera di miscela costituita da struttura di contenimento in profilati di alluminio e pannellature in lamiera coibentata, completa di n. 2 serrande di taratura, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti accoppiate:

a	1.400 m³/h media pressione	cad	**1.015,17**
b	2.200 m³/h media pressione	cad	**1.225,66**
c	4.000 m³/h media pressione	cad	**1.502,76**
d	5.000 m³/h media pressione	cad	**1.606,37**
e	6.000 m³/h media pressione	cad	**1.635,14**
f	9.000 m³/h media pressione	cad	**1.694,35**
g	13.000 m³/h media pressione	cad	**2.198,39**

E03030 Sezione camera di miscela ed espulsione costituita da struttura di contenimento in profilati di alluminio e pannellature in lamiera coibentata, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti accoppiate:

a	1.400 m³/h media pressione	cad	**1.187,02**
b	2.200 m³/h media pressione	cad	**1.409,03**
c	4.000 m³/h media pressione	cad	**1.740,39**
d	5.000 m³/h media pressione	cad	**1.873,60**
e	6.000 m³/h media pressione	cad	**1.951,71**
f	9.000 m³/h media pressione	cad	**2.102,18**
g	13.000 m³/h media pressione	cad	**2.406,41**

E03031 Sezione di umidificazione costituita da struttura di contenimento in profilati di alluminio e pannellature in lamiera coibentata, completa di pompa interna, pacco irrorato e separatore di gocce a due pieghe, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti accoppiate:

a	1.400 m³/h media pressione	cad	**1.839,88**
b	2.200 m³/h media pressione	cad	**1.885,11**
c	4.000 m³/h media pressione	cad	**2.011,73**
d	5.000 m³/h media pressione	cad	**2.092,32**
e	6.000 m³/h media pressione	cad	**2.102,18**
f	9.000 m³/h media pressione	cad	**2.279,79**
g	13.000 m³/h media pressione	cad	**3.023,10**

E03032 Sezione di prefiltraggio per le batterie di riscaldamento costituita da struttura di contenimento in profilati di alluminio e pannellature in lamiera coibentata, con umidificazione a perdere del tipo a pacco irrorato, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione di eventuali opere murarie, del trasporto e del tiro, per le seguenti accoppiate:

a	1.400 m³/h media pressione	cad	**1.635,14**
b	2.200 m³/h media pressione	cad	**1.681,19**
c	4.000 m³/h media pressione	cad	**1.807,82**
d	5.000 m³/h media pressione	cad	**1.887,58**
e	6.000 m³/h media pressione	cad	**1.898,26**

f	9.000 m³/h media pressione	cad	**2.075,87**
g	13.000 m³/h media pressione	cad	**2.819,18**

RECUPERATORI DI CALORE E CASSETTE MONOCONDOTTO

E03033 Recuperatore di calore compatto con scambiatore di calore statico a flussi incrociati, completo di filtri classe G4, ventilatori centrifughi a doppia aspirazione direttamente accoppiati a girante pale avanti, motore con alimentazione elettrica 230 V-1-50 grado di protezione IP 20, classe d'isolamento F, sono esclusi gli eventuali staffaggi e supporti antivibranti:

a	portata nominale 300 m³/h	cad	**1.459,07**
b	portata nominale 620 m³/h	cad	**1.547,05**
c	portata nominale 920 m³/h	cad	**1.965,59**
d	portata nominale 1.580 m³/h	cad	**2.186,28**
e	portata nominale 1.850 m³/h	cad	**2.750,54**
f	portata nominale 2.250 m³/h	cad	**3.235,33**
g	portata nominale 2.950 m³/h	cad	**3.455,70**
h	portata nominale 3.920 m³/h	cad	**4.116,79**

E03034 Unità di trattamento dell'aria di rinnovo, per sistemi a volume di refrigerante variabile, con recupero di calore (sensibile + latente), umidificatore adiabatico a batteria ad espansione diretta, a flussi paralleli in controcorrente, per installazione interna; carrozzeria in lamiera di acciaio zincata, materiale isolante in schiuma uretanica autoestinguente, ventilatori tipo scirocco, filtri aria del tipo a feltri con fibre multidirezionali, serranda di bypass motorizzata, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico e delle tubazioni, delle seguenti portate:

a	portata massima 500 m³/h	cad	**3.275,77**
b	portata massima 950 m³/h	cad	**4.400,53**

E03035 Recuperatore di calore statico, completo di filtri d'aria (mandata e ripresa) a setto ondulato G4, filtro di ripresa dotato di un pressostato differenziale, con telaio portante e pannelli sandwich spessore 25 mm in lamiera zincata per la superficie interna e preverniciata esterna con isolamento in lana minerale, con ventilatori centrfughi e pale ricurve, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz:

a	portata massima 1.000 m³/h	cad	**5.315,43**
b	portata massima 2.000 m³/h	cad	**7.254,62**
c	portata massima 3.000 m³/h	cad	**7.408,88**
d	portata massima 4.000 m³/h	cad	**10.383,77**
e	portata massima 5.000 m³/h	cad	**11.926,32**

Cassetta monocondotto per impianti a portata variabile, con involucro in lamiera zincata a doppia parete e interposto isolamento termoacustico, velocità dell'aria fino a 14 m/s, in opera inclusi gli staffaggi, esclusi i collegamenti elettrici:

E03036 per utilizzo nei condotti di mandata o ripresa:

a	Ø 125 mm	cad	**1.438,93**
b	Ø 160 mm	cad	**1.448,79**
c	Ø 200 mm	cad	**1.554,29**
d	Ø 250 mm	cad	**1.838,16**
e	Ø 315 mm	cad	**1.867,76**
f	Ø 400 mm	cad	**2.016,52**

E03037 per utilizzo nei condotti di mandata comprensiva di batteria a 2 ranghi:

a	Ø 125 mm	cad	**1.711,70**
b	Ø 160 mm	cad	**2.674,61**
c	Ø 200 mm	cad	**3.023,75**
d	Ø 250 mm	cad	**3.600,59**
e	Ø 315 mm	cad	**3.643,60**
f	Ø 400 mm	cad	**4.040,81**

VENTILCONVETTORI

Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esi-

stenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale:

E03038 con una batteria a 4 ranghi, con mobile per installazione verticale:

a	resa frigorifera 1,02 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 175 m³/h	cad	**490,75**
b	resa frigorifera 1,43 kW, resa termica 1,72 kW velocità media portata 220 m³/h	cad	**516,93**
c	resa frigorifera 1,89 kW, resa termica 2,23 kW a velocità media con portata di 270 m³/h	cad	**551,09**
d	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,72 kW a velocità media con portata di 335 m³/h	cad	**574,99**
e	resa frigorifera 3,25 kW, resa termica 3,81 kW a velocità media con portata di 495 m³/h	cad	**601,18**
f	resa frigorifera 3,86 kW, resa termica 4,69 kW a velocità media con portata di 590 m³/h	cad	**627,36**
g	resa frigorifera 4,64 kW, resa termica 5,55 kW a velocità media con portata di 735 m³/h	cad	**700,23**
h	resa frigorifera 5,73 kW, resa termica 7,36 kW a velocità media con portata di 1020 m³/h	cad	**776,51**
i	resa frigorifera 6,54 kW, resa termica 8,53 kW a velocità media con portata di 1210 m³/h	cad	**802,69**

E03039 con una batteria a 4 ranghi, ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale:

a	resa frigorifera 1,02 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 175 m³/h	cad	**488,20**
b	resa frigorifera 1,43 kW, resa termica 1,72 kW velocità media portata 220 m³/h	cad	**514,38**
c	resa frigorifera 1,89 kW, resa termica 2,23 kW a velocità media con portata di 270 m³/h	cad	**548,54**
d	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,72 kW a velocità media con portata di 335 m³/h	cad	**573,58**
e	resa frigorifera 3,25 kW, resa termica 3,81 kW a velocità media con portata di 495 m³/h	cad	**606,60**
f	resa frigorifera 3,86 kW, resa termica 4,69 kW a velocità media con portata di 590 m³/h	cad	**645,31**
g	resa frigorifera 4,64 kW, resa termica 5,55 kW a velocità media con portata di 735 m³/h	cad	**694,27**
h	resa frigorifera 5,73 kW, resa termica 7,36 kW a velocità media con portata di 1020 m³/h	cad	**764,85**
i	resa frigorifera 6,54 kW, resa termica 8,53 kW a velocità media con portata di 1210 m³/h	cad	**791,04**

E03040 con due batterie di cui una a 3 ranghi ed una ad 1 rango, con mobile per installazione verticale:

a	resa frigorifera 0,86 kW, resa termica 0,89 kW velocità media portata 175 m³/h	cad	**535,15**
b	resa frigorifera 1,25 kW, resa termica 1,25 kW velocità media portata 220 m³/h	cad	**563,61**
c	resa frigorifera 1,78 kW, resa termica 1,77 kW a velocità media con portata di 270 m³/h	cad	**609,15**
d	resa frigorifera 2,14 kW, resa termica 2,06 kW a velocità media con portata di 335 m³/h	cad	**639,89**
e	resa frigorifera 2,94 kW, resa termica 2,83 kW a velocità media con portata di 495 m³/h	cad	**649,00**
f	resa frigorifera 3,37 kW, resa termica 3,19 kW a velocità media con portata di 590 m³/h	cad	**682,01**
g	resa frigorifera 4,29 kW, resa termica 4,09 kW a velocità media con portata di 735 m³/h	cad	**728,69**
h	resa frigorifera 5,19 kW, resa termica 4,86 kW a velocità media con portata di 1020 m³/h	cad	**807,25**
i	resa frigorifera 5,87 kW, resa termica 5,46 kW a velocità media con portata di 1210 m³/h	cad	**836,85**

E03041 con due batterie di cui una a 3 ranghi ed una ad 1 rango, ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale:

a	resa frigorifera 0,86 kW, resa termica 0,89 kW velocità media portata 175 m³/h	cad	**513,24**
b	resa frigorifera 1,25 kW, resa termica 1,25 kW velocità media portata 220 m³/h	cad	**528,04**
c	resa frigorifera 1,78 kW, resa termica 1,77 kW a velocità media con portata di 270 m³/h	cad	**569,03**
d	resa frigorifera 2,14 kW, resa termica 2,06 kW a velocità media con portata di 335 m³/h	cad	**638,48**
e	resa frigorifera 2,94 kW, resa termica 2,83 kW a velocità media con portata di 495 m³/h	cad	**655,56**
f	resa frigorifera 3,37 kW, resa termica 3,19 kW a velocità media con portata di 590 m³/h	cad	**680,60**
g	resa frigorifera 4,29 kW, resa termica 4,09 kW a velocità media con portata di 735 m³/h	cad	**722,73**
h	resa frigorifera 5,19 kW, resa termica 4,86 kW a velocità media con portata di 1020 m³/h	cad	**795,59**
i	resa frigorifera 5,87 kW, resa termica 5,46 kW a velocità media con portata di 1210 m³/h	cad	**825,19**

Ventilconvettore con ventilatore tangenziale, costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C), dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale:

E03042 con una batteria a 3 ranghi, con mobile per installazione verticale:

a	resa frigorifera 0,69 kW, resa termica 0,94 kW velocità media portata 140 m³/h	cad	**530,59**
b	resa frigorifera 0,96 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 180 m³/h	cad	**547,67**
c	resa frigorifera 1,63 kW, resa termica 2,02 kW velocità media portata 275 m³/h	cad	**582,96**
d	resa frigorifera 2,17 kW, resa termica 2,69 kW velocità media portata 360 m³/h	cad	**639,89**
e	resa frigorifera 2,67 kW, resa termica 3,34 kW velocità media portata 475 m³/h	cad	**676,32**
f	resa frigorifera 3,32 kW, resa termica 4,10 kW velocità media portata 570 m³/h	cad	**727,55**

E03043 con una batteria a 3 ranghi, ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale:

a	resa frigorifera 0,69 kW, resa termica 0,94 kW velocità media portata 140 m³/h	cad	**523,49**
b	resa frigorifera 0,96 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 180 m³/h	cad	**540,57**
c	resa frigorifera 1,63 kW, resa termica 2,02 kW velocità media portata 275 m³/h	cad	**575,86**
d	resa frigorifera 2,17 kW, resa termica 2,69 kW alla velocità media portata 360 m³/h	cad	**640,76**
e	resa frigorifera 2,67 kW, resa termica 3,34 kW, velocità media, portata 475 m³/h	cad	**671,49**
f	resa frigorifera 3,32 kW, resa termica 4,10 kW, velocità media, portata 570 m³/h	cad	**717,04**

E03044 con due batterie di cui una a 3 ranghi ed una ad 1 rango, con mobile per installazione verticale:

a	resa frigorifera 0,67 kW, resa termica 0,80 kW velocità media portata 135 m³/h	cad	**569,30**
b	resa frigorifera 0,92 kW, resa termica 1,07 kW velocità media portata 170 m³/h	cad	**585,24**
c	resa frigorifera 1,54 kW, resa termica 1,74 kW velocità media portata 255 m³/h	cad	**631,92**
d	resa frigorifera 2,09 kW, resa termica 2,31 kW velocità media portata 345 m³/h	cad	**724,14**
e	resa frigorifera 2,53 kW, resa termica 2,74 kW velocità media portata 440 m³/h	cad	**759,43**
f	resa frigorifera 3,17 kW, resa termica 3,46 kW velocità media portata 540 m³/h	cad	**814,08**

E03045 con una batteria a 3 ranghi ad incasso (senza mobile), per installazione orizzontale e verticale:

a	resa frigorifera 0,67 kW, resa termica 0,80 kW velocità media portata 135 m³/h	cad	**561,06**
b	resa frigorifera 0,92 kW, resa termica 1,07 kW velocità media portata 170 m³/h	cad	**578,14**
c	resa frigorifera 1,54 kW, resa termica 1,74 kW velocità media portata 255 m³/h	cad	**624,82**
d	resa frigorifera 2,09 kW, resa termica 2,31 kW velocità media portata 345 m³/h	cad	**725,00**
e	resa frigorifera 2,53 kW, resa termica 2,74 kW velocità media portata 440 m³/h	cad	**752,33**
f	resa frigorifera 3,17 kW, resa termica 3,46 kW velocità media portata 540 m³/h	cad	**803,56**

Ventilconvettore con ventilatore centrifugo e motore elettrico e scheda inverter, struttura portarte in acciaio zincato, batteria di scambio termico a pacco alettato con alette in alluminio e tubi in rame, collettori in ottone, filtro aria con superficie pieghettata con media filtrante in polipropilene, gruppo ventilante con motore a tre velocità con ventole in alluminio, con commutatore ON-OFF, selettore delle velocità della ventola, selettore estate/inverno, bacinella di raccolta della condensa in plastica, alimentazione del motore elettrico 230 V 1/50 in classe B con condensatore sempre inserito, dato in opera a perfetta regola d'arte compreso l'onere del collegamento alle tubazioni esistenti, valvole, detentore e rivestimento isolante, con esclusione della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale:

E03046 con una batteria a 4 ranghi, con mobile per installazione verticale:

a	resa frigorifera 1,33 kW, resa termica 1,63 kW velocità media portata 210 m³/h	cad	**699,09**
b	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,75 kW velocità media portata 340 m³/h	cad	**757,15**
c	resa frigorifera 3,20 kW, resa termica 3,87 kW velocità media portata 475 m³/h	cad	**827,74**
d	resa frigorifera 3,84 kW, resa termica 4,61 kW velocità media portata 585 m³/h	cad	**882,39**
e	resa frigorifera 5,25 kW, resa termica 6,70 kW velocità media portata 910 m³/h	cad	**984,85**

E03047 con una batteria a 4 ranghi, ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale:

a	resa frigorifera 1,33 kW, resa termica 1,63 kW velocità media portata 210 m³/h	cad	**696,54**
b	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,75 kW velocità media portata 340 m³/h	cad	**755,74**
c	resa frigorifera 3,20 kW, resa termica 3,87 kW velocità media portata 475 m³/h	cad	**827,47**
d	resa frigorifera 3,84 kW, resa termica 4,61 kW velocità media portata 585 m³/h	cad	**876,43**
e	resa frigorifera 5,25 kW, resa termica 6,70 kW velocità media portata 910 m³/h	cad	**973,20**

E03048 con due batterie (una a 3 ranghi una a 1 rango), con mobile per installazione verticale:

a	resa frigorifera 1,33 kW, resa termica 1,63 kW velocità media portata 210 m³/h	cad	**671,77**
b	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,75 kW velocità media portata 340 m³/h	cad	**743,49**
c	resa frigorifera 3,20 kW, resa termica 3,87 kW velocità media portata 475 m³/h	cad	**823,19**
d	resa frigorifera 3,84 kW, resa termica 4,61 kW velocità media portata 585 m³/h	cad	**869,87**
e	resa frigorifera 5,25 kW, resa termica 6,70 kW velocità media portata 910 m³/h	cad	**978,02**

E03049 con due batterie (una a 3 ranghi una a 1 rango), ad incasso (senza mobile) per installazione orizzontale e verticale:

a	resa frigorifera 1,33 kW, resa termica 1,63 kW velocità media portata 210 m³/h	cad	**669,22**
b	resa frigorifera 2,28 kW, resa termica 2,75 kW velocità media portata 340 m³/h	cad	**742,08**
c	resa frigorifera 3,20 kW, resa termica 3,87 kW velocità media portata 475 m³/h	cad	**821,78**
d	resa frigorifera 3,84 kW, resa termica 4,61 kW velocità media portata 585 m³/h	cad	**863,90**
e	resa frigorifera 5,25 kW, resa termica 6,70 kW velocità media portata 910 m³/h	cad	**966,37**

Ventilconvettore a cassetta installato a controsoffitto con ventilatore radiale a singola aspirazione e motore elettrico, scheda inverter, struttura portante in acciaio zincato, batteria di scambio termico a pacco alettato con alette in alluminio e tubi in rame, collettori in ottone, filtro aria con superficie pieghettata con media filtrante in polipropilene, motore elettrico 230 V 1/50 in classe B con condensatore sempre inserito associato al ventilatore a tre velocità con ventole in alluminio, con commutatore ON-OFF, selettore delle velocità della ventola, selettore estate/inverno, bacinella di raccolta della condensa in plastica, comprensivo di griglia di ripresa e mandata in ABS colore bianco; potenzialità termica per impianto a due tubi valutata alla velocità massima con acqua entrante a 50 °C, DT 5 °C, aria entrante a 20 °C, potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità massima con acqua entrante a 7 °C, DT 5 °C, aria entrante a 27 °C b.s./19 °C b.u.:

E03050 con una batteria a due tubi:

a	resa frigorifera 1,99 kW, resa termica 2,64 kW	cad		**1.078,13**
b	resa frigorifera 2,68 kW, resa termica 3,35 kW	cad		**1.158,77**
c	resa frigorifera 4,33 kW, resa termica 5,23 kW	cad		**1.239,41**
d	resa frigorifera 5,02 kW, resa termica 6,17 kW	cad		**1.323,29**
e	resa frigorifera 6,16 kW, resa termica 7,77 kW	cad		**1.649,09**
f	resa frigorifera 9,51 kW, resa termica 10,71 kW	cad		**1.748,01**
g	resa frigorifera 11,1 kW, resa termica 14,00 kW	cad		**1.852,31**

E03051 con due batterie a quattro tubi

a	resa frigorifera 2,33 kW, resa termica 3,03 kW	cad		**1.188,87**
b	resa frigorifera 2,70 kW, resa termica 3,46 kW	cad		**1.272,75**
c	resa frigorifera 3,34 kW, resa termica 4,40 kW	cad		**1.357,69**
d	resa frigorifera 3,81 kW, resa termica 4,95 kW	cad		**1.442,64**
e	resa frigorifera 6,34 kW, resa termica 9,10 kW	cad		**1.805,00**
f	resa frigorifera 7,71 kW, resa termica 11,00 kW	cad		**1.889,94**
g	resa frigorifera 8,89 kW, resa termica 12,70 kW	cad		**1.973,81**

Ventilconvettore canalizzabile con ventilatori centrifughi a doppia aspirazione, struttura portante in lamiera zincata composta da due spalle laterali e da una parete posteriore isolate con materassino a cellule chiuse, batteria di scambio termico a pacco alettato con alette in alluminio e tubi in rame, collettori in ottone, filtro aria con superficie pieghettata con media filtrante in polipropilene, gruppo ventilante con motore a cinque velocità con ventole in alluminio, con commutatore ON-OFF, selettore delle velocità della ventola, selettore estate/inverno, bacinella di raccolta della condensa in plastica, alimentazione del motore elettrico 230 V-1-50 Hz in classe B con condensatore sempre inserito, potenzialità termica per impianto a due tubi valutata alla velocità massima con acqua entrante a 50 °C, DT 5 °C, aria entrante a 20 °C, potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità massima con acqua entrante a 7 °C, DT 5 °C, aria entrante a 27 °C:

E03052 con una batteria a 3 ranghi:

a	resa frigorifera 1,93 kW, resa termica 2,39 kW	cad		**794,27**
b	resa frigorifera 3,42 kW, resa termica 4,25 kW	cad		**882,43**
c	resa frigorifera 5,20 kW, resa termica 6,79 kW	cad		**975,98**
d	resa frigorifera 7,40 kW, resa termica 9,41 kW	cad		**1.360,92**

E03053 con due batterie di cui una a 3 ranghi ed una ad 1 rango:

a	resa frigorifera 1,93 kW, resa termica 1,98 kW	cad		**841,57**
b	resa frigorifera 3,42 kW, resa termica 3,28 kW	cad		**938,34**
c	resa frigorifera 5,20 kW, resa termica 4,82 kW	cad		**1.044,80**
d	resa frigorifera 7,40 kW, resa termica 6,79 kW	cad		**1.442,64**

E03054 Allaccio di ventilconvettore dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), tubazioni di rame, ferro o multistrato di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, eventuale tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico acque bianche oppure alla rete principale di scarico acque nere tramite pozzetto sifonato, comprensivo di raccordi ed opere murarie di apertura tracce su laterizi forati e murature leggere e del fissaggio delle tubazioni con esclusione delle tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Sono esclusi anche il collettore di distribuzione, la rete principale di adduzione e la rete principale di scarico.

a	per allaccio 2 tubi senza scarico condensa.	cad		**233,00**
b	per allaccio 2 tubi con scarico condensa.	cad		**294,00**
c	per allaccio 4 tubi con scarico condensa.	cad		**511,00**

CONDIZIONATORI

Condizionatore autonomo tipo monosplit a pompa di calore funzionante con R410A, composto da una motocondensante esterna in lamiera d'acciaio zincata e verniciata, con compressore ermetico rotativo ad alta efficienza, batteria di scambio termico e ventilatore elicoidale ad espulsione orizzontale, da un'unità interna con telecomando a raggi infrarossi con display a cristalli liquidi, filtri rigenerabili, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, fornito e posto in opera compreso collegamento elettrico e quota parte di tubazioni in rame coibentato e tubazioni di scarico condensa per una distanza tra motocondensante esterna ed unità interna di 3 m, con le seguenti unità interne:

E03055 a parete alta:

a potenza frigorifera 2,0 kW, potenza termica 2,7 kW, assorbimento elettrico 0,50-0,68 kW, pressione sonora 38-25-22 ... cad **1.315,30**

b potenza frigorifera 2,5 kW, potenza termica 3,4 kW, assorbimento elettrico 0,70-0,94 kW, pressione sonora 38-25-22 ... cad **1.405,62**

c potenza frigorifera 3,4 kW, potenza termica 4,0 kW, assorbimento elettrico 1,06-1,17 kW, pressione sonora 39-26-23 ... cad **1.586,56**

d potenza frigorifera 5,0 kW, potenza termica 5,8 kW, assorbimento elettrico 1,66-1,7 kW, pressione sonora 44-35-32 ... cad **2.270,17**

e potenza frigorifera 6,0 kW, potenza termica 7,0 kW, assorbimento elettrico 2,09-2,12 kW, pressione sonora 45-36-33 ... cad **2.714,69**

f potenza frigorifera 7,1 kW, potenza termica 8,5 kW, assorbimento elettrico 2,53-2,63 kW, pressione sonora 46-37-34 ... cad **3.193,17**

E03056 a soffitto:

a potenza frigorifera 2,5 kW, potenza termica 3,4 kW, assorbimento elettrico 0,78-0,99 kW, pressione sonora 37-31-28 ... cad **1.494,05**

b potenza frigorifera 3,5 kW, potenza termica 4,5 kW, assorbimento elettrico 1,16-1,245 kW, pressione sonora 38-32-29 ... cad **1.693,60**

c potenza frigorifera 4,9 kW, potenza termica 6,1 kW, assorbimento elettrico 1,72-1,82 kW, pressione sonora 47-39-36 ... cad **2.471,95**

E03057 ad incasso (a controsoffitto):

a potenza frigorifera 2,4 kW, potenza termica 3,2 kW, assorbimento elettrico 0,84-0,94 kW, pressione sonora 35-31-28 ... cad **1.759,93**

b potenza frigorifera 3,4 kW, potenza termica 4,1 kW, assorbimento elettrico 1,30-1,44 kW, pressione sonora 35-31-29 ... cad **2.023,23**

E03058 Motocondensante esterna in lamiera d'acciaio zincata e verniciata, per sistemi di condizionatori autonomi multisplit a pompa di calore funzionante con R410A con compressore ermetico rotativo ad alta efficienza, batteria di scambio termico e ventilatore elicoidale ad espulsione orizzontale, predisposta per collegamento di più unità interne anche differenti tra loro, telecomando a raggi infrarossi con display a cristalli liquidi, filtri rigenerabili, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, fornita e posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni e delle opere murarie, con le seguenti caratteristiche:

a per un massimo di n. 2 unità interne, potenza frigorifera 3,9 kW, potenza termica 4,4 kW, assorbimento elettrico 1,22-1,19 kW, pressione sonora 47-43 ... cad **1.347,19**

b per un massimo di n. 2 unità interne, potenza frigorifera 5,2 kW, potenza termica 6,8 kW, assorbimento elettrico 1,75-1,82 kW, pressione sonora 46-44 ... cad **2.237,24**

c per un massimo n. 3 unità interne, potenza frigorifera 5,2 kW, potenza termica 6,8 kW, assorbimento elettrico 1,71-1,68 kW, pressione sonora 46-44 ... cad **2.160,96**

d per un massimo n. 4 unità interne, potenza frigorifera 6,8 kW, potenza termica 8,6 kW, assorbimento 2,06-2,06 kW, pressione sonora 35-31-28 ... cad **3.003,07**

Unità interna per condizionatori autonomi multisplit solo raffreddamento o a pompa di calore, fornita e posta in opera con esclusione delle tubazioni e delle eventuali opere murarie, delle seguenti tipologie e caratteristiche:

E03059 a parete alta:

a portata aria 460 m³/ora, pressione sonora 38-25-22 ... cad **506,66**

b portata aria 460 m³/ora, pressione sonora 39-26-23 ... cad **545,37**

c portata aria 690 m³/ora, pressione sonora 44-35-32 ... cad **890,53**

d portata aria 980 m³/ora, pressione sonora 45-36-33 ... cad **1.062,57**

E03060 a soffitto:

a portata aria 460 m³/ora, pressione sonora 37-31-28 ... cad **608,04**

b portata aria 530 m³/ora, pressione sonora 38-32-29 ... cad **687,61**

c portata aria 690 m³/ora, pressione sonora 47-39-36 ... cad **984,38**

E03061 canalizzabile:

a	portata aria 390 m³/ora, pressione sonora 35-28	cad	**767,95**
b	portata aria 690 m³/ora, pressione sonora 33-29	cad	**902,36**
c	portata aria 840 m³/ora, pressione sonora 33-29	cad	**1.076,55**
d	portata aria 1.140 m³/ora, pressione sonora 34-30	cad	**1.210,95**

E03062 cassetta a 4 vie:

a	portata aria 540 m³/ora, pressione sonora 29-24	cad	**1.102,35**
b	portata aria 600 m³/ora, pressione sonora 32-25	cad	**1.287,30**
c	portata aria 720 m³/ora, pressione sonora 36-27	cad	**1.302,35**
d	portata aria 900 m³/ora, pressione sonora 41-32	cad	**1.696,97**

Condizionatore autonomo senza unità esterna, con compressore rotativo, condensato ad aria tramite due fori del diametro di 160 mm (possibilità di incasso dell'unità motocondensante), completo di display per autodiagnosi, indicatore della temperatura ambiente e impostata, telecomando ad infrarossi, sensore movimento, sensore luce, possibilità di interfaccia GSM, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, installato:

E03063 a parete:

a	potenza frigorifera 2.080 W, potenza termica 2.189 W, assorbimento elettrico 865 ÷ 995 W, pressione sonora 39 dbA	cad	**1.335,75**
b	potenza frigorifera 2.900 W, potenza termica 3.090 W, assorbimento elettrico 1.100 ÷ 1.150 W, pressione sonora 41 dBA	cad	**1.462,25**

E03064 a pavimento, potenza frigorifera 2.872 W, potenza termica 3.190 W, assorbimento elettrico 1.103 ÷ 1.049 W, pressione sonora 42 ÷ 39 dBA ... cad **1.601,40**

E03065 Canale in PVC in opera per il passaggio delle tubazioni necessarie per il collegamento tra l'unità interna e la motocondensante esterna degli impianti split, completo di curva a muro, giunto di collegamento, curva piana, con esclusione delle opere murarie e dell'onere per il passaggio delle tubazioni:

a	dimensioni 25 x 25 mm	m	**5,68**
b	dimensioni 60 x 45 mm	m	**6,77**
c	dimensioni 80 x 60 mm	m	**8,02**
d	dimensioni 100 x 75 mm	m	**10,82**

ELETTROVENTILATORI, ESTRATTORI ED ASPIRATORI

E03066 Elettroventilatore monofase in lamiera stampata, idoneo ad essere fissato a parete, con ventola a quattro pale, 1400 giri/min, alimentazione 230 V-1-50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, del collegamento equipotenziale e degli organi di comando:

a	2.400 m³/h, Hst 62 Pa, potenza assorbita 0,15 kW	cad	**430,32**
b	3.500 m³/h, Hst 70 Pa, potenza assorbita 0,15 kW	cad	**435,57**
c	5.100 m³/h, Hst 100 Pa, potenza assorbita 0,18 kW	cad	**444,32**
d	6.500 m³/h, Hst 120 Pa, potenza assorbita 0,25 kW	cad	**493,39**
e	8.000 m³/h, Hst 150 Pa, potenza assorbita 0,35 kW	cad	**584,52**
f	11.000 m³/h, Hst 180 Pa, potenza assorbita 0,55 kW	cad	**642,00**

E03067 Elettroventilatore trifase in lamiera stampata, per fissaggio a parete, con ventola a quattro pale, 900 giri/min, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, del collegamento equipotenziale e degli organi di comando:

a	2.400 m³/h, Hst 62 Pa, potenza assorbita 0,15 kW	cad	**430,32**
b	3.500 m³/h, Hst 70 Pa, potenza assorbita 0,15 kW	cad	**435,57**
c	5.100 m³/h, Hst 100 Pa, potenza assorbita 0,18 kW	cad	**444,32**
d	6.500 m³/h, Hst 120 Pa, potenza assorbita 0,25 kW	cad	**472,36**
e	8.000 m³/h, Hst 150 Pa, potenza assorbita 0,35 kW	cad	**550,87**
f	11.000 m³/h, Hst 180 Pa, potenza assorbita 0,55 kW	cad	**626,57**

E03068 Elettroventilatore intubato, passo corto, IP 55, omologato CE, classe isolamento I, alimentazione 400 V-50 Hz, potenza massima assorbita 100 W, per temperature massime aria aspirata 70 °C, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, del collegamento equipotenziale e degli organi di comando e controllo:

a	1.100 m³/h, prevalenza portata nominale 10 mm H_2O	cad	**367,92**
b	1.900 m³/h, prevalenza portata nominale 13,5 mm H_2O	cad	**382,11**
c	3.050 m³/h, prevalenza portata nominale 17,5 mm H_2O	cad	**418,01**
d	4.300 m³/h, prevalenza portata nominale 18 mm H_2O	cad	**441,92**

E03069 Estrattore d'aria tipo cassonato a trasmissione realizzato con pannelli coibentati in lamiera zincata con profili in acciaio, ventilatore centrifugo a doppia aspirazione montato su supporti antivibranti, motore elettrico con ventilazione aria esterna montato su supporti antivibranti in neoprene, portina d'ispezione, motore a doppia polarità (4 o 6 poli), alimentazione 230 V-1-50 Hz, delle seguenti caratteristiche:

a	portata aria media 1.450 m³/h, Hst 110 Pa, potenza 0,06 kW	cad	**664,72**
b	portata aria media 2.500 m³/h, Hst 230 Pa, potenza 0,24 kW	cad	**841,82**
c	portata aria media 4.200 m³/h, Hst 470 Pa, potenza 0,55 kW	cad	**871,36**

E03070 Estrattore d'aria costituito da chiocciola con lamiera d'acciaio verniciata a forno con basamento, motore elettrico grado di protezione IP 55, girante a pale in avanti direttamente accoppiata al motore,1.400 giri/min, alimentazione 400 V-3-50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, del collegamento equipotenziale e degli organi di comando e controllo, delle seguenti potenzialità:

a	portata aria 1.000 m³/h, Hst 230 Pa, potenza 0,18 kW	cad	**601,81**
b	portata aria 2.000 m³/h, Hst 360 Pa, potenza 0,55 kW	cad	**694,54**
c	portata aria 3.000 m³/h, Hst 550 Pa, potenza 1,1 kW	cad	**801,77**
d	portata aria 5.000 m³/h, Hst 710 Pa, potenza 2 kW	cad	**948,58**
e	portata aria 6.000 m³/h, Hst 630 Pa, potenza 2,9 kW	cad	**1.122,27**
f	portata aria 7.000 m³/h, Hst 980 Pa, potenza 4 kW	cad	**1.350,62**
g	portata aria 10.000 m³/h, Hst 730 Pa, potenza 5,5 kW	cad	**1.577,46**
h	portata aria 11.000 m³/h, Hst 730 Pa, potenza 5,5 kW	cad	**1.863,11**
i	portata aria 16.000 m³/h, Hst 700 Pa, potenza 11 kW	cad	**2.321,96**

E03071 Aspiratore centrifugo da canale con struttura in acciaio zincato preverniciato con girante in acciaio zincato ad alto rendimento a pale curve in avanti, equilibrato staticamente e dinamicamente, grado di protezione IP 55, velocità 1400 giri/min, alimentazione trifase 230 ÷ 400 V/ 50 Hz, dato in opera a regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale, delle seguenti potenzialità:

a	portata aria 1.500 m³/h, potenza elettrica installata 0,25 kW	cad	**655,45**
b	portata aria 2.500 m³/h, potenza elettrica installata 0,55 kW	cad	**717,12**
c	portata aria 3.000 m³/h, potenza elettrica installata 0,75 kW	cad	**860,43**
d	portata aria 3.500 m³/h, potenza elettrica installata 1,1 kW	cad	**1.065,99**
e	portata aria 4.500 m³/h, potenza elettrica installata 2,20 kW	cad	**1.148,22**
f	portata aria 8.500 m³/h, potenza elettrica installata 4,0 kW	cad	**1.477,12**
g	portata aria 12.500 m³/h, potenza elettrica installata 7,5 kW	cad	**1.888,24**

E03072 Ventilatore centrifugo a doppia aspirazione direttamente accoppiato, 900 giri/min alimentazione 230 V-50 Hz, dato in opera perfettamente funzionante con esclusione dell'onere delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica e del collegamento equipotenziale, delle seguenti potenzialità:

a	portata aria 1.050 m³/h, prevalenza 100 Pa	cad	**310,35**
b	portata aria 1.950 m³/h, prevalenza 100 Pa	cad	**351,47**
c	portata aria 2.600 m³/h, prevalenza 150 Pa	cad	**391,72**
d	portata aria 5.600 m³/h, prevalenza 200 Pa	cad	**492,63**
e	portata aria 7.200 m³/h, prevalenza 200 Pa	cad	**585,90**
f	portata aria 8.200 m³/h, prevalenza 480 Pa	cad	**823,84**

E03073 Aspiratore centrifugo per uso domestico installato a parete, motore con boccole autolubrificate, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, completo di regolatore di velocità con interruttore ON-OFF e collegamento elettrico:

a	portata 85 m³/h, prevalenza 0,55 mm H_2O, potenza elettrica assorbita 45 W, livello di rumorosità 40 dB (A)	cad	**194,33**
b	portata 156 m³/h, prevalenza 2,0 mm H_2O, potenza elettrica assorbita 76 W, livello di rumorosità 45 dB (A)	cad	**232,89**
c	portata 250 m³/h, prevalenza 5,4 mm H_2O, potenza elettrica assorbita 95 W, livello di rumorosità 54 dB (A)	cad	**258,69**

ISOLAMENTO TUBAZIONI

Isolamento termico delle tubazioni per refrigeratori industriali, commerciali, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività λ alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo μ=7.000, comprese giunzioni nastrate:

E03074 spessore 9 mm:

a	per tubazioni diametro esterno 22 ÷ 28 mm	m	**8,26**
b	per tubazioni diametro esterno 35 ÷ 48 mm	m	**11,88**
c	per tubazioni diametro esterno 60 ÷ 139 mm	m	**31,42**

E03075 spessore 13 mm:

a	per tubazioni diametro esterno 22 mm	m		**8,95**
b	per tubazioni diametro esterno 35 ÷ 48 mm	m		**14,29**
c	per tubazioni diametro esterno 60 ÷ 133 mm	m		**35,69**

E03076 spessore 19 mm:

a	per tubazioni diametro esterno 22 ÷ 28 mm	m		**17,67**
b	per tubazioni diametro esterno 35 ÷ 48 mm	m		**27,30**
c	per tubazioni diametro esterno 60 ÷ 114 mm	m		**52,06**

E03077 Tubo isolante elastomerico con rivestimento esterno in lamina di alluminio e polipropilene con lembo sovrapposto adesivizzato per la chiusura, reazione al fuoco classe 1, spessore medio 9 mm, in opera per tubazioni dei seguenti diametri:

a	28 mm	m		**22,07**
b	35 mm	m		**24,09**
c	42 mm	m		**25,99**
d	48 mm	m		**28,00**
e	60 mm	m		**29,93**
f	76 mm	m		**37,04**
g	89 mm	m		**38,72**
h	102 mm	m		**44,37**
i	114 mm	m		**50,09**

CONDOTTE PER RETI AERAULICHE

Condotte rettilinee a sezione circolare in lamiera zincata, lunghezza standard alla produzione e prive di coibentazione, eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, per la realizzazione di reti aerauliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, con esclusione dei pezzi speciali, dello staffaggio e del trasporto:

E03078 in kg:

a	spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	kg		**7,33**
b	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	kg		**4,93**
c	spessore lamiera 10/10, diametro da 760 a 1.200 mm	kg		**4,55**
d	spessore lamiera 12/10, diametro da 1.210 a 2.000 mm	kg		**4,31**

E03079 al m²:

a	spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	m²		**41,62**
b	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	m²		**31,75**
c	spessore lamiera 10/10, diametro da 760 a 1.200 mm	m²		**36,31**
d	spessore lamiera 12/10, diametro da 1.210 a 2.000 mm	m²		**42,37**

Pezzi speciali a sezione circolare in lamiera zincata, privi di coibentazione, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, per la realizzazione di reti aerauliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, con esclusione delle condotte rettilinee di lunghezza standard alla produzione, dello staffaggio e del trasporto:

E03080 in kg:

a	spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	kg		**26,06**
b	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	kg		**9,49**
c	spessore lamiera 10/10, diametro da 760 a 1.200 mm	kg		**7,46**
d	spessore lamiera 12/10, diametro da 1.210 a 2.000 mm	kg		**7,09**

E03081 al m²:

a	spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	m²		**230,23**
b	spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm	m²		**111,07**
c	spessore lamiera 10/10, diametro da 760 a 1.200 mm	m²		**97,41**
d	spessore lamiera 12/10, diametro da 1.210 a 2.000 mm	m²		**92,73**

E03082 Staffaggi delle condotte a sezione circolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, escluso il trasporto:

a	sospensione unica a soffitto	cad		**6,70**
b	sospensione doppia a soffitto per diametri fino a 750 mm	cad		**19,98**

c	sospensione doppia a soffitto per diametri oltre 750 mm	cad	**77,30**
d	supporto doppio a pavimento	cad	**96,65**

Condotte rettilinee in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguite in classe A di tenuta secondo norma UNI EN 1507, prive di rivestimento, lunghezza standard alla produzione, compreso guarnizioni e bulloneria per l'assemblaggio, misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto:

E03083 al kg:

a	spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm	kg	**7,59**
b	spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	kg	**5,06**
c	spessore lamiera 10/10, dimensioni lato maggiore da 760 a 1.200 mm	kg	**4,31**
d	spessore lamiera 12/10, dimensioni lato maggiore da 1.210 a 2.000 mm	kg	**3,92**

E03084 al m²:

a	spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm	m²	**38,71**
b	spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	m²	**33,53**
c	spessore lamiera 10/10, dimensioni lato maggiore da 760 a 1.200 mm	m²	**34,66**
d	spessore lamiera 12/10, dimensioni lato maggiore da 1.210 a 2.000 mm	m²	**37,95**

Pezzi speciali in lamiera zincata a sezione rettangolare, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 1507, privi di rivestimento, compreso guarnizioni e bulloneria per l'assemblaggio, misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, esclusi gli staffaggi e il trasporto:

E03085 al kg:

a	spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm	kg	**24,80**
b	spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	kg	**12,52**
c	spessore lamiera 10/10, dimensioni lato maggiore da 760 a 1.200 mm	kg	**8,73**
d	spessore lamiera 12/10, dimensioni lato maggiore da 1.210 a 2.000 mm	kg	**6,33**

E03086 al m²:

a	spessore lamiera 6/10, dimensioni lato maggiore da 0 a 300 mm	m²	**126,24**
b	spessore lamiera 8/10, dimensioni lato maggiore da 310 a 750 mm	m²	**93,32**
c	spessore lamiera 10/10, dimensioni lato maggiore da 760 a 1.200 mm	m²	**70,46**
d	spessore lamiera 12/10, dimensioni lato maggiore da 1.210 a 2.000 mm	m²	**60,47**

E03087 Staffaggi delle condotte a sezione rettangolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, escluso il trasporto:

a	sospensione doppia a soffitto per dimensione lato maggiore fino a 750 mm	cad	**11,33**
b	sospensione doppia a soffitto per dimensione lato maggiore oltre 750 mm	cad	**28,31**
c	supporto doppio a pavimento	cad	**123,94**
d	supporto a parete	cad	**216,47**

Coefficiente di correzione dei prezzi sopra esposti per quantità di condotte fornite:

E03088 per unità di misura espressa in kg:

a	da 0 a 1.000 kg	K	**1,50**
b	da 1.001 a 3.000 kg	K	**1,10**
c	da 3.001 a 10.000 kg	K	**1,00**
d	da 10.001 a 30.000 kg	K	**0,90**

E03089 per unità di misura espressa in m²:

a	da 0 a 140 m²	K	**1,50**
b	da 141 a 345 m²	K	**1,10**
c	da 346 a 1.015 m²	K	**1,00**
d	da 1.046 a 3.045 m²	K	**0,90**

E03090 Giunti antivibranti per il collegamento tra condotte e unità motorizzate, realizzati con una parte centrale in materiale flessibile, con caratteristiche di reazione al fuoco pari a quelle dell'isolamento termico utilizzato, e bordi laterali in lamina metallica, comprese flange per l'interposizione degli stessi; misurati al metro lineare di perimetro ..... m **30,00**

Condotta per la termoventilazione e il condizionamento dell'aria, realizzata con pannelli sandwich di spessore 20,5 mm, con trattamento autopulente e antimicrobico, ad effetto loto, che agevola la rimozione del particolato solido depositato sulla superficie interna del canale migliorando nel contempo l'efficacia antimicrobica, costituiti da un'anima di schiuma poliuretanica espansa ad acqua, senza uso di CFC, HCFC, HFC e HC, espandente dell'isolante con ODP (ozone depletion potential) = 0 e GWP (global warming potential) = 0, rivestita sul lato interno con una lamina di alluminio liscio con trattamento autopulente e antimicrobico e all'esterno con una

lamina di alluminio goffrato, conduttività termica iniziale 0,022 W/mK, classe di reazione al fuoco 0-1, classificazione dei fumi di combustione F1 secondo NF F 16 101, completa di accessori per il corretto montaggio e sfrido di lavorazione, posta in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio:

E03091 per ambienti interni, densità 50 ÷ 54 kg/m³, spessore pannello 20,5 mm:

a	spessore alluminio interno 200 µ ed esterno 80 µ	m²	**62,04**
b	spessore alluminio interno 80 µ ed esterno 80 µ	m²	**59,51**

E03092 per ambienti esterni, densità 46 ÷ 50 kg/m³, trattata esternamente con una apposita guaina impermeabilizzante per l'assoluta tenuta all'acqua e all'aria, resistenza alle dilatazioni termiche e ai raggi ultravioletti, spessore pannello 30,5 mm:

a	spessore alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ	m²	**84,42**
b	spessore alluminio interno 80 µ ed esterno 200 µ	m²	**81,89**

E03093 Condotta per la termoventilazione e il condizionamento dell'aria in ambienti con atmosfere aggressive, composta da pannelli sandwich di spessore 20,5 mm costituiti da un'anima di schiuma poliuretanica espansa ad acqua, senza uso di CFC, HCFC, HFC e HC, espandente dell'isolante con ODP (ozone depletion potential) = 0 e GWP (global warming potential) = 0, densità 50 ± 54 kg/m³, rivestita su entrambi i lati con lamine di alluminio goffrato di spessore 80 mm accoppiate con una pellicola anticorrosione in poliestere di spessore 13 mm, conduttività termica iniziale 0,022 W/mK, classe di reazione al fuoco 0-1, classificazione dei fumi di combustione F1, completa di accessori per il corretto montaggio, sfrido di lavorazione, posta in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio ..... m² **53,82**

E03094 Condotta ultra leggera ad elevato coefficiente di resistenza meccanico (350.000 ÷ 900.000 N/mm) realizzata con pannello sandwich in schiuma rigida di poliuretano espanso ad alta densità (48 kg/m³) esente da CFC, HCFC e HFC (ODP = 0, GWP = 0), con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato/liscio laccati con primer protettivi anticorrosione, classe di reazione al fuoco 0-1 ed Euroclasse B-s3, d0 / B-s2, d0, conduttività termica 0,0206 W/mK, resistente ai raggi UV, completa di staffaggio mediante pendinatura, angolari, barre filettate, profili e baionette, posta ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 metri:

a	pannello spessore 20,5 ÷ 21 mm, spessore alluminio interno/esterno 80 µ	m²	**54,17**
b	pannello spessore 20,5 ÷ 21 mm, spessore alluminio interno 80 µ ed esterno 200 µ	m²	**55,77**
c	pannello spessore 30 ÷ 30,5 mm, spessore alluminio interno 80 µ ed esterno 200 µ	m²	**77,42**
d	pannello spessore 30 ÷ 30,5 mm, spessore alluminio interno 80 µ ed esterno 500 µ	m²	**95,69**
e	sovrapprezzo per realizzazioni di pezzi speciali (curve, pezzi dinamici/statici, derivazioni e braghe), da conteggiare sui m² effettivi degli stessi	%	**10**

E03095 Condotta ultra leggera ad elevato coefficiente di resistenza meccanico (350.000 ÷ 900.000 N/mm) realizzata con pannello sandwich in schiuma rigida di poliuretano espanso ad alta densità (48 kg/m³) esente da CFC, HCFC e HFC (ODP = 0, GWP = 0), con rivestimento interno INOX AISI 316L ed esterno in foglio di alluminio goffrato laccato con primer protettivi anticorrosione, classe di reazione al fuoco 0-1 ed Euroclasse B-s3, d0 / B-s2, d0, conduttività termica 0,0206 W/mK, resistente ai raggi UV, completa di staffaggio mediante pendinatura, angolari, barre filettate, profili e baionette, posta ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 metri:

a	pannello spessore totale 21 mm	m²	**100,22**
b	sovrapprezzo per realizzazioni di pezzi speciali (curve, pezzi dinamici/statici, derivazioni e braghe), da conteggiare sui m² effettivi degli stessi	%	**10**

E03096 Condotta con garanzia di efficienza antimicrobica autosanificante decennale ultra leggera ad elevato coefficiente di resistenza meccanico (350.000 ÷ 900.000 N/mm) realizzata con pannello sandwich in schiuma rigida di poliuretano espanso ad alta densità (48 kg/m³) esente da CFC, HCFC e HFC (ODP = 0, GWP = 0), con rivestimento interno in alluminio liscio con inclusione (non laccatura) di antimicrobico a base di argento-zeolite efficace contro oltre 600 agenti patogeni (es. Legionella pneumophila, Salmonella choleraesuis, Aspergillus niger, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus, Candida albicans, e Listeria monocytogenes) ed esterno in foglio di alluminio goffrato/liscio laccati con primer protettivi anticorrosione, classe di reazione al fuoco 0-1 ed Euroclasse B-s3, d0 / B-s2, d0, conduttività termica 0,0206 W/mK, resistente ai raggi UV, completa di staffaggio mediante pendinatura, angolari, barre filettate, profili e baionette trattati argento zeolite, posta ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 metri:

a	pannello spessore 21 mm, rivestito da alluminio esterno 80 µ e interno antimicrobico 80 µ	m²	**62,61**
b	pannello spessore 21 mm, rivestito da alluminio esterno 80 µ e interno antimicrobico 200 µ	m²	**67,69**
c	pannello spessore 30 mm, rivestito da alluminio esterno 200 µ e interno antimicrobico 200 µ	m²	**90,20**
d	sovrapprezzo per realizzazioni di pezzi speciali (curve, pezzi dinamici/statici, derivazioni e braghe), da conteggiare sui m² effettivi degli stessi	%	**10**

E03097 Condotta per termoventilazione e condizionamento aria realizzata con pannelli sandwich con trattamento antimicrobico, costituiti da un'anima di schiuma poliuretanica espansa ad acqua, senza uso di CFC, HCFC, HFC e HC, espandente dell'isolante con ODP (ozone depletion potential) = 0 e GWP (global warming potential) = 0,

densità 50-54 kg/m³, rivestita sul lato interno con una lamina di alluminio liscio con trattamento antimicrobico e all'esterno con una lamina di alluminio goffrato, conduttività termica iniziale li = 0,022 W (m °C), classe di reazione al fuoco 0-1, classificazione dei fumi di combustione F1 secondo NF F 16 101, completa di accessori per il corretto montaggio e sfrido di lavorazione:

a	pannello spessore 20,5 mm, rivestito da alluminio interno 80 µ ed esterno 200 µ	m²	**58,28**
b	pannello spessore 20,5 mm, rivestito da alluminio interno 80 µ ed esterno 80 µ	m²	**56,51**
c	pannello spessore 30,5 mm, rivestito da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ protetto con 2 g/m² di lacca antiossidante al poliestere trattato esternamente con una apposita guaina impermeabilizzante per una assoluta tenuta all'acqua e all'aria, resistenza alle dilatazioni termiche e ai raggi ultravioletti	m²	**81,99**
d	pannello spessore 30,5 mm, rivestito da alluminio interno 80 µ ed esterno 200 µ protetto con 2 g/m² di lacca antiossidante al poliestere trattato esternamente con una apposita guaina impermeabilizzante per una assoluta tenuta all'acqua e all'aria, resistenza alle dilatazioni termiche e ai raggi ultravioletti	m²	**78,19**

E03098 Coefficiente di correzione ai prezzi relativi alle condotte con pannelli in schiuma di poliuretano espanso per impianti di modeste dimensioni (per unità di misura espressa in m²), fino a 200 m² ... K **1,50**

Canale circolare per la costruzione di condotte per la distribuzione dell'aria negli impianti di condizionamento e di termoventilazione costituito da 2 gusci "sandwich" in alluminio/schiuma rigida in poliuretano espanso ad alta densità (60 kg/m³) lunghezza 4000 mm, esente da CFC, HCFC e HFC con rivestimento interno ed esterno in foglio di alluminio goffrato laccato con primer, classe di reazione al fuoco 0-1, resistente ai raggi UV, rigidità dei pannelli > 350.000 N/mm², resistenza trasmissione vapore acqueo $\geq$ 2.000 m²hPa/mg, resistente a pressione fino a 3.000 Pa, conduttività termica iniziale del canale e degli accessori 0,0206 W/mK, posto ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 m:

E03099 elemento rettilineo, spessore 25 mm, rivestito da alluminio interno 120 µ ed esterno 120 µ:

a	diametro nominale 200 mm	m	**99,25**
b	diametro nominale 300 mm	m	**111,96**
c	diametro nominale 400 mm	m	**124,17**
d	diametro nominale 500 mm	m	**141,81**
e	diametro nominale 600 mm	m	**160,47**

E03100 curva a 45° per canale circolare, spessore 25 mm, rivestita da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ:

a	diametro nominale 200 mm	cad	**79,21**
b	diametro nominale 300 mm	cad	**94,17**
c	diametro nominale 400 mm	cad	**113,59**
d	diametro nominale 500 mm	cad	**128,81**
e	diametro nominale 600 mm	cad	**149,68**

E03101 curva a 90° per canale circolare, spessore 25 mm, rivestita da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ:

a	diametro nominale 200 mm	cad	**118,93**
b	diametro nominale 300 mm	cad	**145,53**
c	diametro nominale 400 mm	cad	**179,50**
d	diametro nominale 500 mm	cad	**193,26**
e	diametro nominale 600 mm	cad	**215,59**

E03102 riduzione per canale circolare, spessore 25 mm, rivestita da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ:

a	diametro nominale 200 - 300 - 400 mm	cad	**144,65**
b	diametro nominale 400 - 500 - 600 mm	cad	**195,51**

E03103 raccordo dinamico a 2 vie per canale circolare, rivestito da alluminio interno 200 µ ed esterno 200 µ:

a	diametro nominale 200 mm	cad	**303,39**
b	diametro nominale 300 mm	cad	**334,66**
c	diametro nominale 400 mm	cad	**383,41**
d	diametro nominale 500 mm	cad	**427,77**
e	diametro nominale 600 mm	cad	**477,23**

E03104 raccordo a T per canale circolare, rivestito da alluminio interno 120 µ ed esterno 120 µ, completo di cannotti a scomparsa in alluminio, altezza 90 mm:

a	diametro nominale 200 mm	cad	**225,56**
b	diametro nominale 300 mm	cad	**245,92**
c	diametro nominale 400 mm	cad	**272,11**
d	diametro nominale 500 mm	cad	**300,48**
e	diametro nominale 600 mm	cad	**327,39**

E03105 raccordo dinamico a 4 vie per canale circolare, rivestito da alluminio interno 120 µ ed esterno 120 µ, completo di cannotti a scomparsa in alluminio, altezza 90 mm:

a	diametro nominale 200 mm	cad	**312,84**
b	diametro nominale 300 mm	cad	**339,03**
c	diametro nominale 400 mm	cad	**372,49**
d	diametro nominale 500 mm	cad	**409,59**
e	diametro nominale 600 mm	cad	**443,77**

E03106 Raccordo dinamico a 45° per canale circolare, rivestito da alluminio interno 120 µ ed esterno 120 µ:

a	diametro nominale 200 mm	cad	**224,84**
b	diametro nominale 300 mm	cad	**250,29**
c	diametro nominale 400 mm	cad	**282,29**
d	diametro nominale 500 mm	cad	**319,40**
e	diametro nominale 600 mm	cad	**356,49**

E03107 Raccordo doppio dinamico a 45° per canale circolare, rivestito da alluminio interno 120 µ ed esterno 120 µ:

a	diametro nominale 200 mm	cad	**312,84**
b	diametro nominale 300 mm	cad	**347,04**
c	diametro nominale 400 mm	cad	**392,13**
d	diametro nominale 500 mm	cad	**443,05**
e	diametro nominale 600 mm	cad	**495,42**

E03108 Coefficiente di correzione dei prezzi sopra esposti per impianti di modeste dimensioni (per unità di misura espressa in m), fino a 200 m ... K **1,50**

E03109 Condotta di ventilazione, o rivestimento di elementi esistenti, in lastre di silicato di calcio, esenti da amianto, omologate in classe 0, spessore 40 mm, unite tra loro con sovrapposizione, sui giunti, di una striscia di lastra in silicato di calcio a matrice cementizia, esente da amianto e omologata in classe 0, avente larghezza 100 mm e spessore 10 mm, con graffe in acciaio; il tutto fissato al soffitto con tiranti in acciaio, per mezzo di tassello ad espansione ed uniti tra loro nella parte inferiore della condotta con profili angolari d'acciaio, esclusi i pezzi speciali quali curve, diramazioni, etc.; in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio, al metro lineare per le seguenti sezioni:

a	300 x 300 mm	m	**153,63**
b	400 x 400 mm	m	**186,11**
c	500 x 500 mm	m	**218,07**

E03110 Tubo flessibile in alluminio rinforzato doppio strato ad alta flessibilità con inclusione di antimicrobico a base di argento-zeolite contro gli agenti patogeni (Legionella Pneumophila, Salmonella choleraesuis, Aspergillus Niger, Escherichia Coli, Pseudomonas Aeruginosa, Staphylococcus Aureus, Candida Albicans), temperatura di utilizzo -40°C +110°C, massima velocità dell'aria 30 m/sec, pressione di esercizio massima 3.000 Pa, certificato classe 1-1 di resistenza al fuoco, grado di igroscopicità 0,03%, posto in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio, esclusi staffaggi:

a	diametro nominale 102 mm	m	**8,12**
b	diametro nominale 127 mm	m	**9,00**
c	diametro nominale 152 mm	m	**10,77**
d	diametro nominale 203 mm	m	**14,50**
e	diametro nominale 254 mm	m	**17,41**
f	diametro nominale 315 mm	m	**21,79**

E03111 Tubo flessibile in alluminio rinforzato 20 µ doppio strato ad alta flessibilità con inclusione di antimicrobico a base di argento-zeolite contro gli agenti patogeni (Legionella Pneumophila, Salmonella choleraesuis, Aspergillus Niger, Escherichia Coli, Pseudomonas Aeruginosa, Staphylococcus Aureus, Candida Albicans), ricoperto esternamente da un materassino in PET di 20 mm, temperatura di utilizzo -40°C +110°C, massima velocità dell'aria 30 m/sec, pressione di esercizio massima 3.000 Pa, certificato classe 1-1 di resistenza al fuoco, grado di igroscopicità 0,03%, posto in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio, esclusi staffaggi:

a	diametro nominale 102 mm	m	**15,69**
b	diametro nominale 127 mm	m	**17,43**
c	diametro nominale 152 mm	m	**19,27**
d	diametro nominale 203 mm	m	**24,68**
e	diametro nominale 254 mm	m	**30,50**
f	diametro nominale 315 mm	m	**36,78**

E03112 Condotta flessibile in alluminio triplo laminato con spirale in acciaio armonico ed uno strato esterno in PVC, temperature di utilizzo da -30 °C a +140 °C, velocità massima dell'aria sino a 30 m/s, pressione d'esercizio massima 3.000 Pa, certificata classe 1, data in opera ad un'altezza massima di 4,00 m dal piano di calpestio, comprese quota parte del costo delle fascette di fissaggio con esclusione del costo dei raccordi di giunzione e di eventuale staffaggio:

a	diametro nominale 102 mm	m	**6,87**
b	diametro nominale 127 mm	m	**7,70**
c	diametro nominale 152 mm	m	**9,98**
d	diametro nominale 160 mm	m	**10,89**
e	diametro nominale 203 mm	m	**13,54**
f	diametro nominale 254 mm	m	**16,27**
g	diametro nominale 305 mm	m	**21,05**
h	diametro nominale 356 mm	m	**24,62**
i	diametro nominale 406 mm	m	**28,18**
j	diametro nominale 457 mm	m	**31,67**
k	diametro nominale 508 mm	m	**35,62**

E03113 Condotta flessibile in alluminio triplo strato ricoperto esternamente da uno strato in fibra di vetro e da uno strato di alluminio rinforzato, temperatura di utilizzo da -30 °C a +140 °C, velocità massima dell'aria 30 m/s, pressione d'esercizio massima 3000 Pa, certificata classe 1 di reazione al fuoco, spessore fibra di vetro 25 mm, densità 16 kg/m³, data in opera completa sino a 5 m dal pavimento, compresa quota parte del costo delle fascette di fissaggio con esclusione del costo dei raccordi di giunzione e di eventuale staffaggio:

a	diametro nominale 102 mm	m	**11,19**
b	diametro nominale 127 mm	m	**13,02**
c	diametro nominale 152 mm	m	**14,31**
d	diametro nominale 160 mm	m	**15,30**
e	diametro nominale 203 mm	m	**17,94**
f	diametro nominale 254 mm	m	**26,74**
g	diametro nominale 356 mm	m	**31,53**
h	diametro nominale 406 mm	m	**36,15**
i	diametro nominale 457 mm	m	**40,55**
j	diametro nominale 508 mm	m	**43,51**

COIBENTAZIONE DI CANALI IN LAMIERA

E03114 Coibentazione esterna di canale in lamiera zincata con materassino in fibra minerale spessore 50 mm, finitura esterna con carta d'alluminio retinata e giunzioni nastrate rifinito esternamente con rete metallica zincata a maglia esagonale, in opera compreso l'onere per il materiale di consumo, per canali posti a terra ..... m² **24,29**

E03115 Coibentazione esterna di canale in lamiera zincata posto ad una altezza massima di 3 m, realizzata con materassino in lana minerale fermata con filo d'acciaio zincato, rivestito esternamente con lamierino di alluminio spessore 6/10 con bordi sovrapposti (altezza rivestimento circa 3 cm e fissati con viti autofilettanti, in opera compresa siliconatura delle giunzioni ..... m² **56,22**

ONERI ACCESSORI PER CONDOTTE AERAULICHE

E03116 Assistenza tecnica comprensiva di rilievi in cantiere per la redazione dei disegni e l'esecuzione della progettazione costruttiva delle condotte riferite al circuito misurato al m² di superficie interna secondo EN 14239 e guida AICARR:

a	dimensioni lato maggiore o diametro da 0 a 300 mm	m²	**25,80**
b	dimensioni lato maggiore o diametro da 310 a 750 mm	m²	**17,20**
c	dimensioni lato maggiore o diametro da 760 a 1.200 mm	m²	**8,60**
d	dimensioni lato maggiore o diametro da 1.210 a 2.000 mm	m²	**4,30**

E03117 Opere di taratura, bilanciamento e collaudo delle condotte realizzate con idonea apparecchiatura e strumentazione, riferite al circuito misurato al m² di superficie interna secondo EN 14239 e guida AICARR:

a	dimensioni lato maggiore o diametro da 0 a 300 mm	m²	**25,80**
b	dimensioni lato maggiore o diametro da 310 a 750 mm	m²	**17,20**
c	dimensioni lato maggiore o diametro da 760 a 1.200 mm	m²	**8,60**
d	dimensioni lato maggiore o diametro da 1.210 a 2.000 mm	m²	**4,30**

E03118 Prove di tenuta, da realizzarsi con idonea apparecchiatura e strumentazione, delle condotte riferite al circuito misurato al m² di superficie interna secondo EN 14239 e guida AICARR:

a	dimensioni lato maggiore o diametro da 0 a 300 mm	m²	**96,90**
b	dimensioni lato maggiore o diametro da 310 a 750 mm	m²	**17,80**
c	dimensioni lato maggiore o diametro da 760 a 1.200 mm	m²	**10,40**
d	dimensioni lato maggiore o diametro da 1.210 a 2.000 mm	m²	**6,80**

MANUTENZIONE IGIENICA IMPIANTI AERAULICI

E03119 Primo sopralluogo, oppure ispezione visiva periodica delle UTA e condotte, tendente ad accertare lo stato igienico del circuito aeraulico, comprendente: - Valutazione delle problematiche igieniche ed epidemiologiche legate alla struttura in oggetto - Censimento degli impianti presenti e degli apparati che li compongono - Consultazione e verifica di tutta la documentazione inerente gli impianti presenti - Valutazione delle problematiche tecniche degli impianti presenti - Valutazione delle problematiche di sicurezza relative all'eventuale cantiere:

a	fino a 2.000 m³/h	cad	**321,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	cad	**448,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	cad	**531,00**
d	oltre 30.000 m³/h	cad	**642,00**

E03120 Ispezione tecnica iniziale, da effettuarsi prima di qualsiasi intervento, allo scopo di determinare le condizioni igieniche della rete aeraulica attraverso le seguenti operazioni:- Video-ispezione su un campione statistico significativo dell'impianto stesso (nel NADCA ACR 2006 è previsto il 40% dell'intero circuito a servizio di una unità di trattamento dell'aria). Prelievi microbiologici di superficie: - Campionamenti microbiologici delle superfici interne alle UTA - Campionamenti microbiologici delle superfici interne alle condotte aerauliche - Campionamenti microbiologici delle superfici interne di un numero statisticamente significativo delle unità di condizionamento locali (unità locali a pavimento, soffitto e/o canalizzabili). Deve essere effettuato almeno un campionamento sulla batteria di scambio termico. Prelievi microbiologici dell'aria immessa: - Campionamenti microbiologici dell'aria immessa dai terminali di diffusione ed in corrispondenza della Presa dell'Aria Esterna, i contaminanti da ricercare sono i seguenti: carica batterica mesofila e psicrofila, carica micetica totale; altri contaminanti significativi per il caso specifico: prelievi microbiologici dell'acqua: - Campionamenti microbiologici dell'acqua di umidificazione/condensa volti all'individuazione della carica batterica (mesofila e psicrofila), micetica totale e della specie patogena legionella spp. Tali campionamenti devono essere effettuati all'interno delle vasche di raccolta dell'acqua di umidificazione/condensa e nei circuiti di umidificazione di tutte le UTA interessate dall'Ispezione Tecnica. Prelievi fisici o particellari: - Campionamento del particolato depositato all'interno delle condotte aerauliche - Campionamento del particolato aerodisperso in corrispondenza dei terminali di diffusione ed in corrispondenza della Presa dell'Aria Esterna. Ispezione funzionale degli impianti: - Misura della temperatura e dell'umidità relativa all'interno delle condotte, in prossimità delle centrali di trattamento aria - Misura della pressione differenziale a monte e a valle dei filtri - Misura della pressione differenziale della batteria. Documentazione di progetto degli impianti: deve essere reperita la documentazione di progetto degli impianti, di cui la più importante è la planimetria del circuito delle condotte e degli apparati installati. L'esito dell'ispezione Tecnica deve essere documentato da apposita Relazione Tecnica di Ispezione, completa dei suoi allegati, contenente quanto riportato nel Protocollo Operativo AIISA:

a	fino a 2.000 m³/h	cad	**2.207,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	cad	**3.969,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	cad	**5.163,00**
d	oltre 30.000 m³/h	cad	**6.800,00**

Misure di contenimento della contaminazione ambientale al fine di evitare fenomeni di cross-contamination scelte in funzione dell'ambito di lavoro (sanitario, commerciale, etc.) e dello stato igienico degli impianti rilevato durante l'Ispezione Tecnica. Il prezzo è espresso per metro lineare di circuito di condotte come risultante dal computo:

E03121 controlli ingegneristici minimi (livello 1): - Stendere coperture di protezione sulle pavimentazioni e sulle apparecchiature presenti - Pulire e sigillare adeguatamente tutte le attrezzature ed i dispositivi di lavoro:

a	fino a 2.000 m³/h	m	**3,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	m	**5,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	m	**8,00**
d	oltre 30.000 m³/h	m	**8,00**

E03122 contenimento dell'area di lavoro senza unità di decontaminazione (livello 2): - Tutte le misure previste per il livello 1 - Isolare l'area di lavoro attraverso l'installazione di barriere di confinamento - Coprire la pavimentazione con un doppio foglio di polietilene - Mantenere la camera di confinamento in depressione rispetto agli ambienti confinanti attraverso l'utilizzo di un aspiratore dotato di filtro HEPA - Aspirare le pareti interne alla camera con un aspiratore dotato di filtro HEPA prima di rimuovere o spostare la stessa:

a	fino a 2.000 m³/h	m	**10,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	m	**14,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	m	**19,00**
d	oltre 30.000 m³/h	m	**22,00**

E03123 contenimento dell'area di lavoro con unità di decontaminazione a camera singola (livello 3): - Tutte le misure previste per il livello 2 - Creare una camera di decontaminazione adiacente alla zona di contenimento e separata da essa da un doppio foglio di polietilene - Monitorare il rispetto della pressione negativa nelle aree di contenimento - Monitorare che il livello di particolato presente all'interno delle aree di confinamento non superi quello degli ambienti circostanti:

a	fino a 2.000 m³/h	m	**18,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	m	**18,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	m	**29,00**
d	oltre 30.000 m³/h	m	**31,00**

E03124 contenimento dell'area di lavoro con unità di decontaminazione a camera doppia (livello 4): - Tutte le misure previste per il livello 3 - Creare due camere di decontaminazione:

a	fino a 2.000 m³/h	m	**22,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	m	**22,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	m	**32,00**
d	oltre 30.000 m³/h	m	**34,00**

Riqualificazione di unità di trattamento dell'aria, del tipo prefabbricato a sezioni componibili, comprendente: distacco dei collegamenti elettrici; isolamento dell'apparecchiatura dal resto del circuito, asportazione meccanica delle polveri depositate; pulizia del ventilatore e della struttura di supporto; pulizia delle batterie di scambio termico; sostituzione del pacco alveolare della sezione umidificazione; disinfezione delle superfici interne; eventuale trattamento inertizzante delle superfici interne; ripristino dei collegamenti elettrici; è escluso lo smontaggio e il successivo ripristino:

E03125 UTA 1 batteria senza umidificazione:

a	fino a 2.000 m³/h	cad	**1.345,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	cad	**1.639,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	cad	**1.934,00**
d	oltre 30.000 m³/h	cad	**2.227,00**
e	sovrapprezzo per presenza di recuperatore di calore nell'apparecchiatura	%	**40**

E03126 UTA 1 batteria con umidificazione:

a	fino a 2.000 m³/h	cad	**1.591,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	cad	**1.983,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	cad	**2.377,00**
d	oltre 30.000 m³/h	cad	**2.771,00**
e	sovrapprezzo per presenza di recuperatore di calore nell'apparecchiatura	%	**40**

E03127 UTA 2 batterie con umidificazione:

a	fino a 2.000 m³/h	cad	**1.986,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	cad	**2.479,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	cad	**2.971,00**
d	oltre 30.000 m³/h	cad	**3.464,00**
e	sovrapprezzo per presenza di recuperatore di calore nell'apparecchiatura	%	**40**

E03128 UTA 3 batterie con umidificazione:

a	fino a 2.000 m³/h	cad	**2.381,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	cad	**2.973,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	cad	**3.566,00**
d	oltre 30.000 m³/h	cad	**4.158,00**
e	sovrapprezzo per presenza di recuperatore di calore nell'apparecchiatura	%	**40**

Portine d'ispezione e accesso complete di guarnizioni di tenuta e complete di meccanismo di apertura senza l'ausilio di attrezzatura specifica; dimensionamento e posizionamento in conformità alle specifiche della norma UNI EN 12097:

E03129 per condotte rettangolari con isolamento delle seguenti dimensioni:

a	300 x 100 mm	cad	**61,00**
b	400 x 200 mm	cad	**73,00**
c	500 x 400 mm	cad	**105,00**

E03130 per condotte rettangolari prive di isolamento:

a	300 x 100 mm	cad		**41,00**
b	400 x 200 mm	cad		**46,00**
c	500 x 400 mm	cad		**59,00**

E03131 per condotte circolari con isolamento:

a	300 x 100 mm	cad		**71,00**
b	400 x 200 mm	cad		**71,00**
c	500 x 400 mm	cad		**91,00**

E03132 per condotte circolari prive di isolamento:

a	300 x 100 mm	cad		**41,00**
b	400 x 200 mm	cad		**42,00**
c	500 x 400 mm	cad		**46,00**

E03133 Bonifica del circuito delle condotte eseguita attraverso la pulizia meccanica secondo le seguenti procedure (le condotte flessibili sono comprese nella lunghezza totale del computo): sezionamento del tratto di circuito interessato dall'intervento, mediante l'ausilio di palloni gonfiabili in gomma da introdurre all'interno delle condotte; pulizia delle condotte attraverso l'impiego di idonea attrezzatura per la pulizia meccanica e la rimozione del particolato, scelta in funzione delle caratteristiche del circuito; aspirazione delle polveri e dei residui rimossi mediante l'utilizzo di unità aspirante munita di adeguata filtrazione, con ultimo stadio costituito da filtri HEPA se l'aria estratta dal circuito viene immessa negli ambienti occupati:

a	fino a 2.000 m³/h	m		**22,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	m		**26,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	m		**35,00**
d	oltre 30.000 m³/h	m		**42,00**

E03134 Disinfezione delle superfici interne delle condotte eseguita lungo il circuito, sempre dopo la pulizia meccanica, secondo le seguenti procedure (le condotte flessibili sono comprese nella lunghezza totale del computo): scelta del prodotto disinfettante adatto al circuito oggetto dell'intervento, sezionamento del tratto di circuito interessato dall'intervento, mediante l'ausilio di palloni gonfiabili in gomma da introdurre all'interno delle condotte; disinfezione attraverso l'impiego di idonea attrezzatura per l'applicazione di disinfettante, scelta in funzione delle caratteristiche del circuito:

a	fino a 2.000 m³/h	m		**7,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	m		**15,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	m		**23,00**
d	oltre 30.000 m³/h	m		**30,00**

E03135 Disinfezione delle superfici interne delle condotte eseguita con nebulizzazione, sempre dopo la pulizia meccanica, secondo le seguenti procedure (le condotte flessibili sono comprese nella lunghezza totale del computo): scelta del prodotto disinfettante adatto al circuito oggetto dell'intervento; disinfezione attraverso l'impiego di idonea attrezzatura per l'applicazione di disinfettante, scelta in funzione delle caratteristiche del circuito:

a	fino a 2.000 m³/h	m		**15,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	m		**11,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	m		**9,00**
d	oltre 30.000 m³/h	m		**8,00**

E03136 Incapsulamento delle superfici interne delle condotte eseguito, sempre dopo la pulizia meccanica, secondo le seguenti procedure: scelta del prodotto incapsulante adatto al circuito oggetto dell'intervento, sezionamento del tratto di circuito interessato dall'intervento, mediante l'ausilio di palloni gonfiabili in gomma da introdurre all'interno delle condotte; incapsulamento attraverso l'impiego di idonea attrezzatura per l'applicazione dell'incapsulante, scelta in funzione delle caratteristiche del circuito:

a	fino a 2.000 m³/h	m		**12,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	m		**29,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	m		**46,00**
d	oltre 30.000 m³/h	m		**59,00**

Bonifica dei componenti aeraulici di linea, comprendente: inserimento di due portine d'ispezione prima e dopo il componente oppure, in alternativa, smontaggio dello stesso; pulizia e disinfezione mediante asportazione dei residui di polveri, morchia, materiale untuoso e qualsiasi altro materiale depositato sulle superfici con l'utilizzo di soluzione ad elevato potere disincrostante; i componenti aeraulici di linea comprendono:

E03137 componenti di linea gruppo A: porta filtri, se inseriti nella rete e non sulle unità di trattamento aria; serrande di taratura; serrande di sovrappressione; plenum, diversi da quelli dei terminali aeraulici

a	fino a 2.000 m³/h	cad		**151,00**

b	da 2.000 a 12.000 m³/h	cad	**184,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	cad	**224,00**
d	oltre 30.000 m³/h	cad	**273,00**
E03138	componenti di linea gruppo B: serrande tagliafuoco; silenziatori; batterie ad acqua e/o elettriche; regolatori di portata; cassette miscelatrici:		
a	fino a 2.000 m³/h	cad	**280,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	cad	**344,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	cad	**425,00**
d	oltre 30.000 m³/h	cad	**527,00**

Bonifica dei terminali aeraulici di immissione e ripresa dell'aria, comprendente: distacco dei terminali dalla loro posizione di funzionamento sulle condotte e/o sui plenums; pulizia e disinfezione mediante asportazione dei residui di polveri, morchia, materiale untuoso e qualsiasi altro materiale depositato sulle superfici con l'utilizzo di soluzione ad elevato potere disincrostante; i terminali aeraulici comprendono:

E03139	terminali aeraulici gruppo A: terminali di presa aria esterna ed espulsione; griglie di ripresa; griglie di aspirazione; griglie di presa aria esterna e di espulsione; bocchette di mandata; diffusori; valvole di ventilazione:		
a	fino a 2.000 m³/h	cad	**62,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	cad	**82,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	cad	**111,00**
d	oltre 30.000 m³/h	cad	**156,00**
E03140	terminali aeraulici gruppo A con plenum: terminali di presa aria esterna ed espulsione; griglie di ripresa; griglie di aspirazione; griglie di presa aria esterna e di espulsione; bocchette di mandata; diffusori; valvole di ventilazione, plenum:		
a	fino a 2.000 m³/h	cad	**88,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	cad	**120,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	cad	**170,00**
d	oltre 30.000 m³/h	cad	**246,00**
E03141	terminali aeraulici gruppo B: diffusori tessili (importo riferito al ml di sviluppo); ugelli a lunga gittata; terminali a dislocamento; travi fredde:		
a	fino a 2.000 m³/h	cad	**221,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	cad	**320,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	cad	**470,00**
d	oltre 30.000 m³/h	cad	**692,00**
E03142	terminali aeraulici gruppo B con plenum: diffusori tessili (importo riferito al ml di sviluppo); ugelli a lunga gittata; terminali a dislocamento; travi fredde, plenum:		
a	fino a 2.000 m³/h	cad	**352,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	cad	**519,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	cad	**768,00**
d	oltre 30.000 m³/h	cad	**1.140,00**
E03143	Bonifica di unità locale o terminale di sistema centralizzato ad acqua e/o gas refrigerante, del tipo a fan-coils e/o split system, comprendente: smontaggio o apertura del mobile a protezione dell'apparecchiatura; disconnessione elettrica dell'apparecchiatura; pulizia e disinfezione dell'apparecchiatura mediante asportazione su tutte le parti interne ed esterne e delle batterie alettate dei residui di polveri, morchia, materiale untuoso e qualsiasi altro materiale depositato sulle superfici mediante l'utilizzo di una soluzione ad elevato potere disincrostante e quindi asportato mediante idoneo aspira liquidi dotato di filtro HEPA; rimontaggio delle parti precedentemente rimosse e ripristino della funzionalità dell'apparecchiatura:		
a	pavimento	cad	**137,00**
b	parete alta	cad	**184,00**
c	soffitto	cad	**253,00**
E03144	Ispezione tecnica finale, da effettuarsi dopo la realizzazione degli interventi di bonifica, allo scopo di verificare l'esito degli interventi stessi attraverso la ripetizione di tutte le operazioni effettuate durante l'ispezione tecnica iniziale. L'esito dell'ispezione tecnica finale deve essere documentato da apposita Relazione Tecnica di Bonifica, completa dei suoi allegati, contenente quanto riportato nel Protocollo Operativo AIISA. A completamento della documentazione deve essere fornito un Piano di Controllo e Monitoraggio che contenga le tempistiche per le visite di sorveglianza sullo stato igienico dell'impianto aeraulico:		
a	fino a 2.000 m³/h	cad	**2.207,00**
b	da 2.000 a 12.000 m³/h	cad	**3.969,00**
c	da 12.000 a 30.000 m³/h	cad	**5.163,00**
d	oltre 30.000 m³/h	cad	**6.800,00**

BOCCHETTE E GRIGLIE

E03145 Bocchetta di mandata, a doppia alettatura regolabile completa di serranda di taratura e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte, in alluminio delle dimensioni di:

a	200 x 100 mm	cad	**52,68**
b	300 x 100 mm	cad	**60,49**
c	400 x 100 mm	cad	**65,19**
d	500 x 100 mm	cad	**72,22**
e	300 x 160 mm	cad	**66,76**
f	400 x 160 mm	cad	**77,70**
g	500 x 160 mm	cad	**89,42**
h	600 x 160 mm	cad	**105,84**
i	800 x 160 mm	cad	**133,98**
j	400 x 200 mm	cad	**87,86**
k	500 x 200 mm	cad	**108,80**
l	600 x 200 mm	cad	**118,97**
m	800 x 200 mm	cad	**147,89**
n	500 x 300 mm	cad	**146,16**
o	600 x 300 mm	cad	**168,06**
p	800 x 300 mm	cad	**178,22**
q	1.000 x 300 mm	cad	**232,94**

E03146 Griglia di transito aria dai locali, in alluminio con profilo antiluce, installata su porta, data in opera a perfetta regola d'arte, con esclusione delle opere murarie o da falegname, delle dimensioni di:

a	300 x 160 mm	cad	**76,77**
b	400 x 160 mm	cad	**80,56**
c	500 x 160 mm	cad	**88,91**
d	600 x 160 mm	cad	**94,22**
e	300 x 200 mm	cad	**84,36**
f	400 x 200 mm	cad	**92,71**
g	500 x 200 mm	cad	**96,50**
h	600 x 200 mm	cad	**101,06**
i	400 x 300 mm	cad	**101,06**
j	500 x 300 mm	cad	**115,48**
k	600 x 300 mm	cad	**125,34**

GRIGLIE DI RIPRESA ARIA

Griglia di ripresa aria in alluminio senza rete con alette orizzontali fisse inclinate a 45°, completa di serranda e controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di:

E03147 altezza 200 mm:

a	base 200 mm	cad	**86,69**
b	base 300 mm	cad	**95,04**
c	base 400 mm	cad	**103,39**
d	base 500 mm	cad	**110,98**
e	base 600 mm	cad	**117,05**
f	base 800 mm	cad	**140,58**

E03148 altezza 300 mm:

a	base 200 mm	cad	**96,55**
b	base 300 mm	cad	**105,66**
c	base 400 mm	cad	**117,81**
d	base 500 mm	cad	**125,40**
e	base 600 mm	cad	**135,26**
f	base 800 mm	cad	**167,90**

E03149 altezza 400 mm:

a	base 200 mm	cad	**107,94**
b	base 300 mm	cad	**120,08**
c	base 400 mm	cad	**129,95**
d	base 500 mm	cad	**143,61**
e	base 600 mm	cad	**156,52**

f	base 800 mm	cad	**200,54**
E03150	altezza 500 mm:		
a	base 200 mm	cad	**122,36**
b	base 300 mm	cad	**136,02**
c	base 400 mm	cad	**151,20**
d	base 500 mm	cad	**161,83**
e	base 600 mm	cad	**192,95**
f	base 800 mm	cad	**241,52**
E03151	altezza 600 mm:		
a	base 200 mm	cad	**129,95**
b	base 300 mm	cad	**142,09**
c	base 400 mm	cad	**161,07**
d	base 500 mm	cad	**195,98**
e	base 600 mm	cad	**224,83**
f	base 800 mm	cad	**274,16**
E03152	altezza 800 mm:		
a	base 200 mm	cad	**151,20**
b	base 300 mm	cad	**168,66**
c	base 400 mm	cad	**195,98**
d	base 600 mm	cad	**248,35**
e	base 800 mm	cad	**325,77**
E03153	altezza 1.000 mm:		
a	base 200 mm	cad	**167,14**
b	base 300 mm	cad	**191,43**
c	base 400 mm	cad	**222,55**
d	base 500 mm	cad	**260,50**
e	base 600 mm	cad	**290,10**
f	base 800 mm	cad	**362,96**

GRIGLIE DI ASPIRAZIONE

Griglia di aspirazione in alluminio con rete di protezione, alette orizzontali in alluminio, completa di controtelaio, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, delle dimensioni di:

E03154	altezza 600 mm:		
a	base 600 mm	cad	**291,96**
b	base 800 mm	cad	**335,74**
c	base 1.000 mm	cad	**383,43**
d	base 1.200 mm	cad	**428,77**
e	base 1.400 mm	cad	**473,33**
E03155	altezza 800 mm:		
a	base 600 mm	cad	**345,11**
b	base 800 mm	cad	**403,75**
c	base 1.000 mm	cad	**458,47**
d	base 1.200 mm	cad	**512,42**
e	base 1.400 mm	cad	**567,92**
E03156	altezza 1.000 mm:		
a	base 600 mm	cad	**402,98**
b	base 800 mm	cad	**469,43**
c	base 1.000 mm	cad	**531,97**
d	base 1.200 mm	cad	**610,52**
e	base 1.400 mm	cad	**676,97**
f	base 1.600 mm	cad	**741,86**
E03157	altezza 1.200 mm:		
a	base 800 mm	cad	**536,65**
b	base 1.000 mm	cad	**624,59**
c	base 1.200 mm	cad	**698,08**
d	base 1.400 mm	cad	**772,35**

e	base 1.600 mm	cad	**845,83**
f	base 1.800 mm	cad	**918,54**
E03158	altezza 1.600 mm:		
a	base 1.000 mm	cad	**781,73**
b	base 1.200 mm	cad	**874,76**
c	base 1.400 mm	cad	**967,79**
d	base 1.600 mm	cad	**1.056,91**
e	base 1.800 mm	cad	**1.146,81**
f	base 2.000 mm	cad	**1.236,72**

DIFFUSORI

E03159	Diffusore circolare (anemostato) a cono fisso del tipo in acciaio verniciato completo di serranda di regolazione, dato in opera a perfetta regola d'arte, del diametro di:		
a	150 mm	cad	**88,70**
b	200 mm	cad	**98,09**
c	250 mm	cad	**108,24**
d	300 mm	cad	**118,40**
E03160	Diffusore circolare (anemostato) a coni regolabili in alluminio verniciato, completo di serranda di taratura ed equalizzatore, dato in opera a perfetta regola d'arte, del diametro di:		
a	150 mm	cad	**124,66**
b	200 mm	cad	**141,08**
c	250 mm	cad	**169,22**
d	300 mm	cad	**193,45**
e	350 mm	cad	**232,54**
f	400 mm	cad	**284,93**
E03161	Valvola di ventilazione in polipropilene per ripresa aria ambiente per diffusore circolare del diametro di:		
a	100 mm	cad	**39,07**
b	150 mm	cad	**39,07**
E03162	Valvola di ventilazione in acciaio per mandata e ripresa aria ambiente per diffusore circolare, data in opera a perfetta regola d'arte, del diametro di:		
a	100 mm	cad	**44,53**
b	150 mm	cad	**51,58**
c	200 mm	cad	**53,14**
E03163	Diffusore multidirezionale quadrato in alluminio anodizzato naturale completo di serranda di taratura, dato in opera a perfetta regola d'arte, con esclusione delle opere murarie e comprensivo del materiale di consumo, delle dimensioni di:		
a	150 x 150 mm	cad	**87,53**
b	225 x 225 mm	cad	**101,61**
c	300 x 300 mm	cad	**116,46**
d	375 x 375 mm	cad	**140,70**
e	450 x 450 mm	cad	**168,85**
E03164	Diffusore multidirezionale quadrato in acciaio verniciato completo di diffusore, serranda, griglia equalizzatrice, plenum, dato in opera a perfetta regola d'arte, con esclusione delle opere murarie e comprensivo del materiale di consumo, delle dimensioni di:		
a	150 x 150 mm	cad	**168,85**
b	225 x 225 mm	cad	**196,98**
c	300 x 300 mm	cad	**224,34**
d	375 x 375 mm	cad	**259,52**
E03165	Diffusore rettangolare ad alette curve in alluminio anodizzato con plenum standard, ad una o due vie, completo di serranda e griglia equalizzatrice, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e comprensivo del materiale di consumo, delle dimensioni di:		
a	300 x 100 mm	cad	**118,03**
b	400 x 100 mm	cad	**128,97**
c	500 x 100 mm	cad	**136,01**
d	600 x 100 mm	cad	**150,07**

e	300 x 200 mm	cad	**140,70**
f	400 x 200 mm	cad	**154,77**
g	500 x 200 mm	cad	**177,44**
h	600 x 200 mm	cad	**190,73**
i	400 x 300 mm	cad	**184,48**
j	500 x 300 mm	cad	**211,06**
k	600 x 300 mm	cad	**238,42**

Diffusore lineare a feritoie in alluminio anodizzato, fissaggio con viti non apparenti, posto in opera completo di coppia di terminali con esclusione dei raccordi e dello staffaggio:

E03166	ad una feritoia:		
a	lunghezza 1.000 mm	cad	**116,34**
b	lunghezza 1.500 mm	cad	**135,32**
c	lunghezza 2.000 mm	cad	**152,02**
E03167	a due feritoie:		
a	lunghezza 1.000 mm	cad	**140,63**
b	lunghezza 1.500 mm	cad	**167,95**
c	lunghezza 2.000 mm	cad	**192,24**
E03168	a tre feritoie:		
a	lunghezza 1.000 mm	cad	**164,92**
b	lunghezza 1.500 mm	cad	**201,35**
c	lunghezza 2.000 mm	cad	**233,99**
E03169	a quattro feritoie:		
a	lunghezza 1.000 mm	cad	**189,21**
b	lunghezza 1.500 mm	cad	**234,75**
c	lunghezza 2.000 mm	cad	**274,21**

Diffusore lineare a feritoie in alluminio anodizzato, fissaggio con viti non apparenti, posto in opera completo di coppia di terminali, serranda di taratura e deflettore, con esclusione dei raccordi e dello staffaggio:

E03170	ad una feritoia:		
a	lunghezza 1.000 mm	cad	**119,38**
b	lunghezza 1.500 mm	cad	**139,11**
c	lunghezza 2.000 mm	cad	**158,85**
E03171	a due feritoie:		
a	lunghezza 1.000 mm	cad	**145,94**
b	lunghezza 1.500 mm	cad	**177,06**
c	lunghezza 2.000 mm	cad	**205,91**
E03172	a tre feritoie:		
a	lunghezza 1.000 mm	cad	**174,03**
b	lunghezza 1.500 mm	cad	**215,01**
c	lunghezza 2.000 mm	cad	**252,96**
E03173	a quattro feritoie:		
a	lunghezza 1.000 mm	cad	**201,35**
b	lunghezza 1.500 mm	cad	**252,20**
c	lunghezza 2.000 mm	cad	**300,02**

Diffusore a pavimento del tipo circolare, posto in opera completo di cestello raccogli polvere, fissaggio con viti nascoste, delle seguenti dimensioni:

E03174	in poliammide:		
a	diametro esterno 150 mm	cad	**92,78**
b	diametro esterno 200 mm	cad	**101,90**
E03175	in vetroresina:		
a	diametro esterno 150 mm	cad	**96,03**
b	diametro esterno 200 mm	cad	**103,85**
E03176	in alluminio:		
a	diametro esterno 150 mm	cad	**112,33**
b	diametro esterno 200 mm	cad	**125,36**

Diffusore a pavimento in alluminio estruso del tipo grigliato, posto in opera completo di cestello raccogli polvere e controtelaio, predisposto per il fissaggio con viti nascoste:

E03177 con griglia in alluminio anodizzato, delle seguenti dimensioni nominali:

a	600 x 150 mm	cad	**171,95**
b	600 x 200 mm	cad	**200,08**
c	600 x 300 mm	cad	**279,83**
d	600 x 600 mm	cad	**409,87**

E03178 con griglia in alluminio naturale, delle seguenti dimensioni nominali:

a	600 x 150 mm	cad	**162,56**
b	600 x 200 mm	cad	**186,80**
c	600 x 300 mm	cad	**261,85**
d	600 x 600 mm	cad	**352,46**

Diffusore quadrato con griglia forellinata multidirezionale di mandata o di ripresa dell'aria negli impianti di climatizzazione, ventilazione e riscaldamento, realizzato in lamiera d'acciaio verniciata con elementi di fissaggio nascosti, posti in opera completo di serranda di taratura a farfalla, delle seguenti dimensioni e caratteristiche:

E03179 diffusore di mandata:

a	dimensione esterna 350 x 350 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 160 mm	cad	**195,46**
b	dimensione esterna 450 x 450 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 200 mm	cad	**202,29**
c	dimensione esterna 550 x 550 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	**221,26**
d	dimensione esterna 595 x 595 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	**233,55**
e	dimensione esterna 595 x 595 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 315 mm	cad	**233,55**
f	dimensione esterna 650 x 650 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	**233,55**
g	dimensione esterna 650 x 650 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 315 mm	cad	**233,55**

E03180 diffusore di aspirazione:

a	dimensione esterna 350 x 350 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 160 mm	cad	**173,44**
b	dimensione esterna 450 x 450 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 200 mm	cad	**176,48**
c	dimensione esterna 550 x 550 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	**203,19**
d	dimensione esterna 595 x 595 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	**212,29**
e	dimensione esterna 595 x 595 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 315 mm	cad	**212,29**
f	dimensione esterna 650 x 650 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 250 mm	cad	**212,29**
g	dimensione esterna 650 x 650 mm, diametro nominale attacco tubo flessibile 315 mm	cad	**212,29**

E03181 Diffusore quadrato in acciaio verniciato con vite di fissaggio nascosta, per diffusione dell'aria con flusso elicoidale e deflettori regolabili in materiale plastico, posto in opera completo di serranda di taratura regolabile dall'ambiente e plenum interno, delle seguenti dimensioni:

a	dimensione esterna 400 x 400 mm, 16 deflettori	cad	**122,59**
b	dimensione esterna 500 x 500 mm, 24 deflettori	cad	**136,25**
c	dimensione esterna 600 x 600 mm, 16 deflettori	cad	**140,95**
d	dimensione esterna 600 x 600 mm, 24 deflettori	cad	**140,95**
e	dimensione esterna 600 x 600 mm, 32 deflettori	cad	**153,85**
f	dimensione esterna 600 x 600 mm, 40 deflettori	cad	**153,85**

SERRANDE

Serranda tagliafuoco a pala unica, certificata REI 120, cassa lunghezza 300 mm e flangia da 40 mm, completa di fusibile tarato a 72° e disgiuntore, otturatore in cartongesso e comando manuale, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale, delle dimensioni di:

E03182 altezza 200 mm:

a	base 200 mm	cad	**232,91**
b	base 300 mm	cad	**243,85**
c	base 400 mm	cad	**254,79**
d	base 500 mm	cad	**265,73**
e	base 600 mm	cad	**275,90**
f	base 700 mm	cad	**286,85**
g	base 800 mm	cad	**297,00**
h	base 1.000 mm	cad	**329,84**

E03183 altezza 300 mm:

a	base 200 mm	cad	**243,06**

b	base 300 mm	cad	**254,79**
c	base 400 mm	cad	**266,52**
d	base 500 mm	cad	**277,46**
e	base 600 mm	cad	**289,97**
f	base 700 mm	cad	**301,70**
g	base 800 mm	cad	**313,42**
h	base 1.000 mm	cad	**348,60**
E03184	altezza 400 mm:		
a	base 200 mm	cad	**253,23**
b	base 300 mm	cad	**265,73**
c	base 400 mm	cad	**279,03**
d	base 500 mm	cad	**290,75**
e	base 600 mm	cad	**303,27**
f	base 700 mm	cad	**316,55**
g	base 800 mm	cad	**329,06**
h	base 1.000 mm	cad	**365,81**
E03185	altezza 500 mm:		
a	base 200 mm	cad	**262,61**
b	base 300 mm	cad	**276,69**
c	base 400 mm	cad	**289,97**
d	base 500 mm	cad	**304,05**
e	base 600 mm	cad	**317,33**
f	base 700 mm	cad	**331,41**
g	base 800 mm	cad	**344,69**
h	base 1.000 mm	cad	**383,78**
E03186	altezza 600 mm:		
a	base 200 mm	cad	**273,55**
b	base 300 mm	cad	**288,41**
c	base 400 mm	cad	**302,48**
d	base 500 mm	cad	**316,55**
e	base 600 mm	cad	**331,41**
f	base 700 mm	cad	**347,05**
g	base 800 mm	cad	**361,11**
h	base 1.000 mm	cad	**401,77**

E03187 Serranda tagliafuoco per condotti circolari certificata REI 120, realizzata con tunnel in acciaio zincato 15/10, otturatore in cartongesso, fusibile metallica tarato a 72 °C e disgiuntore termico, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale, del diametro nominale di:

a	200 mm	cad	**340,79**
b	250 mm	cad	**365,02**
c	315 mm	cad	**400,99**
d	355 mm	cad	**426,78**
e	400 mm	cad	**440,86**
f	450 mm	cad	**466,65**
g	500 mm	cad	**492,45**
h	560 mm	cad	**519,81**
i	630 mm	cad	**579,23**

Serranda tagliafumo per canali di distribuzione dell'aria, con telaio e alette in acciaio zincato chiuse in caso d'incendio, passo 100 mm, data in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie e del collegamento equipotenziale:

E03188	altezza 410 mm:		
a	base 400 mm	cad	**254,81**
b	base 600 mm	cad	**274,55**
c	base 800 mm	cad	**293,52**
d	base 1.000 mm	cad	**312,50**
e	base 1.200 mm	cad	**332,23**

E03189 altezza 510 mm:

a	base 400 mm	.....	cad	**273,03**
b	base 600 mm	.....	cad	**293,52**
c	base 800 mm	.....	cad	**314,77**
d	base 1.000 mm	.....	cad	**336,79**
e	base 1.200 mm	.....	cad	**357,28**

E03190 altezza 610 mm:

a	base 400 mm	.....	cad	**289,73**
b	base 600 mm	.....	cad	**312,50**
c	base 800 mm	.....	cad	**336,03**
d	base 1.000 mm	.....	cad	**360,06**
e	base 1.200 mm	.....	cad	**383,08**

E03191 altezza 710 mm:

a	base 400 mm	.....	cad	**306,43**
b	base 600 mm	.....	cad	**331,47**
c	base 800 mm	.....	cad	**356,52**
d	base 1.000 mm	.....	cad	**383,08**
e	base 1.200 mm	.....	cad	**408,13**

E03192 altezza 810 mm:

a	base 400 mm	.....	cad	**324,64**
b	base 600 mm	.....	cad	**351,21**
c	base 800 mm	.....	cad	**377,77**
d	base 1.000 mm	.....	cad	**406,61**
e	base 1.200 mm	.....	cad	**433,18**

E03193 altezza 910 mm:

a	base 400 mm	.....	cad	**341,34**
b	base 600 mm	.....	cad	**370,94**
c	base 800 mm	.....	cad	**399,02**
d	base 1.000 mm	.....	cad	**429,38**
e	base 1.200 mm	.....	cad	**458,98**

SILENZIATORI DA CANALE

Silenziatore da canale per nuovi impianti di trasporto aria, sezione rettangolare con setti fonoassorbenti, realizzato in lamiera, spessore minimo 1 mm, materiale fonoassorbente in lana minerale con densità non inferiore a 60 kg/m^3, setti regolarmente spaziati inseriti all'interno di un telaio in lamiera zincata, posto in opera completo di flange di collegamento:

E03194 spessore setti 200 mm, lunghezza 900 mm, passaggio aria 100 mm, per le seguenti dimensioni del canale:

a	600 x 300 mm	.....	cad	**438,35**
b	600 x 600 mm	.....	cad	**558,04**
c	900 x 300 mm	.....	cad	**571,76**
d	900 x 900 mm	.....	cad	**833,76**
e	1.200 x 600 mm	.....	cad	**853,18**
f	1.200 x 900 mm	.....	cad	**1.008,18**
g	1.500 x 900 mm	.....	cad	**1.169,54**

E03195 spessore setti 200 mm, lunghezza 1.200 mm, passaggio aria 100 mm, per le seguenti dimensioni del canale:

a	600 x 300 mm	.....	cad	**495,41**
b	600 x 600 mm	.....	cad	**643,26**
c	900 x 300 mm	.....	cad	**649,15**
d	900 x 900 mm	.....	cad	**984,63**
e	1.200 x 600 mm	.....	cad	**1.043,93**
f	1.200 x 900 mm	.....	cad	**1.195,80**
g	1.500 x 900 mm	.....	cad	**1.404,17**

E03196 spessore setti 200 mm, lunghezza 1.500 mm, passaggio aria 100 mm, per le seguenti dimensioni del canale:

a	600 x 300 mm	.....	cad	**539,14**
b	600 x 600 mm	.....	cad	**711,33**
c	900 x 300 mm	.....	cad	**708,90**

d	900 x 900 mm	cad	**1.104,02**
e	1.200 x 600 mm	cad	**1.108,82**
f	1.200 x 900 mm	cad	**1.339,86**
g	1.500 x 900 mm	cad	**1.564,98**
E03197	spessore setti 200 mm, lunghezza 1.800 mm, passaggio aria 100 mm, per le seguenti dimensioni del canale:		
a	600 x 300 mm	cad	**593,79**
b	600 x 600 mm	cad	**794,82**
c	900 x 300 mm	cad	**784,04**
d	900 x 900 mm	cad	**1.248,23**
e	1.200 x 600 mm	cad	**1.245,44**
f	1.200 x 900 mm	cad	**1.522,02**
g	1.500 x 900 mm	cad	**1.785,09**
E03198	spessore setti 350 mm, lunghezza 900 mm, passaggio aria 120 mm, per le seguenti dimensioni del canale:		
a	940 x 450 mm	cad	**654,11**
b	940 x 750 mm	cad	**785,36**
c	1.410 x 600 mm	cad	**959,25**
d	1.410 x 900 mm	cad	**1.121,98**
e	1.880 x 900 mm	cad	**1.362,84**
f	2.350 x 900 mm	cad	**1.616,08**
E03199	spessore setti 350 mm, lunghezza 1.200 mm, passaggio aria 120 mm, per le seguenti dimensioni del canale:		
a	940 x 450 mm	cad	**748,98**
b	940 x 750 mm	cad	**909,83**
c	1.410 x 600 mm	cad	**1.118,64**
d	1.410 x 900 mm	cad	**1.334,50**
e	1.880 x 900 mm	cad	**1.643,67**
f	2.350 x 900 mm	cad	**1.965,50**
E03200	spessore setti 350 mm, lunghezza 1.500 mm, passaggio aria 120 mm, per le seguenti dimensioni del canale:		
a	940 x 450 mm	cad	**843,86**
b	940 x 750 mm	cad	**1.038,86**
c	1.410 x 600 mm	cad	**1.278,03**
d	1.410 x 900 mm	cad	**1.547,02**
e	1.880 x 900 mm	cad	**1.916,91**
f	2.350 x 900 mm	cad	**2.306,77**
E03201	spessore setti 200 mm, lunghezza 1.800 mm, passaggio aria 120 mm, per le seguenti dimensioni del canale:		
a	940 x 450 mm	cad	**937,97**
b	940 x 750 mm	cad	**1.167,89**
c	1.410 x 600 mm	cad	**1.437,42**
d	1.410 x 900 mm	cad	**1.759,54**
e	1.880 x 900 mm	cad	**2.197,74**
f	2.350 x 900 mm	cad	**2.655,91**

E04. IMPIANTI ANTINCENDIO

ESTINTORI

E04001 Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro, escluso eventuale supporto da pagare a parte:

a	da kg 1, classe 8A-34BC	cad	**47,58**
b	da kg 2, classe 13A-89BC	cad	**50,23**
c	da kg 6, classe 34A-233BC	cad	**64,40**
d	da kg 6, classe 55A-233BC	cad	**80,34**
e	da kg 9, classe 55A-233BC	cad	**90,97**
f	da kg 12, classe 55A-233BC	cad	**101,59**

E04002 Estintore ad anidride carbonica CO_2, omologato secondo la normativa vigente, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza, escluso eventuale supporto da pagare a parte:

a	da kg 2, classe 34BC	cad	**107,79**
b	da kg 5, classe 113BC	cad	**158,26**

E04003 Estintore carrellato a polvere omologato DM 6/3/92 ricaricabile, completo di valvola a leva, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica:

a	kg 30, classe AB1C	cad	**370,53**
b	kg 50, classe AB1C	cad	**458,19**
c	kg 100, classe AB1C	cad	**842,75**

E04004 Estintore carrellato a CO_2 omologato DM 6/3/92 ricaricabile con manichetta, completo di valvola a volantino e dispositivo di sicurezza, bombola in acciaio:

a	18 kg, classe B8C	cad	**937,50**
b	27 kg, classe B8C	cad	**1.396,19**
c	54 kg, classe B1C	cad	**2.390,61**

E04005 Estintore automatico a polvere a soffitto ABC, completo di gruppo valvola con attacco manometro, valvola di riempimento, manometro di indicazione di carica, escluso eventuale supporto da pagare a parte:

a	da kg 6	cad	**75,56**
b	da kg 12	cad	**91,85**

E04006 Posizionamento di estintore con supporto:

a	a parete in acciaio al carbonio verniciato rosso, diametro 160 mm per estintore a polvere da 6 kg	cad	**35,65**
b	a parete in acciaio al carbonio verniciato rosso, diametro 140 mm per estintore a CO_2 da 5 kg	cad	**37,42**
c	universale in acciaio zincato, per estintori a polvere fino a 12 kg e a CO_2 fino a 5 kg	cad	**6,30**

CASSETTE ANTINCENDIO

E04007 Cassetta antincendio UNI in acciaio inox da esterno, con portello completo di lastra trasparente in materiale plastico preformato per la rottura (safe crash), posta in opera compreso ogni onere, mezzo d'opera e magistero:

a	370 x 610 x 210 mm, per UNI 45	cad	**121,61**
b	500 x 680 x 260 mm, per UNI 70	cad	**161,90**

E04008 Cassetta antincendio da incasso sigillabile in acciaio, completa di portello in alluminio e lastra in materiale plastico preformato per la rottura (safe crash), posta in opera comprese le opere murarie necessarie alla realizzazione di nicchia in murature leggere con esclusione del rifacimento dell'intonaco della tinteggiatura e del ripristino di rivestimento murario di qualsiasi genere:

a	dimensione 355 x 550 x 150 mm, per idrante	cad	**76,76**
b	dimensione 420 x 560 x 250 mm, per idrante	cad	**92,26**
c	dimensione 800 x 400 x 400 mm	cad	**163,09**
d	dimensione 1000 x 500 x 500 mm	cad	**212,68**

E04009 Cassetta antincendio da esterno sigillabile in acciaio preverniciata di colore rosso completa di portello in alluminio con lastra trasparente in materiale plastico preformato per la rottura (safe crash) e stop di fissaggio:

a	dimensione 370 x 580 x 200 mm	cad	**60,26**
b	dimensione 500 x 650 x 260 mm	cad	**73,99**

c	dimensione 500 x 800 x 400 mm	cad	**123,58**
d	dimensione 800 x 400 x 400 mm	cad	**114,90**
e	dimensione 1000 x 500 x 500 mm	cad	**136,35**

E04010 Cassetta portaestintore in acciaio verniciata rossa con portello in alluminio e lastra trasparente in materiale plastico preformata per la rottura (safe crash):

a	dimensione 320 x 600 x 220 mm	cad	**60,50**
b	dimensione 320 x 800 x 220 mm	cad	**71,12**

IDRANTI E NASPI

E04011 Idrante UNI 45 in cassetta da incasso in acciaio verniciata grigia completa di manichetta diametro nominale 45 a norma UNI 9487 con raccordi e manicotti in ottone, rubinetto idrante 1"1/2 UNI 45, lancia in rame UNI 45, con getto variabile a norma UNI EN 671/2, posta in opera completa di raccordi per il collegamento alla tubazione d'adduzione idrica, portello con lastra trasparente in materiale plastico preformato per la rottura (safe crash), con esclusione delle opere murarie:

a	manichetta da 15 m, 560 x 360 x 150 mm	cad	**200,21**
b	manichetta da 20 m, 560 x 360 x 150 mm	cad	**211,28**
c	manichetta da 25 m, 560 x 360 x 150 mm	cad	**224,56**
d	manichetta da 30 m, 560 x 360 x 150 mm	cad	**235,63**

E04012 Idrante UNI 45 in cassetta da esterno in acciaio verniciata rossa completa di manichetta diametro nominale 45 a norma UNI 9487 con raccordi e manicotti in ottone, rubinetto idrante 1"1/2 UNI 45, lancia in rame UNI 45 con getto variabile a norma UNI EN 671/2, posta in opera completa di raccordi per il collegamento alla tubazione d'adduzione idrica, stop di fissaggio, portello con lastra trasparente in materiale plastico preformata per la rottura (safe crash):

a	manichetta da 15 m, 610 x 370 x 210 mm	cad	**208,41**
b	manichetta da 20 m, 610 x 370 x 210 mm	cad	**219,48**
c	manichetta da 25 m, 610 x 370 x 210 mm	cad	**230,55**
d	manichetta da 30 m, 610 x 370 x 210 mm	cad	**246,04**

E04013 Idrante UNI 45 in cassetta a muro in acciaio verniciata rossa completa di manichetta diametro nominale 45 a norma UNI 9487 con raccordi e manicotti in ottone, rubinetto idrante 1"1/2 UNI 45, lancia in rame UNI 45 con getto variabile a norma UNI EN 671/2, posta in opera completa di portello con lastra trasparente in materiale plastico preformato per la rottura (safe crash), escluse le opere murarie:

a	manichetta da 15 m, 600 x 370 x 160 mm	cad	**222,02**
b	manichetta da 20 m, 600 x 370 x 160 mm	cad	**233,65**
c	manichetta da 25 m, 600 x 370 x 160 mm	cad	**244,15**
d	manichetta da 30 m, 600 x 370 x 160 mm	cad	**255,22**

E04014 Idrante UNI 45 a rastrelliera in cassetta in acciaio da incasso e da esterno completa di manichetta certificata con raccordi, rubinetto idrante a squadro diametro 1 1/2" UNI 45 e lancia in rame con getto fisso:

a	manichetta da 20 m, 905 x 700 x 240 mm	cad	**435,84**
b	manichetta da 25 m, 905 x 700 x 240 mm	cad	**450,90**
c	manichetta da 30 m, 905 x 700 x 240 mm	cad	**465,06**

E04015 Naspo UNI 25 in cassetta in acciaio preverniciata completa di tubo semirigido di colore rosso con raccordi e manicotti, erogatore in ottone con portello con lastra trasparente in materiale plastico preformata per la rottura (safe crash), valvola a sfera diametro 1", lancia frazionatrice UNI 25, posta in opera escluse le opere murarie ed il ripristino dell'intonaco o della finitura montata:

a	manichetta da 15 m, 650 x 700 x 200 mm	cad	**399,08**
b	manichetta da 20 m, 650 x 700 x 200 mm	cad	**430,07**
c	manichetta da 25 m, 650 x 700 x 200 mm	cad	**461,07**
d	manichetta da 30 m, 650 x 700 x 270 mm	cad	**492,06**

RUBINETTI

Rubinetto idrante in ottone EN 1982 per presa a muro, in ottone uscita filettata M UNI 810:

E04016 UNI 45:

a	da 1"1/4	cad	**22,46**
b	da 1"1/2	cad	**19,36**

E04017 UNI 70:

a	da 2"	cad	**38,40**

b	da 2"1/2	cad	**61,42**
E04018	Rubinetto idrante con presa a terra, realizzata in ottone, attacco filettato M con uscita filettata UNI 810 M, completa di raccordi per il collegamento alla tubazione d'adduzione idrica, pozzetto in ghisa, con esclusione dello scavo e del reinterro:		
a	diametro attacco 1"1/2, uscita UNI 45	cad	**102,31**
b	diametro attacco 2", uscita UNI 70	cad	**152,35**

IDRANTI SOTTOSUOLO E SOPRASUOLO

E04019	Idrante sottosuolo in ghisa, flangiato con scarico automatico antigelo, compreso l'onere per la fornitura e la saldatura della controflangia di collegamento alla tubazione d'adduzione idrica, con esclusione dello scavo e del successivo reinterro:		
a	attacco diametro nominale 50 mm, sbocco UNI 45	cad	**180,02**
b	attacco diametro nominale 65 mm, sbocco UNI 70	cad	**223,10**
c	attacco diametro nominale 80 mm, sbocco UNI 70	cad	**246,19**
E04020	Idrante soprasuolo monotubo in ghisa preverniciato con smalto sintetico di colore rosso, scatola valvola verniciata ad immersione con catramina, completo di dispositivo automatico per l'arresto dell'acqua in caso di rottura accidentale, compreso l'onere per la fornitura e la saldatura in opera della controflangia sulla tubazione idrica esistente con esclusione dello scavo e del successivo rinterro:		
a	attacco flangiato diametro nominale 50 mm, 2 uscite UNI 45	cad	**304,22**
b	attacco flangiato diametro nominale 65 mm, 2 uscite UNI 70	cad	**417,02**
c	attacco flangiato diametro nominale 80 mm, 2 uscite UNI 70	cad	**462,02**
d	attacco flangiato diametro nominale 100 mm, 2 uscite UNI 70	cad	**545,49**
e	attacco flangiato diametro nominale 150 mm, 2 uscite UNI 70	cad	**787,31**

ATTACCHI MOTOPOMPA

E04021	Gruppo attacco motopompa VVF UNI 70 con attacco filettato del tipo orizzontale in ottone con rubinetto idrante di presa, valvola di ritegno a clapet e valvola di sicurezza, raccordi del tipo filettato, dato in opera collegato alla tubazione d'adduzione esistente:		
a	diametro 2"	cad	**292,24**
b	diametro 2"1/2	cad	**353,95**
c	diametro 3"	cad	**501,90**

PORTE TAGLIAFUOCO

Porta cieca tagliafuoco ad un battente con struttura in acciaio, omologata a norme UNI EN 1634, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a filo continuo, completa di guarnizione autoespandente per fumi caldi posta su tre lati, con rostri fissi, anta in acciaio preverniciato coibentata con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calciosilicati più foglio di alluminio intermedio, con due cerniere di serie realizzate in acciaio stampato e zincato del tipo reversibili, completa di serratura con chiave, ad un punto di chiusura, maniglia interna ed esterna con placche antincendio, posta in opera compreso l'onere per le opere murarie necessarie per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti:

E04022	REI 60:		
a	ampiezza muro 800 x 2.000 mm	cad	**438,16**
b	ampiezza muro 900 x 2.000 mm	cad	**456,40**
c	ampiezza muro 1.000 x 2.000 mm	cad	**487,85**
d	ampiezza muro 1.265 x 2.000 mm	cad	**577,25**
e	ampiezza muro 800 x 2.150 mm	cad	**455,12**
f	ampiezza muro 900 x 2.150 mm	cad	**472,33**
g	ampiezza muro 1.000 x 2.150 mm	cad	**501,73**
h	ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	cad	**594,72**
E04023	REI 120:		
a	ampiezza muro 800 x 2.000 mm	cad	**510,60**
b	ampiezza muro 900 x 2.000 mm	cad	**534,50**
c	ampiezza muro 1.000 x 2.000 mm	cad	**572,12**
d	ampiezza muro 1.265 x 2.000 mm	cad	**688,24**
e	ampiezza muro 800 x 2.150 mm	cad	**528,59**
f	ampiezza muro 900 x 2.150 mm	cad	**552,99**

g	ampiezza muro 1.000 x 2.150 mm	cad	**590,62**
h	ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	cad	**713,41**

Porta cieca tagliafuoco a due battenti con struttura in acciaio, omologata a norme UNI EN 1634, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a filo continuo, completa di guarnizione autoespandente per fumi caldi posta su tre lati, con rostri fissi, ante in acciaio preverniciato coibentate con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calciosilicati più foglio di alluminio intermedio, con quattro cerniere di serie realizzate in acciaio stampato e zincato del tipo reversibili, completa di serratura con chiave, ad un punto di chiusura, maniglia interna ed esterna con placche antincendio, posta in opera compreso l'onere per le opere murarie necessarie per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti:

E04024 REI 60:

a	ampiezza muro 1.200 x 2.000 mm	cad	**786,49**
b	ampiezza muro 1.265 x 2.000 mm	cad	**801,13**
c	ampiezza muro 1.300 x 2.000 mm	cad	**824,11**
d	ampiezza muro 1.400 x 2.000 mm	cad	**839,01**
e	ampiezza muro 1.500 x 2.000 mm	cad	**851,61**
f	ampiezza muro 1.600 x 2.000 mm	cad	**868,30**
g	ampiezza muro 1.800 x 2.000 mm	cad	**913,62**
h	ampiezza muro 2.000 x 2.000 mm	cad	**952,16**
i	ampiezza muro 1.200 x 2.150 mm	cad	**815,26**
j	ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	cad	**840,03**
k	ampiezza muro 1.300 x 2.150 mm	cad	**847,23**
l	ampiezza muro 1.400 x 2.150 mm	cad	**862,13**
m	ampiezza muro 1.500 x 2.150 mm	cad	**877,30**
n	ampiezza muro 1.600 x 2.150 mm	cad	**892,96**
o	ampiezza muro 1.800 x 2.150 mm	cad	**942,15**
p	ampiezza muro 2.000 x 2.150 mm	cad	**980,68**

E04025 REI 120:

a	ampiezza muro 1.200 x 2.000 mm	cad	**899,02**
b	ampiezza muro 1.265 x 2.000 mm	cad	**916,22**
c	ampiezza muro 1.300 x 2.000 mm	cad	**948,96**
d	ampiezza muro 1.400 x 2.000 mm	cad	**970,04**
e	ampiezza muro 1.500 x 2.000 mm	cad	**994,96**
f	ampiezza muro 1.600 x 2.000 mm	cad	**1.017,30**
g	ampiezza muro 1.800 x 2.000 mm	cad	**1.064,69**
h	ampiezza muro 2.000 x 2.000 mm	cad	**1.124,80**
i	ampiezza muro 1.200 x 2.150 mm	cad	**926,77**
j	ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm	cad	**945,50**
k	ampiezza muro 1.300 x 2.150 mm	cad	**977,74**
l	ampiezza muro 1.400 x 2.150 mm	cad	**1.002,39**
m	ampiezza muro 1.500 x 2.150 mm	cad	**1.027,32**
n	ampiezza muro 1.600 x 2.150 mm	cad	**1.051,21**
o	ampiezza muro 1.800 x 2.150 mm	cad	**1.101,42**
p	ampiezza muro 2.000 x 2.150 mm	cad	**1.165,14**

IMPIANTI SPRINKLER

E04026 Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, per reti antincendio, rivestimento esterno con polveri epossidiche, di colore rosso, serie media:

a	Ø nominale 1/2", spessore 3,2 mm, peso 1,44 kg/m	m	**13,89**
b	Ø nominale 3/4", spessore 2,6 mm, peso 1,57 kg/m	m	**14,66**
c	Ø nominale 1", spessore 3,2 mm, peso 2,42 kg/m	m	**17,37**
d	Ø nominale 1"1/4, spessore 3,2 mm, peso 3,11 kg/m	m	**20,32**
e	Ø nominale 1"1/2, spessore 3,2 mm, peso 3,58 kg/m	m	**22,69**
f	Ø nominale 2", spessore 3,6 mm, peso 5,05 kg/m	m	**30,22**
g	Ø nominale 2"1/2, spessore 3,6 mm, peso 6,44 kg/m	m	**34,53**
h	Ø nominale 3", spessore 4,0 mm, peso 8,38 kg/m	m	**41,58**
i	Ø nominale 4", spessore 4,5 mm, peso 12,23 kg/m	m	**56,52**

E04027 Tubo in acciaio al carbonio non legato, secondo UNI EN 10305-3, con zincatura interna ed esterna del tipo sendzmir, saldato a laser longitudinalmente, per impianti di aria compressa e sprinkler, non idoneo per acqua sanitaria, con raccordi a pressare in acciaio al carbonio non legato, conformi alla UNI 11179 Classe 1, dotati di O-ring in EPDM nero premontato (con guida cilindrica per innesto sicuro sulla tubazione, by-pass sulla sede dell'O-ring per l'individuazione dei raccordi non pressati, temperatura max. di esercizio 110 °C o pressione max. di esercizio 16 bar), tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, compresa quota parte di raccorderia, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi, opere murarie, con pressatura dei raccordi eseguita con idonei elettroutensili:

a	Ø 15 mm, spessore 1,5 mm	m	**10,56**
b	Ø 18 mm, spessore 1,5 mm	m	**10,84**
c	Ø 22 mm, spessore 1,5 mm	m	**11,86**
d	Ø 28 mm, spessore 1,5 mm	m	**14,47**
e	Ø 35 mm, spessore 1,5 mm	m	**18,70**
f	Ø 42 mm, spessore 1,5 mm	m	**24,49**
g	Ø 54 mm, spessore 1,5 mm	m	**29,04**
h	Ø 64,0 mm, spessore 2,0 mm	m	**63,90**
i	Ø 76,1 mm, spessore 2,0 mm	m	**67,82**
j	Ø 88,9 mm, spessore 2,0 mm	m	**83,59**
k	Ø 108,0 mm, spessore 2,0 mm	m	**101,90**

E04028 Impianto tipo "sprinkler ad umido" mediante realizzazione di rete di distribuzione interna del tipo "a pettine" in ambienti a rischio normale secondo norma UNI EN 12845, composta dalle sole tubazioni in acciaio zincato passanti in vista complete di raccordi e staffaggi, testine e colonna montante. Escluse le opere murarie, la stazione di comando, la campana d'allarme e quant'altro non meglio specificato, costo per erogatore sprinkler a bulbo di vetro con temperatura di intervento 57 ÷ 182 °C:

a	con finitura ottonata, diametro attacco 1/2" upright o pendent	cad	**302,44**
b	con finitura ottonata, diametro attacco 3/4" upright o pendent	cad	**306,78**
c	con finitura cromata, diametro attacco 1/2" upright o pendent	cad	**299,87**
d	con finitura cromata, diametro attacco 3/4" upright o pendent	cad	**303,85**

Testa sprinkler in opera:

E04029 con bulbo di vetro, tipo upright o pendent, per temperature d'intervento 57 ÷ 182 °C:

a	con finitura cromata, diametro 1/2"	cad	**16,22**
b	con finitura cromata, diametro 3/4"	cad	**20,56**
c	in ottone con finitura naturale, diametro 1/2"	cad	**13,65**
d	in ottone con finitura naturale, diametro 3/4"	cad	**17,64**

E04030 con bulbo di vetro, tipo orizzontale, per temperature d'intervento 57 ÷ 141 °C, diametro 1/2":

a	con finitura cromata	cad	**18,08**
b	in ottone con finitura naturale	cad	**17,28**

IMPIANTI AD AEROSOL

E04031 Impianto per estinzione automatica d'incendio mediante apparecchiature eroganti aerosol di polveri di potassio realizzate in acciaio inox, idoneo per fuochi di classe A - B - C, ad attivazione elettrica 6 - 24 V e corrente di sorveglianza di 5 mA, declassificate non esplodenti ai sensi del DM 4/4/1974, completo di tutti gli accessori di montaggio:

a	erogatore con carica estinguente fino a 0,4 kg	cad	**733,30**
b	erogatore con carica estinguente fino a 0,7 kg	cad	**783,88**
c	erogatore con carica estinguente fino a 1,45 kg	cad	**902,89**
d	erogatore con carica estinguente fino a 2,21 kg	cad	**1.015,95**
e	erogatore con carica estinguente fino a 4,42 kg	cad	**2.182,26**
f	erogatore a plafoniera da incasso 60 x 60 cm, con carica estinguente fino a 2,9 kg	cad	**2.391,53**
g	erogatore a plafoniera da incasso 60 x 60 cm, con carica estinguente fino a 4,4 kg	cad	**2.466,90**

E04032 Unità attuatrice per impianti per estinzione automatica d'incendio con erogatori di aerosol di sali di potassio con funzionamento automatico tramite comando derivato dalla centrale di rilevazione incendio e comando spegnimento, idonea anche al funzionamento in modalità "manuale" ed in modalità "test" per la verifica della funzionalità dell'impianto senza attivazione dello stesso, con memoria di allarme e funzione di controllo integrità delle linee derivate nonché dell'efficienza dell'alimentatore e delle batterie tampone, dotata di propri accumulatori per il funzionamento in assenza temporanea di energia di rete ..... cad **797,08**

E04033 Impianto per estinzione automatica d'incendio mediante generatori ad aerosol a base di carbonato di potassio di forma rettangolare realizzati in acciaio zincato verniciati RAL 3001, dotati di sistema di raffreddamento meccanico/fisico, di n. 2 vie di erogazione, idonei per fuochi di classe A-B-C e su apparecchiature elettriche ed elettroniche in tensione, dotati di attivatore elettrico completo di connettore circolare a norma MIL 5015, attivazione a 6-24 V, corrente di sorveglianza 0,15 A e di attivatore termico a 170 °C. Compreso di staffe di fissaggio, box di connessione e cablaggio composto da connettore circolare volante a norma MIL 5015 e cavo non schermato CEI 20-105 2 x 1 mm² lunghezza 1,5 m:

a	generatore con carica estinguente fino a 1,0 kg, peso 12,7 kg, dimensioni 318 x 170 x 204,5 mm	cad	**1.371,89**
b	generatore con carica estinguente fino a 2,0 kg, peso 20,8 kg, dimensioni 318 x 316 x 216,5 mm	cad	**1.980,05**

E04034 Impianto per estinzione automatica d'incendio mediante generatori ad aerosol a base di carbonato di potassio di forma cilindrica realizzati in acciaio zincato verniciati RAL 3001, dotati di sistema di raffreddamento chimico o meccanico/fisico, ad erogazione assiale o lamellare direzionabile, idonei per fuochi di classe A-B-C e su apparecchiature elettriche ed elettroniche in tensione, dotati di attivatore elettrico completo di connettore circolare a norma MIL 5015, attivazione a 6-24 V, corrente di sorveglianza 0,15 A. Compreso di staffe di fissaggio, box di connessione e cablaggio, composto da connettore circolare volante a norma MIL 5015 e cavo non schermato CEI 20-105 2 x 1 mm² lunghezza 1,5 m:

a	generatore con carica estinguente fino a 20 g, peso 434 g, diametro 105 mm, lunghezza 42 mm	cad	**397,81**
b	generatore con carica estinguente fino a 50 g, peso 604 g, diametro 161 mm, lunghezza 42 mm	cad	**518,42**
c	generatore con carica estinguente fino a 100 g, peso 880 g, diametro 265 mm, lunghezza 42 mm	cad	**594,06**
d	generatore con carica estinguente fino a 200 g, peso 2195 g, diametro 189 mm, lunghezza 76 mm	cad	**745,33**
e	generatore assiale con carica estinguente fino a 250 g, peso 1825 g, diametro 163 mm, lunghezza 89 mm	cad	**733,07**
f	generatore con carica estinguente fino a 400 g, peso 3185 g, diametro 323 mm, lunghezza 76 mm	cad	**883,32**
g	generatore assiale con carica estinguente fino a 500 g, peso 4100 g, diametro 263 mm, lunghezza 102 mm	cad	**946,69**
h	generatore assiale con carica estinguente fino a 1000 g, peso 5550 g, diametro 282 mm, lunghezza 114 mm	cad	**1.249,24**
i	generatore assiale con carica estinguente fino a 3000 g, peso 13200 g, diametro 266 mm, lunghezza 286 mm	cad	**2.319,40**

E04035 Unità di gestione di spegnimento ad aerosol, con limitazione di corrente (massimo 0,7 A) indipendente per ciascuna linea; con le seguenti funzioni e segnalazioni: indicazione presenza alimentazione; funzione di controllo integrità linee di uscita; segnalazione guasto linee di uscita; indicazione stato di funzionamento centrale; indicazione scarica avvenuta; funzione test mediante chiave elettromeccanica; in grado di interfacciarsi con qualsiasi centrale di rilevazione/spegnimento incendio mediante un ingresso per il comando di attivazione dello spegnimento, compresi un relè generale di allarme ed uno di guasto, entrambi con contatto libero da tensione; completa di quota parte per fissaggio tubazioni, filatura, collegamenti, prove di funzionamento e quanto necessario per rendere l'impianto finito e funzionante a regola d'arte

a	per 1 zona, capace di gestire l'attivazione sequenziale di n. 80 erogatori su 8 linee controllate	cad	**684,46**
b	per 2 zone, capace di gestire, per ciascuna zona, l'attivazione sequenziale di n. 80 erogatori su 8 linee controllate	cad	**1.084,11**
c	per 1 zona doppia massimo 16 linee o 2 separate, completa di unità di alimentazione conforme EN 54-4 da 24 V 2 A	cad	**13.451,25**

CAVI ANTIFIAMMA

E04036 Cavo antincendio schermato FTG10OHM1 0,6/1 kV, isolamento in vetro-mica e gomma G10, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 90 secondo norma CEI EN 50200:

a	2 x 1 mm²	m	**2,92**
b	2 x 1,5 mm²	m	**3,58**
c	2 x 2,5 mm²	m	**4,54**
d	4 x 0,75 mm²	m	**4,36**
e	4 x 1 mm²	m	**5,15**
f	4 x 1,5 mm²	m	**6,11**

E04037 Cavo antincendio schermato FTE4OHM1 100/100 V, isolamento in vetro-mica e guaina in mescola reticolata E4, nastro separatore in poliestere, filo di drenaggio in rame stagnato 0,5 mm², schermo con nastro in alluminio/poliestere, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50363-0, resistenza al fuoco PH 30 secondo norma CEI EN 50200:

a	2 x 0,50 mm²	m	**2,26**
b	2 x 0,75 mm²	m	**2,70**
c	2 x 1 mm²	m	**3,27**
d	2 x 1,5 mm²	m	**3,31**

e	2 x 2,5 mm²	m	**4,47**
E04038	Cavo antincendio schermato FG4OHM1 0,6/1 kV, isolamento in silicone ceramizzante, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 30 secondo norma CEI EN 50200:		
a	2 x 0,50 mm²	m	**2,05**
b	2 x 0,75 mm²	m	**2,51**
c	2 x 1 mm²	m	**2,97**
d	2 x 1,5 mm²	m	**3,07**
e	2 x 2,5 mm²	m	**3,97**
f	4 x 1 mm²	m	**4,37**
g	4 x 1,5 mm²	m	**5,10**
E04039	Cavo schermato resistente al fuoco per circuiti di emergenza, guaina LSZH, U0/U 300/300 V, conforme alla norma EN 50200, per impianti antincendio conformi alla norma UNI 9795:		
a	2 x 0,50 mm²	m	**2,62**
b	2 x 0,75 mm²	m	**2,84**
c	2 x 1 mm²	m	**3,18**
d	2 x 1,5 mm²	m	**3,61**
e	2 x 2,5 mm²	m	**4,58**
f	4 x 0,50 mm²	m	**3,83**
g	4 x 0,75 mm²	m	**4,25**
h	4 x 1 mm²	m	**4,76**
i	4 x 1,5 mm²	m	**5,48**
j	4 x 2,5 mm²	m	**7,17**
E04040	Cavo non schermato resistente al fuoco per circuiti di emergenza, guaina LSZH, U0/U 300/300 V, conforme alla norma EN 50200, per impianti antincendio conformi alla norma UNI 9795:		
a	2 x 0,50 mm²	m	**2,58**
b	2 x 0,75 mm²	m	**2,77**
c	2 x 1 mm²	m	**3,10**
d	2 x 1,5 mm²	m	**3,51**
e	2 x 2,5 mm²	m	**4,50**
f	4 x 0,50 mm²	m	**3,74**
g	4 x 0,75 mm²	m	**4,17**
h	4 x 1 mm²	m	**4,68**
i	4 x 1,5 mm²	m	**5,40**
j	4 x 2,5 mm²	m	**7,09**

PROTEZIONI ANTINCENDIO

E04041	Sigillatura di attraversamenti di tubi in tecnopolimero combustibili (PVC, polietilene, polipropilene, etc.) mediante posa in opera di collare antincendio intumescente, classe di resistenza al fuoco REI 120 o 180, composto da anello flessibile in acciaio inox con inserito all'interno materiale termoespandente alla temperatura di circa 150 ÷ 200 °C, applicato dal lato del fuoco internamente o esternamente al foro passatubi con tasselli metallici ad espansione:		
a	per tubo con diametro esterno di 50 mm	cad	**53,97**
b	per tubo con diametro esterno di 63 mm	cad	**54,27**
c	per tubo con diametro esterno di 75 mm	cad	**59,26**
d	per tubo con diametro esterno di 90 mm	cad	**64,15**
e	per tubo con diametro esterno di 110 mm	cad	**83,72**
f	per tubo con diametro esterno di 125 mm	cad	**94,64**
g	per tubo con diametro esterno di 160 mm	cad	**109,34**
h	per tubo con diametro esterno di 200 mm	cad	**162,14**
i	per tubo con diametro esterno di 250 mm	cad	**216,21**
E04042	Protezione antincendio mediante coibentazione esterna di attraversamenti (pareti) di tubi in acciaio (incombustibili) effettuata con nastro in fibra di lana minerale ed additivi, con resistenza al fuoco REI 180, in strisce di larghezza 100 mm, spessore 14 mm e lunghezza rapportata al diametro esterno del tubo da rivestire, per un solo strato di avvolgimento, applicato sul lato opposto al fuoco:		

a	per tubo con diametro esterno di 25 mm	cad	**10,54**
b	per tubo con diametro esterno di 40 mm	cad	**13,81**
c	per tubo con diametro esterno di 50 mm	cad	**15,78**
d	per tubo con diametro esterno di 60 mm	cad	**17,72**
e	per tubo con diametro esterno di 75 mm	cad	**20,87**
f	per tubo con diametro esterno di 90 mm	cad	**24,10**
g	per tubo con diametro esterno di 110 mm	cad	**31,73**

E04043 Protezione antincendio mediante coibentazione interna di attraversamenti orizzontali e verticali (solai, pareti) di tubi in tecnopolimero combustibili (PVC, polietilene, polipropilene, etc.) nei diaframma tagliafiamma, effettuata con nastro termoespandente alla temperatura di circa 150 °C, con resistenza al fuoco REI 120, in strisce di larghezza 100 mm, spessore 4 mm e lunghezza rapportata al diametro esterno del tubo da rivestire, applicato internamente al foro di attraversamento e dal lato fuoco:

a	per tubo con diametro esterno di 50 mm	cad	**12,27**
b	per tubo con diametro esterno di 75 mm	cad	**18,77**
c	per tubo con diametro esterno di 110 mm	cad	**24,84**
d	per tubo con diametro esterno di 125 mm	cad	**35,06**
e	per tubo con diametro esterno di 160 mm	cad	**52,61**

E04044 Protezione di tubi di impianti sprinkler realizzata con coppelle in silicato di calcio, esente da amianto, omologate in classe 0, legate con filo d'acciaio ritorto ed incollate nelle giunzioni, di spessore variabile in funzione del diametro del tubo da proteggere:

a	per tubo con diametro esterno di 48 mm, spessore 80 mm	m	**56,82**
b	per tubo con diametro esterno di 60 mm, spessore 60 mm	m	**45,41**
c	per tubo con diametro esterno di 90 mm, spessore 60 mm	m	**54,66**
d	per tubo con diametro esterno di 114 mm, spessore 60 mm	m	**60,71**

E04045 Pannello per passaggio cavi e/o tubi a sigillatura stagna IP 66/67, resistenza al fuoco EI 60-120 in accordo alla norma EN 1366-3, antiroditore, riaccessibile, modificabile in futuro, in quanto in grado di sigillare nuovi cavi; installato ad incasso in pareti di muratura o c.a, con telaio in acciaio e moduli passaggio cavi in gomma EPDM multidiametro, con passo di adattabilità di 1 mm, privi di alogeni, non emananti gas tossici:

a	dimensioni 210 x 280 mm, con 16 moduli diametro 10-25 mm	cad	**496,40**
b	dimensioni 210 x 350 mm, con 24 moduli diametro 10-25 mm	cad	**618,37**
c	dimensioni 210 x 400 mm, con 32 moduli diametro 10-25 mm	cad	**801,05**
d	dimensioni 350 x 350 mm, con 48 moduli diametro 10-25 mm	cad	**1.236,74**

GRUPPI ANTINCENDIO

E04046 Gruppo antincendio secondo norma UNI EN 12845 costituito da una elettropompa centrifuga completa di valvole a sfera d'intercettazione, giunto antivibrante, valvola di ritegno, manometro, pressostato, collettore di mandata e di aspirazione in acciaio zincato, basamento in acciaio zincato, vaso d'espansione, quadro di comando in armadio metallico grado di protezione IP 55, contenente tutti gli accessori di comando e protezione delle pompe quali, amperometro, voltmetro, selettore automatico - manuale, pulsante di marcia ed arresto spie di segnalazione, alimentazione elettrica trifase. Sono esclusi il costo per la realizzazione dell'alimentazione elettrica e le opere murarie:

a	portata 20 m³/h, prevalenza 50 m, attacco pompa 2", attacco collettore 2"1/2, assorbimento elettrico totale 4 kW ..	cad	**2.396,02**
b	portata 50 m³/h, prevalenza 35 m, attacco pompa 2"1/2, attacco collettore 3", assorbimento elettrico totale 5,5 kW	cad	**3.494,95**
c	portata 40 m³/h, prevalenza 58 m, attacco pompa 2"1/2, attacco collettore 3", assorbimento elettrico totale 7,5 kW	cad	**3.605,72**
d	portata 30 m³/h, prevalenza 65 m, attacco pompa 2", attacco collettore 2"1/2, assorbimento elettrico totale 5,5 kW	cad	**3.525,56**
e	portata 30 m³/h, prevalenza 85 m, attacco pompa 2", attacco collettore 2"1/2, assorbimento elettrico totale 7,5 kW	cad	**3.650,29**
f	portata 40 m³/h, prevalenza 75 m, attacco pompa 2", attacco collettore 2"1/2, assorbimento elettrico totale 9,2 kW	cad	**3.915,45**
g	portata 40 m³/h, prevalenza 85 m, attacco pompa 2", attacco collettore 2"1/2, assorbimento elettrico totale 11 kW	cad	**4.018,37**
h	portata 100 m³/h, prevalenza 30 m, attacco pompa 3", attacco collettore 3", assorbimento elettrico totale 7,2 kW ..	cad	**3.761,85**
i	portata 100 m³/h, prevalenza 40 m, attacco pompa 3", attacco collettore 3", assorbimento elettrico totale 9,2 kW ..	cad	**3.853,44**
j	portata 120 m³/h, prevalenza 45 m, attacco pompa 3", attacco collettore 3", assorbimento elettrico totale 11 kW ...	cad	**3.945,89**

VENTILATORI PER ESTRAZIONE FUMI

Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (certificato F300/120 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V - 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando:

E04047 diametro pala girante 310 mm:

a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 2.410 m³/h, potenza 0,55 kW	cad	**886,56**
b	motore elettrico a 2 poli, portata aria massima 3.370 m³/h, potenza 0,75 kW	cad	**945,39**

E04048 diametro pala girante 500 mm:

a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 10.630 m³/h, potenza 1,1 kW	cad	**1.183,42**
b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 9.380 m³/h, potenza 0,75 kW	cad	**1.068,31**

E04049 diametro pala girante 630 mm:

a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 21.700 m³/h, potenza 1,5 kW	cad	**1.378,23**
b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 17.170 m³/h, potenza 1,1 kW	cad	**1.227,70**

E04050 diametro pala girante 1.000 mm:

a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 76.370 m³/h, potenza 15 kW	cad	**3.670,63**
b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 61.840 m³/h, potenza 11 kW	cad	**3.475,82**
c	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 50.000 m³/h, potenza 5,5 kW	cad	**2.962,23**
d	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 41.250 m³/h, potenza 4 kW	cad	**2.705,43**

Ventilatore assiale intubato omologato per l'evacuazione di fumi ad alta temperatura (certificato F400 secondo la normativa EN 12101-3), alimentazione trifase 400 V - 50 Hz, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando:

E04051	diametro pala girante 310 mm, motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 2.410 m³/h, potenza 0,55 kW	cad	**1.503,25**

E04052 diametro pala girante 500 mm:

a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 10.630 m³/h, potenza 1,1 kW	cad	**1.776,71**
b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 9.380 m³/h, potenza 0,75 kW	cad	**1.635,03**

E04053 diametro pala girante 630 mm:

a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 21.700 m³/h, potenza 1,5 kW	cad	**2.228,31**
b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 17.170 m³/h, potenza 1,1kW	cad	**1.891,82**

E04054 diametro pala girante 1.000 mm:

a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 76.370 m³/h, potenza 15 kW	cad	**5.601,02**
b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 61.840 m³/h, potenza 11 kW	cad	**5.264,53**
c	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 50.000 m³/h, potenza 5,5 kW	cad	**4.263,91**
d	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 41.250 m³/h, potenza 4 kW	cad	**3.785,74**

Torrino centrifugo per l'aspirazione libera o canalizzata con flusso di aria verticale, temperatura massima +150 °C in servizio continuo e per l'estrazione di fumi ad alta temperatura (certificato F400 secondo la normativa EN 12101-3), telaio, cappello e convogliatore in lamiera d'acciaio zincato verniciati con polveri epossidiche, girante a pale rovesce autopulenti in lamiera zincata, dato in opera a perfetta regola d'arte con esclusione delle opere murarie, della linea di alimentazione elettrica, dei collegamenti equipotenziali e degli organi di comando:

E04055 alimentazione monofase 230 V - 50 Hz:

a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 3.200 m³/h, potenza 0,25 kW	cad	**1.611,68**
b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 5.000 m³/h, potenza 0,55 kW	cad	**1.959,51**
c	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 6.000 m³/h, potenza 0,80 kW	cad	**2.118,90**

E04056 alimentazione trifase 380 V - 50 Hz:

a	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 3.200 m³/h, potenza 0,25 kW	cad	**1.579,80**
b	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 5.000 m³/h, potenza 0,80 kW	cad	**1.927,64**
c	motore elettrico a 4 poli, portata aria massima 6.000 m³/h, potenza 0,75 kW	cad	**2.097,65**
d	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 7.200 m³/h, potenza 0,55 kW	cad	**3.090,86**
e	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 15.000 m³/h, potenza 1,50 kW	cad	**3.940,93**
f	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 17.000 m³/h, potenza 2,20 kW	cad	**4.280,97**
g	motore elettrico a 6 poli, portata aria massima 21.000 m³/h, potenza 3,20 kW	cad	**4.631,62**

MANUTENZIONE ESTINTORI

E04057	Controllo estintore, operazione con frequenza semestrale, atta a verificare il buon funzionamento dell'apparecchio, mediante esame visivo esterno dell'estintore e verifica della pressione del gas propellente tramite manometro esterno certificato. Gli estintori ad anidride carbonica e le bomboline di propellente (per estintori a pressione ausiliaria), vengono verificati tramite misura del peso	cad	**8,00**

Revisione estintori, operazione atta a verificare l'efficienza e lo stato di conservazione dell'estintore e di tutti i suoi componenti, esclusa la sostituzione dell'estinguente, la revisione richiede lo smontaggio del gruppo valvola e l'ispezione interna del serbatoio, la frequenza dell'operazione dipende dal tipo di estinguente:

E04058	schiuma o idrico, 18 mesi:		
a	portatile	cad	**8,00**
b	carrellato	cad	**18,50**
E04059	polvere, 36 mesi:		
a	portatile	cad	**8,00**
b	carrellato	cad	**18,50**
E04060	CO_2, 60 mesi:		
a	portatile	cad	**17,20**
b	carrellato	cad	**30,50**
E04061	Collaudo estintori, verifica della stabilità del serbatoio riferita alla pressione. La frequenza dell'operazione dipende dal tipo di estintore e dalla data di costruzione, gli estintori a CO_2 sono sottoposti alle direttive INAIL per le bombole di gas compressi (collaudo decennale con punzonatura del serbatoio), tutti gli altri devono essere collaudati ogni 12 anni se il serbatoio è marchiato CE, oppure ogni 6 anni se costruiti prima dell'obbligo della marcatura CE:		
a	collaudo UNI 9994 estintore portatile polvere/idrico	cad	**6,00**
b	collaudo UNI 9994 estintore carrellato polvere	cad	**10,00**
c	collaudo INAIL estintore CO_2	cad	**50,00**
E04062	Estinguente per ricarica estintori:		
a	polvere ABC al 40%	kg	**3,00**
b	polvere ABC al 50%	kg	**4,00**
c	polvere ABC al 90%	kg	**5,00**
d	anidride carbonica (CO_2)	kg	**3,50**
e	per estintore idrico	cad	**12,00**

E05. IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

ASCENSORI ELETTRICI

Ascensore elettrico rispondente alle norme EN 81.1 - 95/16 ed alla legge 13/89, con le seguenti caratteristiche: alimentazione 380 V - 50 Hz; dispositivo VVFF; velocità fino a 1 m/s; accessi cabina 1; servizi 5; corsa 15 mt; porte automatiche con luce fino a 800 mm, altezza 2.000 mm; fossa 1.500 mm; testata 3.600 mm; 180 avviamenti. Completo di quadro di manovra protetto da armadio metallico, macchinario di sollevamento costituito da motore elettrico asincrono trifase, argano completo di puleggia; guide di scorrimento in acciaio trafilato, piastre di giunzione e bulloneria; funi di trazione di opportuno diametro tipo SEALE, contrappeso guidato; cabina standard rivestita in laminato plastico completa di bottoniera interna con pulsanti brile, plafoniera a neon e lampada d'emergenza; operatore porte e sospensioni di piano complete di antine metalliche finitura colore RAL standard, porte rivestite in laminato plastico; combinatore telefonico. Impianto dato in opera perfettamente funzionante compreso di collaudo, escluse opere murarie e linea telefonica:

E05001	portata fino a 480 kg:		
a	5 fermate	cad	**34.428,52**
b	8 fermate	cad	**39.592,80**
c	15 fermate	cad	**44.757,08**
E05002	portata fino a 630 kg:		
a	5 fermate	cad	**37.785,91**
b	8 fermate	cad	**43.453,80**
c	15 fermate	cad	**49.121,69**
E05003	portata fino a 1.000 kg:		
a	5 fermate	cad	**44.195,48**
b	8 fermate	cad	**47.542,70**
c	15 fermate	cad	**55.061,22**
E05004	portata fino a 1.500 kg:		
a	5 fermate	cad	**53.453,74**
b	8 fermate	cad	**60.361,83**
c	15 fermate	cad	**67.361,48**
E05005	portata fino a 2.000 kg:		
a	5 fermate	cad	**65.214,78**
b	8 fermate	cad	**71.420,87**
c	15 fermate	cad	**82.815,65**
E05006	sovrapprezzo per rivestimento porte e cabina in acciaio inox	%	**15**
E05007	sovrapprezzo per ogni singola porta REI 120	cad	**3.866,09**

ASCENSORI IDRAULICI

Ascensore idraulico (oleoelettrico) di tipo automatico fornito in opera con le seguenti caratteristiche: corsa utile 18 m; cabina in acciaio rivestita in laminato plastico con pavimento in gomma o linoleum, munita di porta a due partite scorrevoli automatiche azionate da operatore elettrico, sorretta da una struttura in acciaio, con caratteristiche rispondenti alla legge 13/89 se su immobili costruiti successivamente alla data stessa legge; macchinario sistemato nel piano scantinato o in locale vicino a vano corsa. Impianto dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alla norma EN 81.2, compresa l'assistenza al collaudo e quella relativa alla predisposizione della comunicazione di messa in funzione al comune di appartenenza, escluse le opere murarie attinenti al montaggio e la linea telefonica:

E05008	portata fino a 480 kg:		
a	fino a 4 fermate	cad	**27.713,74**
b	fino a 6 fermate	cad	**32.922,78**
c	fino a 8 fermate	cad	**36.052,28**
d	sovrapprezzo per ogni singola porta REI 120	cad	**3.866,09**
E05009	portata fino a 630 kg:		
a	fino a 4 fermate	cad	**31.071,13**
b	fino a 6 fermate	cad	**36.748,17**
c	sovrapprezzo per ogni singola porta REI 120	cad	**4.476,52**

E05010 portata fino a 1.500 kg:

a	fino a 2 fermate	cad		**45.172,17**
b	fino a 4 fermate	cad		**51.073,04**
c	sovrapprezzo per ogni singola porta REI 120	cad		**6.409,57**

E05011 portata fino a 2.000 kg:

a	fino a 2 fermate	cad		**48.834,78**
b	fino a 4 fermate	cad		**52.904,35**
c	sovrapprezzo per ogni singola porta REI 120	cad		**7.121,74**

E05012 portata fino a 5.000 kg:

a	fino a 2 fermate	cad		**67.147,83**
b	fino a 4 fermate	cad		**71.217,39**
c	sovrapprezzo per ogni singola porta REI 120	cad		**12.208,70**

MONTACARICHI

Impianto montacarichi per piccole portate, a motore, adibito al trasporto di cose con cabine non accessibili alle persone: corsa in vano proprio con corsa utile di 16,50 m; n. 6 fermate a quota non inferiore a 0,80 m dal calpestio; n. 6 servizi; velocità 0,30 m/sec; rapporto di intermittenza 40%; macchinario posto in alto con motore elettrico trifase; guide di scorrimento per la cabina in profilati d'acciaio a T; contrappesi in blocchi di ghisa o altro materiale similare guidati da funi spiroidali; cabina rivestita in acciaio inox con cancelletto a ghigliottina ad una doppia partita; portelli ai piani rivestiti in acciaio inox a battente o a ghigliottina con apertura o chiusura a mano simultanea sulle due partite; bottoniera ai piani con pulsante di chiamata; linee elettriche nel vano compresa la messa a terra dell'apparecchiatura; cavi flessibili; funi di trazione con opposti avvolgimenti; staffaggi per guide; altri accessori, ecc.; motore asincrono trifase in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime; manovra alimentata in corrente raddrizzata. Dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, escluse le opere murarie attinenti al montaggio e le manovalanze di aiuto ai montatori:

E05013 montacarichi elettrici:

a	portata 24 kg	cad		**11.689,96**
b	portata 50 kg	cad		**12.988,84**
c	portata 100 kg	cad		**14.287,72**

E05014 montacarichi idraulici (oleoelettrici):

a	portata 24 kg	cad		**12.988,84**
b	portata 50 kg	cad		**14.937,17**
c	portata 100 kg	cad		**15.586,61**

MONTALETTIGHE

E05015 Impianto montalettighe automatico, fornito in opera con le seguenti caratteristiche: corsa utile: 16,50 m; fermate: n. 6; servizi: n. 6; velocità: 0,50 m/sec; portata utile minima; 675 kg; capienza: 9 persone; rapporto di intermittenza: 50%; macchinario posto in alto con motore elettrico trifase, a doppio avvolgimento; guide scorrimento per la cabina in profilati d'acciaio a T laminato a freddo, rettificate sulle tre facce di scorrimento e munite di incastro nei punti di giunzione a coda di rondine; contrappesi in blocchi di ghisa o altro materiale similare guidati da funi spiroidali; cabina in acciaio rivestita in laminato plastico con pavimento in gomma o linoleum, sospesa mediante taglia; idonei paraurti in gomma o in alluminio; porta a due partite scorrevoli automatiche azionate da operatore elettrico; accessori in anticorodal; luci diffuse; porte ai piani in lamiera d'acciaio tamburante e verniciate a fuoco, apribili a spinta e con chiusura automatica di richiamo a molla e con ammortizzatore ad olio; serrature elettromeccaniche di sicurezza; bottoniera ai piani con pulsante di chiamata e segnalazioni previste dalle vigenti leggi (presente ed occupato); segnalazioni universali di posizione di cabina ai piani, sia in cabina, che al piano di partenza; linee elettriche nel vano compresa la messa a terra delle apparecchiature; cavi flessibili; funi di trazione con avvolgimenti opposti; staffaggi per guide; altri accessori, ecc.; motore asincrono trifase in corto circuito con rotore a gabbia di scoiattolo il cui assorbimento non sia superiore a 2 volte e mezzo la corrente di regime; manovra alimentata in corrente raddrizzata; dispositivo di emergenza per mancanza di energia. L'impianto dovrà essere dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti ed in particolare alla legge 13/89, ivi compresa ogni pratica, tasse per il collaudo e la licenza di impianto ed esercizio, spese contrattuali, escluse le opere murarie attinenti al montaggio e la manovalanza di aiuto ai montatori valutabili in linea di massima a circa 150 ore di operaio specializzato:

a	portata pari a 675 kg	cad		**36.368,77**
b	portata pari a 800 kg	cad		**41.564,31**
c	portata pari a 1.000 kg	cad		**53.903,71**
d	simplex, portata pari a 675 kg	cad		**38.966,54**
e	duplex, portata pari a 800 kg, valutato ad ascensore	cad		**45.460,96**

SCALE MOBILI

Impianto di scala mobile fornito in opera con le seguenti caratteristiche: funzionamento in salita e discesa orizzontale; 0,50 m/sec; manovra mediante fotocellula; incastellatura portante a traliccio in profilati d'acciaio da mantenersi rigida sotto i carichi statici e dinamici, idonea a contenere all'interno il meccanismo di trazione con argano reversibile (riduttore, albero principale, motore elettrico, ruote, catena), il nastro dei gradini, il corrimano, le parti di rivestimento nonché tutti gli elementi necessari al funzionamento della scala mobile; balaustre in cristallo di sicurezza chiaro; corrimano a forma di anello chiuso funzionante in sincronismo con i gradini; rivestimento esterno delle scale in lamiera d'acciaio verniciata; freni; dispositivo tendicatena; pedane dei gradini in alluminio scanalato di 5,5 mm; rulli con cuscinetti di rotolamento; pedane in lamiera ricoperta di gomma; pulsanti di arresto; guarnizioni per protezione delle ditta con contatti elettrici di sicurezza; apparecchiature di sicurezza previste dalle vigenti leggi; linee elettriche interne con la messa a terra delle apparecchiature; circuiti di sicurezza, interruttori, apparecchi di comando, ecc.; motore asincrono trifase silenzioso con una corrente di spinta non superiore a 3 volte la corrente nominale. L'impianto dovrà essere dato in opera perfettamente funzionante e rispondente alle normative vigenti, ivi compresa ogni pratica, tasse per le licenze di impianto e di esercizio, spese contrattuali, ecc. escluse le opere murarie attinenti il montaggio e l'immissione della struttura della scala mobile nell'edificio, smontaggi di varia natura, ponteggi, la protezione di opere, la costruzione delle strutture di sostegno e di appoggio della scala oltre la manovalanza di aiuto ai montatori valutabile, in linea di massima, a circa 120 ore di operaio specializzato; cadauna, scala:

E05016 con angolo di inclinazione di 35°, larghezza gradino pari a 600 mm:

a	dislivello pari a 3 m	cad		**97.416,35**
b	dislivello pari a 3,5 m	cad		**100.663,55**
c	dislivello pari a 4 m	cad		**114.301,85**
d	dislivello pari a 4,5 m	cad		**116.250,17**
e	dislivello pari a 5 m	cad		**118.847,94**
f	dislivello pari a 5,5 m	cad		**122.095,15**
g	dislivello pari a 6 m	cad		**124.692,92**

E05017 angolo di inclinazione 35°, larghezza gradino pari a 800 mm:

a	dislivello pari a 3 m	cad		**109.106,31**
b	dislivello pari a 3,5 m	cad		**111.704,07**
c	dislivello pari a 4 m	cad		**114.301,85**
d	dislivello pari a 4,5 m	cad		**118.198,50**
e	dislivello pari a 5 m	cad		**121.445,70**
f	dislivello pari a 5,5 m	cad		**124.692,92**
g	dislivello pari a 6 m	cad		**127.290,69**

E05018 angolo di inclinazione 35°, larghezza gradino pari a 1.000 mm:

a	dislivello pari a 3 m	cad		**111.054,63**
b	dislivello pari a 3,5 m	cad		**114.301,85**
c	dislivello pari a 4 m	cad		**116.250,17**
d	dislivello pari a 4,5 m	cad		**120.146,82**
e	dislivello pari a 5 m	cad		**123.394,04**
f	dislivello pari a 5,5 m	cad		**127.290,69**
g	dislivello pari a 6 m	cad		**129.888,46**

E05019 angolo di inclinazione 30°, larghezza gradino pari a 600 mm:

a	dislivello pari a 3 m	cad		**110.405,19**
b	dislivello pari a 3,5 m	cad		**114.301,85**
c	dislivello pari a 4 m	cad		**117.549,06**
d	dislivello pari a 4,5 m	cad		**121.445,70**
e	dislivello pari a 5 m	cad		**123.394,04**
f	dislivello pari a 5,5 m	cad		**127.290,69**
g	dislivello pari a 6 m	cad		**132.486,22**

E05020 angolo di inclinazione 30°, larghezza gradino pari a 800 mm:

a	dislivello pari a 3 m	cad		**111.704,07**
b	dislivello pari a 3,5 m	cad		**115.600,73**
c	dislivello pari a 4 m	cad		**119.497,38**
d	dislivello pari a 4,5 m	cad		**122.744,59**
e	dislivello pari a 5 m	cad		**127.290,69**
f	dislivello pari a 5,5 m	cad		**129.888,46**
g	dislivello pari a 6 m	cad		**134.434,57**

E05021 angolo di inclinazione 30°, larghezza gradino pari a 1.000 mm:

a	dislivello pari a 3 m	cad		**114.301,85**
b	dislivello pari a 3,5 m	cad		**117.549,06**
c	dislivello pari a 4 m	cad		**121.445,70**
d	dislivello pari a 4,5 m	cad		**125.342,36**
e	dislivello pari a 5 m	cad		**129.239,01**
f	dislivello pari a 5,5 m	cad		**133.135,66**
g	dislivello pari a 6 m	cad		**137.681,77**

MONTASCALE

E05022 Montascale conforme al DM 236/89, installato in edifici per civile abitazione, composto da: macchina a pedana ribaltabile manualmente portata 150 kg; sbarra di sicurezza ad L con controllo di movimento; sistema anticesoiamento ed antischiacciamento corpo pedana; antischiacciamento corpo carter per funzionamento pedana chiusa; pulsante di stop su corpo macchina; comando a chiave con preselezione su corpo macchina; pulsantiera di accompagnamento via cavo con pulsanti per salita e discesa (comandi a uomo presente); manovra manuale di emergenza; bottoniere di piano a uomo presente con interruttore della tensione a chiave per chiamata e rimando ai piani (funzionamento solo a corpo macchina chiuso); impianto elettrico dal quadro di manovra all'estremità guide; motore: 24 V c.c., 550 W ad alta coppia di spunto dotato di freno elettromagnetico; circuito primario ed ausiliario alimentati a 24 V c.c. ottenuta tramite trasformatore di sicurezza (SELV secondo CEI 64-8); alimentazione elettrica 220 - 240 V 50 Hz monofase con conduttore di terra; velocità nominale 7 cm/s; manovra d'emergenza manuale tramite volantino liscio; paracadute di tipo meccanico a presa progressiva, azionato direttamente da un limitatore di velocità, dotato di microinterruttore di sicurezza a distacco obbligato per l'interruzione dell'alimentazione elettrica al motore:

a	con guida rettilinea a pendenza costante, fino a 10 alzate	cad		**10.028,52**
b	sovrapprezzo base per installazione guida a pendenza variabile su tratti rettilinei	cad		**1.425,56**
c	sovrapprezzo ai montascale a pendenza variabile per ogni cambio di pendenza su tratti rettilinei	cad		**813,98**
d	sovrapprezzo per ogni rampa in più, fino a 10 alzate ognuna	cad		**944,86**
e	sovrapprezzo per curva di partenza e/o per ogni curva di percorso	cad		**788,68**

MANUTENZIONI

Manutenzione ordinaria di un ascensore costituito da interventi mensili comprendenti pulizie, lubrificazioni, piccole operazioni quali sostituzione di lampadine delle segnalazioni luminose, dei fusibili, piccole registrazioni, ecc. Comprese assicurazioni contro gli infortuni e gli interventi di ripristino della funzionalità dell'ascensore ed esclusa l'assistenza durante le eventuali verifiche da parte dell'Organo Ispettivo:

E05023 impianto normale a 5 fermate:

a	macchine in alto	cad		**54,97**
b	macchine in basso	cad		**56,55**
c	per ogni fermata in più	cad		**2,54**

E05024 impianto semiautomatico a 5 fermate:

a	macchine in alto	cad		**56,55**
b	macchine in basso	cad		**58,73**
c	per ogni fermata in più	cad		**25,39**

E05025 impianto automatico a 5 fermate:

a	macchine in alto	cad		**59,45**
b	macchine in basso	cad		**61,64**
c	per ogni fermata in più	cad		**25,39**

E05026 impianto oleodinamico (fino a 5 fermate) cad **61,64**

Manutenzione totale di un ascensore costituito da interventi mensili comprendenti pulizie, lubrificazioni, piccole operazioni quali sostituzione di lampadine delle segnalazioni luminose, dei fusibili, piccole registrazioni e sostituzione delle varie componenti soggette ad usura. Comprese assicurazioni contro gli infortuni e gli interventi di ripristino della funzionalità dell'ascensore ed esclusa l'assistenza durante le eventuali verifiche da parte dell'Organo Ispettivo:

E05027 impianto normale fino a 5 fermate:

a	macchina in alto	cad		**108,77**
b	macchina in basso	cad		**116,01**
c	per ogni fermata in più	cad		**5,08**

E05028 impianto automatico a 5 fermate:

a	macchina in alto	cad	**116,01**
b	macchina in basso	cad	**123,07**
c	per ogni fermata in più	cad	**5,08**
E05029	impianto oleodinamico (fino a 5 fermate)	cad	**116,01**
E05030	assistenza all'Organo Ispettivo a mezzo di un operaio abilitato	cad	**72,52**
E05031	Pulizia periodica (semestrale) del fondo vano corsa e dei locali tecnici compresa disinfestazione dei medesimi nonché la copertura assicurativa delle maestranze, per intervento	cad	**72,52**

SISTEMI SOLARI AUTONOMI A CIRCOLAZIONE FORZATA CON PANNELLI PIANI

Sistema per l'integrazione solare alla produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo di glicole antigelo per il circuito solare (compreso), composto da collettori solari piani; bollitore per acqua sanitaria a doppio scambiatore con doppia vetrificazione interna e rivestimento esterno in poliuretano e PVC, scambiatore in acciaio al carbonio; accessori necessari al montaggio su tetti e ai collegamenti tra i componenti del sistema solare; stazione solare premontata completa di pompa con prevalenza massima 6 m, valvola di sicurezza 4 bar, manometro 10 bar, valvola di intercettazione, bulbo per sonda di ritorno, valvola di ritegno, regolatore di portata da 0,5 a 7 l/min; centralina per la gestione del circuito solare con funzione antigelo e calcolo rese solari; valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria; in opera compresi collegamenti elettrici ed idraulici, escluse opere murarie:

E06001 collettori installati su tetto inclinato:

a	bollitore da 200 l, n. 1 collettore	cad	**3.819,56**
b	bollitore da 300 l, n. 2 collettori	cad	**4.825,24**

E06002 collettori installati su tetto piano:

a	bollitore da 200 l, n. 1 collettore	cad	**3.819,56**
b	bollitore da 300 l, n. 2 collettori	cad	**4.825,24**

SISTEMI SOLARI A CIRCOLAZIONE FORZATA CON PANNELLI SOTTOVUOTO

Sistema per l'integrazione solare alla produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo di acqua per il circuito solare composto da: collettori solari a tubi sottovuoto in acciaio inox; bollitore per acqua sanitaria a doppio scambiatore con doppia vetrificazione interna e rivestimento esterno in poliuretano e PVC, scambiatore in acciaio al carbonio; accessori necessari al montaggio ed ai collegamenti tra i componenti del sistema solare; stazione solare premontata completa di pompa con prevalenza massima 6 m, valvola di sicurezza 4 bar, manometro 10 bar, valvola di intercettazione, bulbo per sonda di ritorno, valvola di ritegno, regolatore di portata da 0,5 a 7 l/min; centralina per la gestione del circuito solare con funzione antigelo e calcolo rese solari; valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria; in opera con esclusione delle opere murarie, dei tubi di mandata e ritorno in rame, compresi collegamenti elettrici ed idraulici:

E06003 collettori installati su tetto inclinato:

a	bollitore da 300 l, n. 1 collettore 2,42 x 1,61 m con 21 tubi	cad	**5.536,17**
b	bollitore da 400 l, n. 1 collettore 2,42 x 2,03 m con 21 tubi	cad	**6.401,43**
c	bollitore da 500 l, n. 2 collettori 1,62 x 2,03 m con 14 tubi	cad	**7.677,81**
d	bollitore da 500 l, n. 2 collettori 2,42 x 1,61 m con 21 tubi	cad	**7.992,80**

E06004 collettori installati su tetto piano:

a	bollitore da 300 l, n. 1 collettore 2,42 x 1,61 m con 21 tubi	cad	**5.566,53**
b	bollitore da 400 l, n. 1 collettore 2,42 x 2,03 m con 21 tubi	cad	**6.445,70**
c	bollitore da 500 l, n. 2 collettori 1,62 x 2,03 m con 14 tubi	cad	**7.708,17**
d	bollitore da 500 l, n. 2 collettori 2,42 x 1,61 m con 21 tubi	cad	**8.023,16**

Sistema per l'integrazione solare alla produzione di acqua calda sanitaria e integrazione sul riscaldamento ambiente con l'utilizzo di acqua per il circuito solare, composto da: collettori solari a tubi sottovuoto in acciaio inox, bollitore per acqua sanitaria e integrazione riscaldamento modello tank in tank, doppia vetrificazione interna, rivestimento esterno in poliuretano e PVC, scambiatore in acciaio al carbonio; accessori necessari al montaggio su tetti e ai collegamenti tra i componenti del sistema solare; stazione solare premontata, completa di pompa con prevalenza massima 6 m, valvola di sicurezza 4 bar, manometro 10 bar, valvola di intercettazione, bulbo per sonda di ritorno, valvola di ritegno, regolatore di portata da 0,5 a 7 l/min; centralina per la gestione del circuito solare con funzione antigelo e calcolo rese solari; valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria; in opera con esclusione delle opere murarie, dei tubi di mandata e ritorno in rame, compresi collegamenti elettrici ed idraulici:

E06005 collettori installati su tetto inclinato:

a	bollitore da 400 l, n. 1 collettore 2,42 x 2,03 m con 21 tubi	cad	**7.084,53**
b	bollitore da 400 l, n. 1 collettore 2,42 x 1,61 m con 21 tubi e n. 1 collettore 1,62 x 1,61 m con 14 tubi	cad	**7.954,85**
c	bollitore da 600 l, n. 2 collettori 2,42 x 1,61 m con 21 tubi	cad	**9.255,27**
d	bollitore da 850 l, n. 2 collettori 2,42 x 2,03 m con 21 tubi	cad	**10.803,63**

E06006 collettori installati su tetto piano:

a	bollitore da 400 l, n. 1 collettore 2,42 x 2,03 m con 21 tubi	cad	**7.128,80**

b	bollitore da 400 l, n. 1 collettore 2,42 x 1,61 m con 21 tubi e n. 1 collettore 1,62 x 1,61 m con 14 tubi	cad	**7.985,21**
c	bollitore da 600 l, n. 2 collettori 2,42 x 1,61 m con 21 tubi	cad	**9.285,63**
d	bollitore da 850 l, n. 2 collettori 2,42 x 2,03 m con 21 tubi	cad	**10.847,90**

CENTRALI TERMICHE PREASSEMBLATE

Centrale termica preassemblata per l'integrazione solare alla produzione di acqua sanitaria e al riscaldamento ambiente funzionante con fluido vettore acqua, composto da: caldaia a condensazione da 20 kW, modulante con scambiatore termico in acciaio inox; bruciatore in acciaio inox; ventilatore con velocità variabile per l'ottimizzazione della combustione, modulazione della potenza da 24% a 100%; pannello di comando della caldaia integrato; produzione di acqua calda mediante bollitore in acciaio inox e scambiatore a piastre; collettore solare a tubi sottovuoto di vetro con superficie d'assorbimento altamente selettiva, specchio concentratore ad alto potere riflettente, unità di trasmissione del calore con tubi in acciaio inox e lamiere in alluminio presenti all'interno del tubo sottovuoto, coibentato con lana di vetro e fibra di poliestere, tubi con attacchi a secco per la manutenzione senza svuotamento del circuito solare, attacchi per tubazioni di mandata e ritorno nella parte centrale del collettore; bollitore sanitario da 180 l monoserpentino in acciaio inox, con uno scambiatore di calore interno, completo di valvola termostatica miscelatrice per la limitazione della temperatura di mandata; stazione solare premontata completa di pompa con prevalenza massima 6 m, valvola di sicurezza 4 bar, manometro 10 bar, valvola di intercettazione, bulbo per sonda di ritorno, valvola di ritegno, regolatore di portata da 0,5 a 7 l/min; centralina per la gestione del circuito solare con funzione antigelo e calcolo rese solari; regolazione centralina riscaldamento ambiente, dimensioni esterne del gruppo termico 690 x 670 mm, altezza 1.850 mm, con esclusione dei tubi di mandata e ritorno in rame e vaso d'espansione; in opera inclusi i collegamenti elettrici ed idraulici, esclusi i tubi di mandata e ritorno in rame e le opere murarie:

E06007	collettori installati su tetto inclinato:		
a	gruppo termico preassemblato con collettore da 1,90 x 1,85 m spessore 10 cm con 16 tubi	cad	**9.058,77**
b	gruppo termico preassemblato con collettore da 1,90 x 2,31 m spessore 10 cm con 20 tubi	cad	**9.440,80**
E06008	collettori installati su tetto piano:		
a	gruppo termico preassemblato con collettore da 1,90 x 1,85 m spessore 10 cm con 16 tubi	cad	**9.089,13**
b	gruppo termico preassemblato con collettore da 1,90 x 2,31 m spessore 10 cm con 20 tubi	cad	**9.390,20**

ACCESSORI

E06009	Tubo di mandata e ritorno in rame con cavo integrato per collegamento della sonda del collettore, per sistemi solari, con elevato isolamento termico, resistente agli agenti atmosferici e ai raggi UV, con calza di rivestimento; installato in opera compresi collegamenti ai componenti dei sistemi solari, valutato a bobina:		
a	diametro nominale tubi 12 mm, lunghezza 15 m	cad	**589,43**
b	diametro nominale tubi 12 mm, lunghezza 25 m	cad	**930,19**
c	diametro nominale tubi 15 mm, lunghezza 15 m	cad	**680,51**
d	diametro nominale tubi 15 mm, lunghezza 25 m	cad	**1.070,61**
e	diametro nominale tubi 18 mm, lunghezza 15 m	cad	**820,92**
f	diametro nominale tubi 18 mm, lunghezza 25 m	cad	**1.332,46**

F.

SICUREZZA

Il presente capitolo si applica a tutte le categorie di lavori, per la progettazione dell'allestimento e la gestione del cantiere, per la valutazione economica delle misure preventive e protettive per lavorazioni interferenti, per la valutazione economica delle procedure per specifici motivi di sicurezza previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), per la valutazione economica delle misure di coordinamento per l'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

L'adozione di costi non previsti nel presente capitolo deve essere determinata sulla base di specifiche analisi e tramite ragguagli, ove possibile, a lavori consimili compresi nel presente elenco.

In essi non possono essere calcolate e quindi non sono comprese le quote per l'utile d'impresa. All'Impresa si riconosce quindi, per quanto riguarda gli apprestamenti e gli impianti, la quota di ammortamento dell'oggetto utilizzato per l'intera durata dei lavori.

I costi si intendono riferiti a lavori e prestazioni eseguiti con fornitura, montaggio, smontaggio, manutenzione, comprendono ogni onere necessario per la realizzazione ed il mantenimento nel tempo della durata del cantiere anche se risulta necessario montare, smontare e rimontare più volte le opere provvisorie, ovvero le attrezzature e quanto altro previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento che garantisce una maggiore qualità di esecuzione finalizzata alla riduzione, o se possibile, all'annullamento dei rischi conseguenti alle diverse fasi lavorative anche quando queste sono eseguite in parallelo o si sovrappongono nella stessa area di cantiere. Sono comprese tutte le verifiche periodiche, collaudi, etc., previsti dalla normativa vigente.

Ogni modifica integrativa introdotta dal POS (Piano Operativo di Sicurezza) può essere solo migliorativa. In questa eventualità (DLgs n. 81/2008) l'impresa non può chiedere adeguamenti di prezzi.

In via generale il costo comprende l'uso dell'oggetto, della procedura, etc. Anche quando l'oggetto deve essere montato o smontato (ad esempio nel caso degli apprestamenti) più volte all'interno del cantiere o la procedura deve essere ripetuta più volte, in relazione alle fasi di lavoro che li prevedono e che sono espressamente indicati nel PSC, il costo resta fisso.

Il costo, in caso di oggetti fisici, comprende anche la sostituzione in caso di rottura o deterioramento e l'ammortamento.

I costi indicati nel presente elenco non sono soggetti al ribasso d'asta.

NORME PER LA MISURAZIONE DEGLI APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC) - METODI DI MISURAZIONE

L'espressione "al mese o frazione" contenuta nelle voci si deve intendere nel seguente modo:

- l'oggetto (ponteggio, prefabbricato etc.) deve essere montato e smontato a prescindere dal tempo di utilizzo. Pertanto la valutazione economica è riferita per intero al primo mese anche se i lavori durano meno di 30 giorni;
- per i successivi mesi, si riconosce all'impresa un costo mensile per la manutenzione in perfetta efficienza (con esclusione della pulizia giornaliera o settimanale del/i servizio/i igienico/i) o per l'allestimento in corso (ponteggi o altri apprestamenti), che come a tutti è noto, si verifica giornalmente. (Cambia la posizione delle scale interne, cambiano le fasi di lavoro, è necessario smontarne una parte dell'apprestamento per poi rimontarla, e via di seguito);
- qualora, superato il primo mese, il cantiere si chiuda prima dello scadere di un mese successivo, si riconoscono all'impresa i giorni di effettiva presenza in cantiere degli oggetti (ponteggi apprestamenti, prefabbricati, etc.) montati, fino al completo smontaggio e accatastamento dei medesimi.

Riguardo le attrezzature e le macchine la contabilità è riferita alle effettive ore, previste nelle fasi di lavoro indicate nel PSC, necessarie per garantire meglio la sicurezza dei lavoratori.

PONTEGGI, MANTOVANE, IMPALCATI, PONTI A SBALZO, TRABATTELLI, LINEE VITA, PARAPETTI, ANDATOIE, PASSERELLE, PUNTELLATURE ED ALTRI APPRESTAMENTI.

Tutti gli apprestamenti devono essere dotati di idonea documentazione, a norma di legge, da conservare in cantiere, per la durata del medesimo, alla presenza degli apprestamenti.

I ponteggi metallici utilizzati devono essere unicamente quelli autorizzati dal Ministero del lavoro, ed essere montati da personale esperto.

I ponteggi complessi e quelli superiori a 20 mdi altezza devono essere realizzati secondo un progetto di calcolo, da tenere in cantiere, firmato da un ingegnere o architetto abilitato.

Devono essere installati su una base stabile e solida, le estremità inferiori dei montanti debbono poggiare su apposite piastre metalliche di spessore tale da resistere senza subire deformazioni al carico da sopportare.

I ponteggi devono essere ben accostati all'edificio ed ancorati ad esso generalmente ogni 20 – 22 m².

Le zone di calpestio dei ponti, passerelle e impalcature di servizio devono essere complete per tutta la loro lunghezza e larghezza.

Il materiale da utilizzare deve avere idonea resistenza, come previsto dalle norme di legge; in particolare quando è in legno, le tavole devono avere uno spessore di almeno 4 cm, essere sovrapposte fra loro per almeno 40 cm in corrispondenza di un traverso, ben accostate, a distanza inferiore a 20 cm dalla costruzione e quelle esterne devono essere a contatto dei montanti.

Gli impalcati di ponti e passerelle devono essere provviste su tutti i lati aperti verso il vuoto:

- di un robusto parapetto costituito da uno o più correnti paralleli all'intavolato con il margine superiore posto a non meno di un metro dal piano di calpestio;
- da tavola fermapiede di almeno 20 cm di altezza.

Ogni ponte deve avere un sottoponte di sicurezza costruito come il ponte e posto a distanza non maggiore di 2,50 m da quest'ultimo.

I ponteggi devono avere una altezza sufficiente rispetto alle zone di lavoro ed i montanti con i relativi parapetti devono essere alti non meno di 1,00 mrispetto al piano su cui poggiano i piedi dell'operatore (calpestio).

I vari elementi metallici dei ponteggi devono essere sottoposti a periodica revisione e manutenzione al fine di non compromettere le caratteristiche di stabilità e resistenza, facendo particolare attenzione alle aste ed ai giunti.

F01. COSTI PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

PONTEGGI, MANTOVANE, IMPALCATI, PONTI A SBALZO, TRABATTELLI, LINEE VITA, PARAPETTI, ANDATOIE, PASSERELLE, PUNTELLATURE ED ALTRI APPRESTAMENTI

F01001 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggi in elementi portanti metallici, a cavalletti, assemblati, forniti e posti in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole ferma piede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonali; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione viene eseguita a metro quadrato, per ogni mese o frazione ed è così computata: misurata in verticale dal piano di appoggio del ponteggio, all'ultimo piano di calpestio più un metro; misurata in orizzontale calcolando l'asse medio dello sviluppo del ponteggio:

a	fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione	m²	**10,40**
b	fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione	m²	**1,40**
c	fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per il primo mese o frazione	m²	**6,30**
d	fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per ogni mese in più o frazione	m²	**0,63**
e	fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione. Con mensola	m²	**12,00**
f	fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione. Con mensola	m²	**1,90**

F01002 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggio metallico fisso costituito da elementi tubolari in acciaio e giunti in acciaio realizzati in opera. Sono compresi: la fornitura di tutti gli elementi necessari per la costruzione del ponteggio; il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole ferma piede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonali; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione è effettuata a giunto, per ogni mese o frazione, in relazione al calcolo strutturale, se previsto:

a	fornitura all'esterno di manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione	cad	**13,30**
b	fornitura all'esterno di manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione	cad	**0,96**
c	fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per il primo mese o frazione	cad	**7,90**
d	fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per ogni mese in più o frazione	cad	**0,46**

F01003 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggio metallico modulare (maglia standard m 1,10 x 1,80), costituito da rosette a più fori solidali ai montanti, alle quali vengono collegati correnti e diagonali in opera. Sono compresi: la fornitura di tutti gli elementi necessari per la costruzione del ponteggio; il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole fermapiede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonali; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione è effettuata a nodo, per ogni mese o frazione, in relazione al calcolo strutturale, se previsto:

a	fornitura all'esterno di manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione	cad	**20,00**
b	fornitura all'esterno di manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione	cad	**0,96**
c	fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per il primo mese o frazione	cad	**13,30**
d	fornitura all'interno di vani con altezza netta dei medesimi superiore a m 3,50 o spazi circoscritti a cielo aperto, per ogni mese in più o frazione	cad	**0,96**

F01004 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di trabattello mobile in vetroresina per lavori in prossimità di linee elettriche, ad elementi innestabili, con piani di lavoro e scale in alluminio per salita interna, regolabile per altezza variabile, con o senza ruote, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. Dimensioni di riferimento approssimative: profondità m 1,00; larghezza circa m 2,00; fino alla altezza di circa m 5,00; portata kg 180 comprese 2 persone. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del ponteggio. Misurato, cadauno posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro ..... cad **344,00**

F01005 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di schermatura di ponteggi e castelletti e simili con stuoie, fornita e posta in opera. Sono compresi: ogni onere e magistero per dare la schermatura montata; lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, ad opera ultimata, anche in tempi differenti; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera; il mantenimento in condizioni di sicurezza per tutta la durata dei lavori. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione:

a misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per il primo mese o frazione ..... m² **3,09**

b misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese in più o frazione ..... m² **0,56**

F01006 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di schermatura di ponteggi e castelletti e simili con teli e reti in plastica, fornita e posta in opera. Sono compresi: ogni onere e magistero per dare la schermatura montata eseguita da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale; lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, ad opera ultimata, anche in tempi differenti; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera; il mantenimento in condizioni di sicurezza, per tutta la durata dei lavori. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione. Per altezze del piano di protezione da m 2,00 a m 4,00:

a misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per il primo mese o frazione ..... m² **2,33**

b misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese in più o frazione ..... m² **0,56**

F01007 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di impalcati a schema strutturale semplice, da utilizzare durante la costruzione di strutture prefabbricate in opere puntuali (capannoni in pannelli di tamponamento, travi e pilastri in calcestruzzo, sbalzi di dimensioni significative, carpenterie metalliche, ecc.), ovvero in opere esistenti, posti a protezione dei lavoratori, da montare al disotto degli oggetti da costruire e ad una distanza, in verticale, dai luoghi di lavoro non superiore a metri 2, forniti e posti in opera. Sono costituiti da elementi metallici assemblabili (tipo giunto tubo) e da un piano costituito da tavole in legno o altro materiale comunque idoneo a sostenere il peso delle persone previste durante l'esecuzione della fase. L'apprestamento ha lo scopo di ridurre notevolmente lo spazio di caduta dell'operatore, riducendolo a meno di metri 2. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante l'esecuzione della fase; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impalcato. Misurato, tenendo conto anche dell'altezza dell'apprestamento, a metro quadrato posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro:

a per altezze del piano di protezione da m 2,00 a m 4,00 ..... m² **13,90**

b per ogni metro di altezza, o frazione, oltre i m 4,01 ..... m² **3,15**

F01008 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponte a sbalzo posto a protezione dei medesimi, da montare al di fuori del filo dell'opera in costruzione o esistente, per consentire la realizzazione delle fasi in condizione di sicurezza, fornito e posto in opera. Da utilizzare solo nel caso in cui non sia possibile montare un normale ponteggio metallico. È costituito da elementi metallici o di legno assemblabili (tipo giunto tubo, morali in legno di adeguata sezione), da un piano (senza interstizi tali da far passare materiale minuto) costituito da tavole in legno o altro materiale comunque idoneo a sostenere il peso delle persone previste durante l'esecuzione della fase, da parapetto pieno regolare. L'intavolato non deve avere larghezza utile maggiore di m 1,20, i traversi di sostegno dell'impalcato devono essere solidamente ancorati all'interno a parti stabili dell'edificio, ricorrendo eventualmente all'impiego di saettoni. Non possono essere usati contrappesi come ancoraggio dei traversi. I traversi devono poggiare su strutture e materiali resistenti. Le parti interne dei traversi devono essere collegate rigidamente fra di loro con due robusti correnti, di cui uno applicato contro il lato interno del muro o dei pilastri e l'altro alle estremità dei traversi in modo da impedire qualsiasi spostamento. Sono

compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; lo smontaggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del ponte a sbalzo. Misurato dal filo esterno della costruzione e fino al punto di massimo aggetto del ponte, a metro quadrato posto in opera, per l'intera durata delle fasi di lavoro..... m² **27,80**

F01009 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di trabattello professionale metallico ad elementi innestabili, con piani di lavoro e scale in alluminio per salita interna, regolabile per altezza variabile, con o senza ruote, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante l'esecuzione della fase; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. Dimensioni di riferimento approssimative: profondità m 0,90; larghezza circa m 2,00; fino alla altezza di circa m 7,50. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del trabattello. Altezza del piano di lavoro circa m 2. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro:

a fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 2. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro ..... cad/giorno **66,00**

b fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 2. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo ..... cad/giorno **7,30**

c fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 3,50. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro..... cad/giorno **69,20**

d fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 3,50. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo ..... cad/giorno **8,00**

e fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 5,00. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro..... cad/giorno **75,20**

f fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 5,00. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo ..... cad/giorno **12,20**

g fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 6,50. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro..... cad/giorno **79,00**

h fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 6,50. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo ..... cad/giorno **15,80**

i fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 8,00. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro..... cad/giorno **82,60**

j fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 8,00. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo ..... cad/giorno **17,20**

k fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 9,50. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro..... cad/giorno **86,50**

l fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 9,50. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo ..... cad/giorno **18,70**

m fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 11,00. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro..... cad/giorno **92,40**

n fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 11,00. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo ..... cad/giorno **22,20**

o fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 12,50. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro..... cad/giorno **96,30**

p fornitura per uso all'esterno. Portata kg 350 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 12,50. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo ..... cad/giorno **23,70**

q fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 2,00. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro..... cad/giorno **52,20**

r fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 2,00. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo ..... cad/giorno **7,30**

s fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 3,50. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro..... cad/giorno **55,10**

t fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 3,50. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo ..... cad/giorno **9,00**

u fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 5,40. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro..... cad/giorno **61,20**

v fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 5,40. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo ..... cad/giorno **12,70**

w fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 7,10. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro ..... cad/giorno **67,00**

x fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 7,10. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo ..... cad/giorno **17,30**

y fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 8,80. Misurato cadauno posto in opera, per il primo giorno di lavoro ..... cad/giorno **39,90**

z fornitura per uso all'interno. Portata kg 200 comprese 2 persone. Altezza del piano di lavoro circa m 8,80. Misurato cadauno posto in opera, per ogni giorno di lavoro successivo al primo ..... cad/giorno **18,00**

F01010 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di assi di legno per la realizzazione di robusto parapetto anticaduta, dell'altezza minima di m 1,00 dal piano di calpestio e delle tavole ferma piede, da realizzare per la protezione contro il vuoto, (esempio: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc.), fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola ferma piede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di cm 60, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei parapetti. Misurato a metro lineare posto in opera, per l'intera durata delle fasi di lavoro ..... m **8,00**

F01011 Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di sistema parapetto universale, certificato EN 13374 all. B classe A, per la realizzazione di sistema di protezione collettiva contro le cadute dall'alto, per impalcati aventi pendenza max di 10° (18%). Realizzato con montante in acciaio zincato a caldo idoneo all'innesto su ponteggio (diametro 48 mm) dotato di giunto per aggancio al montante inferiore, 4 squadrette per l'appoggio delle tavole fermapiede e/o dei correnti in legno con passo di 45 cm, morsetto regolabile per il fissaggio del fermapiede in legno e di 2 alloggiamenti posteriori. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Il prezzo comprende tutto il necessario al montaggio per metro lineare. La misurazione viene eseguita al metro lineare di parapetto installato:

a per il primo mese o frazione di mese di impiego ..... m **14,60**

b per ogni mese o frazione di mese successivo al primo ..... m **4,50**

F01012 Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di sistema parapetto universale, certificato EN 13374 all. B classe B, per la realizzazione di sistema di protezione collettiva contro le cadute dall'alto, per impalcati aventi pendenza max di 30° (58%) se h caduta < 2 m. Realizzato con montante in acciaio zincato a caldo idoneo all'innesto su solaio o su ponteggio (diametro 48 mm) boccole per l'innesto dei correnti con passo max 25 cm, e correnti in acciaio zincato a caldo, morsetto regolabile per il fissaggio del fermapiede in legno. Il prezzo comprende tutto quello necessario al montaggio per metro lineare ma non comprende i correnti (3) e dei fermapiedi (1) in legno necessari all'esecuzione del parapetto. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Il prezzo comprende tutto il necessario al montaggio per metro lineare. La misurazione viene eseguita al metro lineare di parapetto installato:

a per il primo mese o frazione di mese di impiego ..... m **22,70**

b per ogni mese o frazione di mese successivo al primo ..... m **8,00**

F01013 Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di sistema parapetto universale, certificato EN 13374 all. B classe C, per la realizzazione di sistema di protezione collettiva contro le cadute dall'alto, per impalcati aventi pendenza max di 45° oppure max 60° se h caduta < 2 m. Realizzato con montante in acciaio zincato a caldo idoneo all'innesto su solaio o su ponteggio (diametro 48 mm) correnti con passo max 25 cm, morsetto regolabile per il fissaggio del fermapiede in legno. Il prezzo comprende tutto quello necessario al montaggio per metro lineare Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Il prezzo comprende tutto il necessario al montaggio per metro lineare. La misurazione viene eseguita al metro lineare di parapetto installato:

a per il primo mese o frazione di mese di impiego ..... m **23,10**

b per ogni mese o frazione di mese successivo al primo ..... m **8,00**

F01014 Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di dispositivo di ancoraggio individuale temporaneo e mobile certificato EN795/B costituito da barra in alluminio regolabile per l'ancoraggio su porte e finestre a contrasto sulle mazzette. L'utilizzo del sistema è subordinato alle opportune verifiche di resistenza delle mazzette e stipiti delle aperture da parte dell'utilizzatore. Certificato per un operatore. Il prezzo non comprende i DPI necessari all'uso (imbracatura e cordini e assorbitori). Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inol-

tre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. La misurazione viene effettuata per ogni applicazione ..... cad **23,20**

F01015 Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di dispositivo di ancoraggio individuale temporaneo e mobile certificato EN795/E per l'uso su coperture piane o con massima inclinazione pari a 5° o 8%. Ancoraggio costituito da sistema di zavorre da appoggiare al solaio di copertura, senza necessità di effettuare forature sulla stessa. Sistema anticaduta per un solo operatore, completamente smontabile e rimontabile. L'utilizzo del sistema è subordinato alle opportune verifiche di resistenza del solaio di appoggio e in rispetto alle prescrizioni di montaggio della EN795. I prezzo non comprende i DPI necessari all'uso (imbracatura e cordini e assorbitori). Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. La misurazione viene effettuata per ogni applicazione ..... cad **54,60**

F01016 Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di dispositivo anticaduta per il montaggio di solai mediante pertica ancorata ad innesto nei pilastri in calcestruzzo. Certificata EN 795/B, previene le cadute dall'alto nelle fasi di posa di pannelli di casseratura dei solai. Il sistema definito da una pertica in acciaio da innestare in tubi conici a perdere posizionati, nella fase di getto, nelle teste dei solai in cemento armato. Il sistema girevole a 360° e la lunghezza di 2,2 m consente di poter operare in sicurezza entro un'area circolare di circa 60 m². Il prezzo comprende il dispositivo anticaduta retrattile per l'utilizzo della pertica, di lunghezza 2 m dotato di moschettoni ma non l'imbracatura anticaduta. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. La misurazione viene eseguita per ogni pezzo installato ..... cad **36,00**

F01017 Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di sistema parapetto provvisorio, certificato EN 1263/1 e 1263/2 realizzato costituito da reti tipo "U" installato su idonei montanti per la realizzazione di un sistema di protezione collettiva contro le cadute dall'alto di altezza di 2 m. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Il prezzo comprende tutto il necessario al montaggio per metro lineare. La misurazione viene eseguita al metro lineare di parapetto installato per il primo mese o frazione di mese ..... m **14,50**

F01018 Andatoia:

a larghezza utile di passaggio cm 60 ..... m **13,00**

b larghezza utile di passaggio cm 120 ..... m **35,00**

F01019 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di passerella pedonale prefabbricata in metallo per attraversamenti di scavi o spazi ponenti sul vuoto, per eseguire passaggi sicuri e programmati, della larghezza di cm 60 quando destinata al solo passaggio di lavoratori, di cm 120 quando è previsto il trasporto di materiali, completa di parapetti su entrambi i lati, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche, con particolare riferimento al carico che può transitare in relazione alla luce da superare e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della passerella pedonale. Misurato al metro lineare posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro. Larghezza utile di passaggio cm 60:

a larghezza utile di passaggio cm 60 ..... m **41,20**

b larghezza utile di passaggio cm 120 ..... m **63,00**

F01020 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di passerella carrabile metallica per passaggio di veicoli da cantiere, per il superamento di scavi o spazi ponenti sul vuoto, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche, con particolare riferimento al carico che può transitare in relazione alla luce da superare e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della passerella carrabile. Misurato a metro quadrato posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro e per ampiezze da superare non superiori a m 3,00 ..... m² **85,00**

F01021 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di legname, fornito e posto in opera per strutture aventi il fine di puntellare edifici da demolire o da restaurare o pericolanti, o da utilizzare in ogni altra fattispecie che lo richiede, fornito e posto in opera. Le puntellature provvisorie e funzionali alla sicurezza dei lavoratori che eseguono fasi pericolose, sono eseguite all'interno di vani, del terreno, etc., o all'aperto. Sono costituite da ritti, tavole, fasce, croci, gattelli etc. Sono compresi: il taglio a misura; la chiodatura e le staffe; il mantenimento delle condizioni di sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni interessate all'uso di questo appresta-

mento provvisorio; lo smontaggio, anche in tempi differiti; il carico, il trasporto fuori dal cantiere a lavori ultimati o quando tali legnami non sono più necessari. Tutti i materiali (tavole, travi, chiodi, staffe in ferro e quanto altro) sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare le puntellature realizzate a regola d'arte. Misurate a metro cubo di legname posto in opera ..... m³ **638,00**

F01022 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di puntelli telescopici a croce, o con piastra, o con piastra piana, o con forca ad "U", regolabile per altezza massima fino a m 5,00, forniti e posti in opera. Da collocare sotto le strutture da costruire al fine di realizzare passaggi e percorsi predefiniti, finalizzati alle vie di fuga, ai passaggi protetti, etc. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la collocazione in opera verificando la pressione di esercizio sull'oggetto di contrasto; lo smontaggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei puntelli. Misurati cadauno posti in opera, limitatamente a quelli usati per garantire la sicurezza dei lavoratori e in relazione alla fase di riferimento e al tempo necessario per l'esecuzione della fase stessa ..... cad **11,10**

F01023 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di treppiede per pozzetti o tombini, con gambe telescopiche regolabili per terreni irregolari, completo di golfare (anello metallico) di ancoraggio e carrucola di rinvio, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del treppiede. Misurato cadauno posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del treppiede. Misurato cadauno posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro..... cad **22,40**

F01024 Coprigiunto per ponteggi:

a singolo ..... cad **1,96**

b doppio ..... cad **2,94**

ARMATURA DI PARETI DI SCAVI

F01025 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di armatura di protezione per contenimento del terreno delle pareti scavate, mediante sistemi di blindaggio con pannelli in metallo e pannelli costituiti da tavole in legno contrastati con puntoni in legno o in metallo regolabili, fornita e posta in opera. L'apprestamento si rende obbligatorio, superata di regola la profondità di m 1,50, quando il terreno scavato non garantisce la tenuta per il tempo necessario alla esecuzione delle fasi da compiere all'interno dello scavo e quando non è possibile allargare la trincea secondo l'angolo di attrito del materiale scavato, oppure realizzando gradoni atti ad allargare la sezione di scavo. L'armatura di protezione deve emergere dal bordo dello scavo almeno cm 30. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante la fase di lavoro; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della armatura di protezione. Misurata a metro quadrato di armatura (pannelli e puntoni) posta in opera al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della armatura di protezione. Misurata a metro quadrato di armatura (pannelli e puntoni) posta in opera al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a con pannelli metallici e puntoni in metallo regolabili, per profondità dello scavo non superiore m 3,50 ..... m² **45,30**

b con pannelli costituiti da tavolame dello spessore minimo di mm 40 e puntoni in metallo regolabili, per profondità dello scavo non superiore m 2,50..... m² **33,00**

c con pannelli costituiti da tavolame dello spessore minimo di mm 40 e puntoni in legno, per profondità dello scavo non superiore m 2,00 ..... m² **25,40**

F01026 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di armatura degli scavi per il contenimento del terreno delle pareti scavate, mediante sistemi di blindaggio con pannelli metallici modulari (palancole), fornite e poste in opera. L'apprestamento si rende obbligatorio quando il terreno da scavare non garantisce la tenuta per il tempo necessario alla esecuzione delle fasi da compiere all'interno dello scavo, quando non è possibile allargare la trincea secondo l'angolo di attrito del materiale scavato, oppure realizzando gradoni atti ad allargare la sezione di scavo, quando si opera in presenza di edifici o infrastrutture adiacenti al cantiere, ecc. L'armatura di protezione deve emergere dal bordo dello scavo almeno cm 30. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio; la macchina (vibratore semovente, vibratore sospeso da gru, martello idraulico a caduta) per l'infissione delle palancole; il libretto del mezzo; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; le verifiche periodiche delle diverse parti costituenti la macchina; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata previsti dalla normativa vigente; il fermo macchina;

l'allontanamento a fine opera; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera delle palancole. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della armatura di protezione. Misurata al metro quadrato di pannello posto in opera al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... m² **136,00**

PREFABBRICATI

F01027 Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc. quando previsti); l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base). Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori:

a nucleo abitativo per servizi di cantiere, per il primo mese o frazione ..... mese **252,00**

b nucleo abitativo per servizi di cantiere, per ogni mese in più o frazione ..... mese **192,00**

F01028 Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Dotato di servizio igienico composto da wc e lavabo completo degli accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino, ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc. quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base). Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori:

a nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, per il primo mese o frazione ..... mese **300,00**

b nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, per ogni mese in più o frazione ..... mese **185,00**

F01029 Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il

trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc. quando previsti); l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5,00 x 2,50 circa (modello base). Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per di assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori:

a	nucleo abitativo per servizi di cantiere, per il primo mese o frazione	mese	**369,00**
b	nucleo abitativo per servizi di cantiere, per ogni mese in più o frazione	mese	**140,00**

F01030 Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Dotato di servizio igienico composto da wc e lavabo completo degli accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino, ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc. quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5,00 x 2,50 circa (modello base). Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori:

a	nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, per il primo mese o frazione	mese	**404,00**
b	nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, per ogni mese in più o frazione	mese	**175,00**

F01031 Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso Servizi igienici comuni. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le pareti perimetrali ma con caratteristiche di igienicità adeguate all'uso anche in relazione alla facilità di pulizia, pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in PVC continuo, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare, numero due servizi igienici composto da due turche predisposte per la doccia, due lavabi e il boiler, completi di accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino, appendiabiti, ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra, acqua, gas, ecc. quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 3,10 x 2,50 circa (modello base). Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra, acqua, gas, ecc. quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 3,10 x 2,50 circa (modello base). Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà

dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori:

a	nucleo abitativo per servizi igienici comuni, per il primo mese o frazione	mese	**376,00**
b	nucleo abitativo per servizi igienici comuni, per ogni mese in più o frazione	mese	**147,00**

F01032 Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso Servizi igienici comuni. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le pareti perimetrali ma con caratteristiche di igienicità adeguate all'uso anche in relazione alla facilità di pulizia, pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in PVC continuo, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare, servizio igienico composto da: turca e lavabo, completo di accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino, appendiabiti, ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra, acqua, gas, ecc. quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,15 x 1,10 x 2,45 circa (modello base). Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori:

a	nucleo abitativo per servizio igienico, per il primo mese o frazione	mese	**313,00**
b	nucleo abitativo per servizio igienico, per ogni mese in più o frazione	mese	**87,00**

F01033 Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori:

a	bagno chimico portatile senza lavabo, per il primo mese o frazione	mese	**185,00**
b	bagno chimico portatile, per ogni mese in più o frazione	mese	**149,00**
c	bagno chimico portatile con lavabo, per il primo mese o frazione	mese	**192,00**
d	bagno chimico portatile con lavabo, per ogni mese in più o frazione	mese	**156,00**

F01034 Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di box di decontaminazione da usare per interventi di rimozioni, o incapsulamento o atra fase mirata, dell'amianto. Costituito da struttura prefabbricata coibentata, diviso in tre vani specifici nei quali nel primo l'operatore si spoglia e può usufruire di un lavandino, nel secondo prende la doccia, mentre nel terzo si asciuga e si riveste. Il box deve essere completo di vasca a tenuta per le acque reflue. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box di decontaminazione. Misurato al

mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori:

a	bagno di decontaminazione, per il primo mese o frazione	mese	**506,00**
b	bagno di decontaminazione, per ogni mese in più o frazione	mese	**179,00**

F01035 Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di box in lamiera ad uso magazzino, rimessa attrezzi da lavoro, deposito materiali pericolosi, ecc. Caratteristiche: Struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire una ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,60 x 3,40 x 2,20 circa. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori:

a	box in lamiera, per il primo mese o frazione	mese	**91,00**
b	box in lamiera, per ogni mese in più o frazione	mese	**50,00**

F01036 Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di box in lamiera ad uso magazzino, rimessa attrezzi da lavoro, deposito materiali pericolosi, ecc. Caratteristiche: Struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire una ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,60 x 5,20 x 2,20 circa. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori:

a	box in lamiera, per il primo mese o frazione	mese	**96,00**
b	box in lamiera, per ogni mese in più o frazione	mese	**50,00**

RECINZIONI, ACCESSI

F01037 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel terreno, per almeno cm 70,00, del tondo di ferro; le tre legature per ogni tondo di ferro; il filo zincato del diametro minimo di mm 1,8 posto alla base, in mezzeria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria. Misurata a metro di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro:

a	altezza non inferiore a m 1,20	m	**12,00**
b	altezza non inferiore a m 1,50	m	**13,70**
c	altezza non inferiore a m 1,80	m	**15,60**

F01038 Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di recinzione modulare per cantiere, realizzata in rete elettrosaldata a maglia rettangolare con tondini diametro 4 e 5 mm con cornice di rinforzo in tubolare a sezione tonda, completa di sistema di accoppiamento e di basamenti in cemento. Il perimetro realizzato in tubolare a sezione tonda. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Il prezzo comprende la fornitura, la posa in opera, la manutenzione, lo smontaggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni pannello di lunghezza 3,50 m e altezza 2 m per la durata dei lavori o delle fasi lavorative per il quale è impiegato ..... cad **10,90**

F01039 Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di pannello speciale per cancello pedonale per recinzione modulare per cantiere, realizzata in rete elettrosaldata a maglia rettangolare con tondini diametro 4 e 5 mm con cornice di rinforzo in tubolare a sezione tonda, completa di sistema di accoppiamento e di basamenti in cemento. Il perimetro realizzato in tubolare a sezione tonda. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e

il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Il prezzo comprende la fornitura, la posa in opera, la manutenzione, lo smontaggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Per ogni pannello per cancello pedonale per la durata dei lavori o delle fasi lavorative per il quale è impiegato ..... cad **21,90**

F01040 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione provvisoria realizzata con pannelli in lamiera zincata ondulata, sorretti da morali e sottomisure e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; i montanti di sostegno dei pannelli delle dimensioni minime di cm 10 x 10; l'infissione dei montanti nel terreno o incastrati in adeguata base di appoggio; le tavole sottomisure poste sul basso, in sommità ed al centro del pannello, inchiodate o avvitate al pannello medesimo e ai montanti di sostegno comprese le saette di controventatura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria. Misurata a metro quadrato di pannello posto in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro ..... m² **22,60**

F01041 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione provvisoria realizzata con pannelli di legno, a incollaggio fenolico, sorretti da morali e sottomisure e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; i montanti di sostegno dei pannelli delle dimensioni minime di cm 10 x 10; l'infissione dei montanti nel terreno o incastrati in adeguata base di appoggio; le tavole sottomisure poste sul basso, in sommità ed al centro del pannello, inchiodate o avvitate al pannello medesimo e ai montanti di sostegno comprese le saette di controventatura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria. Misurata a metro quadrato di pannello posto in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro. di sostegno comprese le saette di controventatura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria. Misurata a metro quadrato di pannello posto in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro ..... m² **25,80**

F01042 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di delimitazione di protezione costituita con elementi in calcestruzzo armato tipo new jersey rispondenti alle indicazioni del codice della strada, e atta a proteggere i lavoratori dai rischi di investimento. Sono compresi: la fornitura e posa in opera degli elementi per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori, il riposizionamento in caso di spostamenti, la sostituzione in caso di eventuali danneggiamenti, la manutenzione per l'intera durata dei lavori, lo smontaggio e l'allontanamento a fine dei lavori. Tutti i materiali costituenti la delimitazione sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurata a metro lineare di recinzione posta in opera, per i mesi o frazione di mesi successivi al primo:

a per il primo mese ..... m/mese **12,30**
b per ogni mese in più o frazione ..... m/mese **4,50**

F01043 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cancello in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di mm 150 x 150, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da mm 50 x 50 opportunamente verniciati; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti il cancello sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del cancello. Misurato a metro quadrato di cancello posto in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro ..... m² **33,50**

F01044 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di transenna modulare per delimitazione di zone di lavoro, per passaggi obbligati, ecc., costituita da tubolare perimetrale e zampe di ferro zincato del diametro di circa mm 33 e tondino verticale, all'interno del tubolare perimetrale, di circa mm 8, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede le transenne al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di

lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della transenna modulare. Misurata cadauna posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... cad **16,80**

F01045 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di nastro segnaletico per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc., di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di cm 120 di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico. Misurato a metro lineare posto in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... m **0,37**

F01046 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di quadrilatero per delimitazione temporanea di chiusini, di aperture sul terreno di modeste dimensioni, ecc., delle dimensioni di circa cm 100 x 100, con o senza segnaletica triangolare, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il quadrilatero al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni di riferimento: lato m 1,00. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del quadrilatero. Misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... giorno **0,61**

F01047 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di barriera con zampe per delimitazione di zone da interdire, di colore bianco/rossa, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la barriera al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: cm 20 x 120 – 20 x 150 – 20 x 180. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della barriera. Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Dimensioni standard: cm 20 x 120 – 20 x 150 – 20 x 180. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della barriera. Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... giorno **0,36**

F01048 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di catena in PVC di colore bianco/rossa per delimitazione di piccole aree di lavoro, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la catena al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della catena. Misurata a metro lineare, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della catena. Misurata a metro lineare, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori..... m **0,66**

F01049 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di colonna in PVC di colore bianco/rossa per il sostegno di catene in PVC, di nastri, di segnaletica, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la colonnina al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: diametro del tubo cm 4; altezza cm 90, base di appesantimento di lato cm 25 in moplen o cemento. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della colonnina. Misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... giorno **0,26**

F01050 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di traversa di delimitazione, interamente rifrangente, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la transenna al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensione standard cm 20 x 250. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della traversa. Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Dimensione standard cm 20 x 250. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della traversa. Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Dimensione standard cm 20 x 250.È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della traversa. Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... giorno **0,47**

F01051 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di traversa di delimitazione estensibile colore bianco/rossa, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la traversa al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto

il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: cm 50 x 300. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della transenna estensibile. Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... giorno **0,51**

F01052 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di coni per delimitazione di zone di lavoro, percorsi, accessi, ecc., di colore bianco/rossa, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i coni al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: altezza cm 30, cm 50, cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei coni. Misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Dimensioni standard: altezza cm 30, cm 50, cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei coni. Misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a cono altezza cm 30,00 con strisce bianche e rosse ..... giorno **0,20**
b cono altezza cm 50,00 con strisce bianche e rosse ..... giorno **0,31**
c cono altezza cm 75,00 con strisce bianche e rosse ..... giorno **0,39**

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE PER LA GARANZIA DELLA SICUREZZA, SALUTE E IGIENE DEI LAVORATORI

F01053 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di piattaforma elettrica composta da gruppo di sollevamento, ponte di lavoro componibile, elementi verticali, ancoraggi e basamento e quanto altro occorrente per l'utilizzo in sicurezza. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di piattaforma, è limitato al tempo occorrente per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie dell'attrezzatura. Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Dispositivi di sicurezza (minimi): Motori elettrici autofrenanti con protezione IP55; Freno supplementare di emergenza centrifugo-meccanico; Quadro elettrico a bassa tensione; Reti di protezione di elementi verticali; Elemento terminale con cremagliera interrotta; Discesa manuale in caso di mancanza di alimentazione; Fine corsa di salita; Fine corsa di discesa; Fine corsa di extracorsa salita/discesa e livello; Limitatore di carico meccanico con controllo elettronico (PLC); Segnalatore acustico di inizio manovra; Griglia di protezione del traliccio; Elemento terminale con cremagliera interrotta. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per il montaggio, lo smontaggio e verifiche straordinarie della piattaforma. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi di montaggio, smontaggio e le verifiche straordinarie conseguenti a situazione impreviste e imprevedibili (fermo cantiere, eventi metereologici gravi, sisma, etc.):

a piattaforma elettrica altezza fino a circa m 51,00, lunghezza fino a circa m 5,30, larghezza fino a circa m 1,40 – monofase ..... ora **10,40**
b piattaforma elettrica altezza fino a circa m 51,00, lunghezza fino a circa m 5,30, larghezza fino a circa m 1,40 – trifase ..... ora **11,90**
c piattaforma elettrica altezza fino a circa m 101,00, lunghezza fino a circa m 7,00, larghezza fino a circa m 1,70 – Trifase ..... ora **13,60**
d piattaforma elettrica altezza fino a circa m 101,00, lunghezza fino a circa m 9,80, larghezza fino a circa m 2,30 – Trifase ..... ora **14,30**
e piattaforma elettrica altezza fino a circa m 150,00, lunghezza fino a circa m 13,00, larghezza fino a circa m 2,40 – Trifase ..... ora **15,30**

F01054 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di piattaforma elettrica composta da gruppo di sollevamento, ponte di lavoro componibile, elementi verticali, ancoraggi e basamento e quant'altro occorrente per l'utilizzo in sicurezza. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di piattaforma, è limitato al tempo occorrente per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie dell'attrezzatura. Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Dispositivi di sicurezza (minimi): Motori elettrici autofrenanti con protezione IP55; Freno supplementare di emergenza centrifugo-meccanico; Quadro elettrico a bassa tensione, Reti di protezione di elementi verticali, Reti di protezione su tutti i parapetti, Elemento terminale con cremagliera interrotta, Controllo paracadute, Discesa manuale in caso di mancanza di alimentazione, Fine corsa di salita, Fine corsa di discesa, Fine corsa di extracorsa salita/discesa e livello, Controllo di emergenza apertura porta d'accesso, Controllo presenza elemento verticale, Controllo automatico della fase, Limitatore di carico meccanico con controllo elettronico (PLC), Segnalatore acustico di inizio manovra; Griglia di protezione dei tralicci; Elementi terminali con cremagliera interrotta; Livellamento automatico. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie; il documento che indica le caratte-

ristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per il montaggio, lo smontaggio e verifiche straordinarie della piattaforma. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi di montaggio, smontaggio e le verifiche straordinarie conseguenti a situazione impreviste e imprevedibili (fermo cantiere, eventi metereologici gravi, sisma, etc.):

a	piattaforma elettrica altezza fino a circa m 51,00, lunghezza fino a circa m 18,00, larghezza fino a circa m 1,40 - Monofase - Trifase	ora	**16,00**
b	piattaforma elettrica altezza fino a circa m 101,00, lunghezza fino a circa m 24,00, larghezza fino a circa m 1,70 - Trifase	ora	**19,70**
c	piattaforma elettrica altezza fino a circa m 101,00, lunghezza fino a circa m 30,00, larghezza fino a circa m 2,30 - Trifase	ora	**22,70**
d	piattaforma elettrica altezza fino a circa m 150,00, lunghezza fino a circa m 35,00, larghezza fino a circa m 2,40 - Trifase	ora	**25,80**

F01055 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di piattaforma aerea verticale funzionante a batterie. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di piattaforma, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi specifiche espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.);il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera È inoltre compreso quanto altro occorre per l'uso temporaneo della piattaforma. H: Altezza di lavoro nella massima estensione; D: Dimensione della piattaforma; P: Portata in kg sulla piattaforma. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative) Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche previste:

a	piattaforma aerea verticale H = 5,70; D = 0,80 x 1,90; P = 230	ora	**10,40**
b	piattaforma aerea verticale H = 8,30; D = 1,20 x 3,20; P = 540	ora	**11,10**
c	piattaforma aerea verticale H = 9,70; D = 1,10 x 2,50; P = 320	ora	**16,00**
d	piattaforma aerea verticale H = 11,80; D = 1,20 x 3,20; P = 320	ora	**17,80**

F01056 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di piattaforma aerea semovente funzionante a motore a scoppio. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di piattaforma, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi specifiche espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera È inoltre compreso quanto altro occorre per l'uso temporaneo della piattaforma. H: Altezza di lavoro nella massima estensione; S: Sbraccio; D: Dimensione della piattaforma; P: Portata in kg sulla piattaforma; R: Rotazione in gradi; H1: Altezza di scavalcamento. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative). Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche previste:

a	piattaforma aerea semovente H = 13,70; S = 7,00; D = 0,70 x 1,50; P = 230; R = 360; H1 = 7,50	ora	**20,90**
b	piattaforma aerea semovente H = 15,90; S = 7,60; D = 0,80 x 1,80; P = 230; R = 180; H1 = 0,00	ora	**22,40**
c	piattaforma aerea semovente H = 38,00; S = 19,00; D = 0,90 x 2,40; P = 450; R = 360; H1 = 18,00	ora	**41,40**

F01057 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di piattaforma autocarrata con autista operatore. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di piattaforma, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della piattaforma. H: Altezza di lavoro nella massima estensione; P: Portata in kg sulla piattaforma; HL: Altezza di lavoro in basso; N: Numero operatori presenti nella piattaforma. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative). Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche previste:

a	piattaforma autocarrata H = 16; P = 200; HL = 0,00; N = 2	ora	**47,60**
b	piattaforma autocarrata H = 20; P = 200; HL = 0,00; N = 2	ora	**53,00**
c	piattaforma autocarrata H = 27; P = 250; HL = - 5,00; N = 2	ora	**79,00**
d	piattaforma autocarrata H = 34; P = 300; HL = 0,00; N = 3	ora	**104,00**
e	piattaforma autocarrata H = 42; P = 300; HL = - 12,00; N = 3	ora	**129,00**

F01058 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sollevatore telescopico fisso con autista operatore. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di sollevatore, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del sollevatore. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche:

a	sollevatore telescopico fisso per altezze fino a m 6,00 e portata massima fino a kg 2. 300	ora	**55,00**
b	sollevatore telescopico fisso per altezze fino a m 16,00 e portata massima fino a kg 3. 500	ora	**60,00**

F01059 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sollevatore telescopico rotante con autista operatore. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di sollevatore, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del sollevatore. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche:

a	sollevatore telescopico rotante per altezze fino a m 16,00 e portata massima fino a kg 3. 000	ora	**57,00**
b	sollevatore telescopico rotante per altezze fino a m 22,00 e portata massima fino a kg 5. 000	ora	**62,00**

F01060 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di gru a torre. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di gru, è limitato al tempo occorrente per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie dell'attrezzatura. Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. A: Altezza da terra del braccio; B: Lunghezza del braccio; P1: Portata massima in kg; P2: Portata in punta in kg (Le dimensioni sotto riportate sono indicative). È inoltre compreso quanto altro occorre per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie della gru. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie conseguenti a situazione impreviste e imprevedibili (fermo cantiere, eventi metereologici gravi, sisma, etc.):

a	gru a torre A = 30; B = 40; P1 = 2.000; P2 = 750	ora	**7,40**
b	gru a torre A = 36 - 42; B = 40; P1 = 6.000; P2 = 1.000	ora	**8,00**
c	gru a torre A = 36 - 42; B = 48; P1 = 6.000; P2 = 1.100	ora	**9,50**
d	gru a torre A = 36 - 42; B = 53; P1 = 6.000; P2 = 1.100	ora	**10,40**
e	gru a torre A = 47; B = 63; P1 = 12.000; P2 = 2.400	ora	**11,50**
f	gru a torre A = 60; B = 70; P1 = 12.000; P2 = 3.000	ora	**12,50**

F01061 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di gru automontante. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di gru, è limitato al tempo occorrente per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie dell'attrezzatura. Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. A:Altezza da terra del braccio; B:Lunghezza del braccio; P1: Portatamassima in kg; P2: Portata in punta in kg (Le dimensioni sotto riportate sono indicative). È inoltre compreso quanto altro occorre per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie della gru automontante. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie conseguenti a situazione impreviste e imprevedibili (fermo cantiere, eventi metereologici gravi, sisma, etc.):

a	gru automontante A = 14 - 18; B = 16; P1 = 1.000; P2 = 400	ora	**5,40**
b	gru automontante A = 19 - 24; B = 27; P1 = 2.000; P2 = 600	ora	**6,80**
c	gru automontante A = 23; B = 40; P1 = 2.500; P2 = 1.000	ora	**8,00**

F01062 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di miniescavatore di peso e potenza variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di miniescavatore, è limitato al tempo occorrente per eseguire

una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. P: Peso del mezzo; Hp: Potenza del motore. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative). È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del miniescavatore. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche:

a	miniescavatore P = 800; Hp = 8,5	ora	**46,60**
b	miniescavatore P = 1.600; Hp = 17	ora	**49,60**
c	miniescavatore P = 2.635; Hp = 25	ora	**55,00**
d	miniescavatore P = 3.680; Hp = 28	ora	**57,00**
e	miniescavatore P = 4.500; Hp = 40	ora	**60,00**
f	miniescavatore P = 5.500; Hp = 52	ora	**61,00**

F01063 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di escavatore di peso e potenza variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di escavatore, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. P: Peso del mezzo; Hp: Potenza del motore. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative). È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del escavatore. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche:

a	escavatore P = 7.600; Hp = 68	ora	**62,00**
b	escavatore P = 9.000; Hp 0 82	ora	**67,00**
c	escavatore P = 11.000; Hp 0 95	ora	**73,00**
d	escavatore P = 17.000; Hp 0 120	ora	**83,00**
e	escavatore P = 21.000; Hp 0 150	ora	**90,00**

F01064 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di minipala di peso e larghezza della pala variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di minipala, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo macchina; il gasolio e l'autista operatore per il funzionamento del mezzo durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. Hp: Potenza del mezzo; L: Larghezza della pala in centimetri. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative).È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della minipala. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche:

a	minipala Hp = 24; L = 110	ora	**46,60**
b	minipala Hp = 30; L = 125	ora	**48,20**
c	minipala Hp = 47; L = 155	ora	**49,60**
d	minipala Hp = 57; L = 175	ora	**57,00**

F01065 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, gruppo elettrogeno da KVA variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di gruppo elettrogeno, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo attrezzatura; il gasolio per il funzionamento dell'attrezzatura durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. KWA: Potenza erogata dal gruppo elettrogeno. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative). È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del gruppo elettrogeno. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche:

a	gruppo elettrogeno KWA = 5	ora	**9,60**
b	gruppo elettrogeno KWA = 10	ora	**10,30**
c	gruppo elettrogeno KWA = 20	ora	**11,80**

d	gruppo elettrogeno KWA = 30	ora	**12,20**
e	gruppo elettrogeno KWA = 50	ora	**14,10**
f	gruppo elettrogeno KWA = 75	ora	**15,70**
g	gruppo elettrogeno KWA = 100	ora	**17,20**
h	gruppo elettrogeno KWA = 150	ora	**18,70**
i	gruppo elettrogeno KWA = 300	ora	**28,00**

F01066 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di motocompressore da litri variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di motocompressore, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo attrezzatura; il gasolio per il funzionamento dell'attrezzatura durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del motocompressore. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche:

a	motocompressore litri da 2.200 a 3.000	ora	**12,60**
b	motocompressore litri da 3.100 a 5.500	ora	**14,10**
c	motocompressore litri da 5.600 a 8.500	ora	**15,70**

F01067 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di autobotte per innaffiamento antipolvere da litri variabili. Il costo orario da computare per la sicurezza, è limitato al tempo occorrente per eseguire una o più specifiche fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi ordinarie di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi espressamente previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel P.S.S.); il fermo attrezzatura; il gasolio per il funzionamento dell'attrezzatura durante l'esecuzione delle fasi specifiche di lavoro; l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'autobotte. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi specifiche ... ora **82,00**

F01068 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di strada di accesso al cantiere e preparazione dell'area del medesimo atta a consentire il transito dei mezzi da cantiere, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la realizzazione della massicciata stradale che garantisca, a seconda delle tonnellate la tenuta per la durata del cantiere; la manutenzione per tutto il periodo dei lavori al fine di garantirne la funzionalità e la transitabilità; l'eventuale rimozione della massicciata a fine lavoro con il trasporto del materiale fuori dal cantiere. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della strada di accesso. Misurata a metro cubo di massicciata posta in opera per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ... m^3 **34,00**

F01069 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di percorso pedonale all'interno del cantiere atto a consentire il transito delle maestranze e degli altri autorizzati all'accesso al cantiere, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la realizzazione del percorso con i diversi materiali individuati che garantisca la transitabilità in condizioni di sicurezza e di igiene; la manutenzione per tutto il periodo dei lavori al fine di garantirne la funzionalità e la transitabilità; l'eventuale rimozione del materiale collocato in opera, a fine lavoro, con il trasporto del medesimo fuori dal cantiere. Larghezza minima del percorso cm 60. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del percorso pedonale. Misurato a metro quadrato di materiale posto in opera per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	con ghiaietto di cava dello spessore medio di cm 10	m^2	**21,80**
b	con stabilizzato dello spessore medio di cm 15	m^2	**19,00**
c	con lastre di calcestruzzo delle dimensioni di cm 50 x 50	m^2	**20,50**
d	con tavole di legno dello spessore di cm 2,5	m^2	**14,30**
e	con conglomerato bituminoso dello spessore medio di cm 5	m^2	**34,00**
f	con calcestruzzo non armato dello spessore medio di cm 7	m^2	**31,40**

F01070 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di staccionata all'interno del cantiere atta a separare i luoghi di lavoro da altri luoghi quali la mensa, lo spogliatoio, i servizi in genere e tale da consentire il transito delle maestranze e degli altri autorizzati all'accesso al cantiere, in condizioni di assoluta sicurezza rispetto al contesto lavorativo, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la realizzazione della staccionata con diversi materiali che garantiscano la durata nel tempo e l'efficacia; la manutenzione per tutto il periodo dei lavori al fine di garantirne la funzionalità; l'eventuale rimozione del materiale collocato in opera, a fine lavoro, con il trasporto del medesimo fuori dal cantiere. Altezza minima dei manufatti m 1,00 ed interasse paletti m 1,20 –

1,50. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della staccionata. Misurato a metro lineare di materiale posto in opera per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	con paletti di legno infissi nel terreno vegetale per almeno cm 40, croce di S. Andrea e corrente superiore.....	m	**17,30**
b	con paletti di metallo, diam. mm 40, infissi nel terreno per almeno cm 30, correnti di metallo, diam. mm 40, saldati ai paletti e collocati a mezza altezza e superiormente.....	m	**10,50**
c	con paletti di PVC sostenuti da una base, semplicemente poggiati sul terreno e catena collocata alla sommità dei paletti, sempre in PVC.....	m	**8,00**

F01071 Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di vasca di raccolta in acciaio, per sostanze inquinanti e liquidi infiammabili, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la vasca al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensione della vasca di raccolta lt 200,00. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della vasca di raccolta. Misurata per ogni giorno di uso per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori..... giorno **17,00**

F01072 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di pallet di raccolta in plastica o legno, per stoccaggio materiali, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il pallet al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del pallet. Misurato per ogni giorno di uso per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	pallet in plastica, misure standard	cad	**36,90**
b	pallet in legno, misure standard.....	cad	**22,40**

AMBIENTI CONFINATI

F01073 Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di ventilatore elettrico fino 12500 m³. /ora, compresa posa in opera e collegamento elettrico fino a 20 m. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata ed usata secondo le normative vigenti e il manuale d'uso e manutenzione del fabbricante. Per ogni ora di impiego in spazi confinati..... ora **6,80**

F01074 Costo di utilizzo per la sicurezza dei lavoratori di dispositivo individuale di rilevazione di gas da impiegare in spazi confinati, per la rilevazione di almeno 3 gas, in grado di resistere ad un uso giornaliero in ambienti aggressivi. Lo strumento dotato di display, allarme visivo, allarme acustico e a vibrazione. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. Per ogni ora di impiego in spazi confinati per ogni addetto ..... ora **6,10**

F01075 Dispositivo di ancoraggio temporaneo e mobile certificato EN795/B costituito da treppiede telescopico in alluminio di altezza regolabile. Sistema ideale per il soccorso e il recupero di persone operative entro ambienti confinati con ingressi dall'alto mediante botola e scale di accesso fisse o mobili che consente l'installazione di attrezzature per il recupero e dispositivi anticaduta di tipo retrattile alle gambe del tripode mediante rinvio con carrucole sulla testa del sistema. La voce comprende il costo della struttura a tripode, il dispositivo con doppia funzione (anticaduta EN360 e recupero persone EN1496) di lunghezza pari a 15 m con relativo dispositivo di bloccaggio alla gamba, carrucola di rinvio posizionata sull'apice del tripode e cinghia di salvataggi a Y da utilizzare durante il recupero. Calcolato per ogni applicazione..... cad **38,40**

PROTEZIONI COLLETTIVE ED INDIVIDUALI

F01076 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di linea vita temporanea orizzontale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; lo smontaggio; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'installazione, per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. Classi di ancoraggio A1, A2 e C di cui alla UNI EN 795/2002. La protezione è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della linea vita. Misurato per ogni punto di attacco, fino alla distanza massima tra due punti di m 15,00, per l'intera durata delle fasi di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	per due punti di attacco con distanza massima tra essi non maggiore di m 15	cad	**30,30**
b	per ogni punto in più con successiva distanza massima tra essi non maggiore di m 15	cad	**46,80**

F01077 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di ancoraggio realizzato con piastre in acciaio preforate e presagomate, da fissare su idonea resistente porzione di opera realizzata, sia verticale, inclinata o orizzontale, per il sostegno di funi di trattenuta, collegate alle cinte o imbracature di sicurezza, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; lo smontaggio; il documento che indica le caratteristiche tecniche, le istruzioni per l'installazione, per l'uso e la manutenzione; lo smaltimento a fine opera. Classi di ancoraggio A1, A2 e C di cui alla UNI EN 795/2002. La protezione è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre

compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'ancoraggio. Misurato per ogni punto di attacco, per l'intera durata delle fasi di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... cad **60,00**

F01078 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di tettoia (solido impalcato) di protezione dalla caduta di oggetti dall'alto, dell'altezza massima di m 3,00, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo (giunto tubo per i sostegni verticali, per quelli orizzontali e per i diagonali di stabilizzazione, tavole di legno dello spessore minimo di cm 5, i collegamenti tra giunto tubo e tavole che garantiscano la stabilità e la resistenza meccanica); lo smontaggio; la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo della protezione, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. La protezione è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della tettoia di protezione. Misurata a metro quadrato, per l'intera durata delle fasi di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... m² **13,70**

F01079 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rete di sicurezza, fornita e posta in opera. Il ricorso a questo tipo di protezione collettiva è consentito solo nel caso non sia possibile montare un ponteggio o un idoneo impalcato, o per lavori la cui durata nel tempo è limitata a pochi giorni (max 5). Gli ancoraggi devono essere preventivamente individuati, anche in fase di progetto dell'opera, oppure le reti sono dotate di ancoraggi autonomi, forniti direttamente dalla casa costruttrice. Sono in ogni caso vietati gli ancoraggi di fortuna. Le reti, poste in orizzontale, sono collocate il più vicino possibile al piano di lavoro, devono avere caratteristiche elastiche sufficienti a trattenere la caduta di una o più persone in relazione alla fase o alle fasi di lavoro a cui si fa riferimento. La rete deve essere tesa in modo tale che l'altezza libera residua tra questa e il piano sottostante garantisca l'estensione a cui è sottoposta in caso di caduta dell'operatore, in relazione alla valutazione da fare preventivamente in funzione della elasticità della rete. Le maglie della rete devono avere dimensioni ridotte (consigliato mm 40 x 40) in quanto offrono una maggiore resistenza. I mezzi di ancoraggio (moschettoni, ralinghe, agganci, maniglie, cappi, nodi) devono essere controllati al momento del montaggio e poi con periodicità durante l'esecuzione delle fasi. Non può essere consentito lavorare né transitare sotto la rete durante l'esecuzione delle fasi che ne richiedono l'uso. Ogni tipo di riparazione deve essere eseguita dal produttore della rete stessa. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori e per la pubblica e privata incolumità; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; lo smontaggio; la manutenzione giornaliera; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. La protezione è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della rete. Misurato a metro quadrato posto in opera, per l'intera durata delle fasi di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a rete collocata ad una altezza da terra di m 2 ..... m² **18,20**
b rete collocata ad una altezza superiore a m 2, per ogni metro in più o frazione ..... m **2,00**

F01080 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori di protezione di ferri di armatura, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo; lo smontaggio; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. La protezione è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo. con tavole di legno dello spessore di cm 2÷3, legate alla sommità dei ferri

a con tavole di legno dello spessore di cm 2÷3, legate alla sommità dei ferri di armatura ..... m **1,80**
b cappellotti di protezione in PVC applicati ai terminali di ferri di armatura scoperti ..... cad **0,62**

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER LAVORAZIONI INTERFERENTI

F01081 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di elmetto di sicurezza, con marchio imposto e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento, lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a modello standard ..... giorno **0,04**
b modello di qualità media ..... giorno **0,17**
c modello di qualità superiore ..... giorno **0,34**

F01082 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di elmetto di sicurezza con visiera retrattile, con marchio imposto e validità di utilizzo non scaduta, in policarbonato e guscio con cuffia interna regolabile, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e

Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori..... giorno **0,20**

F01083 Costo di utilizzo di occhiali protettivi per la lavorazione di metalli con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile (frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

- **a** per lavori intermittenti, con protezione ridotta..... giorno **5,00**
- **b** a protezione laterale, superiore ed inferiore, antigraffio ed antiappannante, stanghette regolabili ed inclinabili ... giorno **5,00**
- **c** sovraocchiale a stanghette compatibile con occhiale da vista, protezione laterale, superiore ed inferiore e aerazione indiretta sui lati, montatura incolore in policarbonato, antigraffio ed antiappannante..... giorno **5,00**
- **d** a protezione laterale, superiore ed inferiore, in policarbonato, antigraffio ed antiappannante, stanghette regolabili ed inclinabili ..... giorno **5,00**

F01084 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di occhiali protettivi per saldatura del ferro (escluso acciaio inox, alluminio, ecc.), forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

- **a** con stanghette, a protezione laterale, lenti antigraffio..... giorno **3,00**
- **b** con elastico regolabile, a protezione laterale, superiore ed inferiore ..... giorno **4,00**

F01085 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di maschera per protezione chimica contro schizzi provenienti da liquidi, solidi e da polveri tossiche, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

- **a** a protezione laterale, superiore ed inferiore, con fascia elastica regolabile ..... giorno **2,54**
- **b** a protezione laterale, superiore ed inferiore con aerazione indiretta, con fascia elastica regolabile e inclinabile... giorno **3,29**

F01086 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di maschera di protezione contro polveri e concentrazioni, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

- **a** senza valvola (monouso) ..... giorno **0,18**
- **b** con valvola ..... giorno **0,40**

F01087 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di maschera di protezione contro i vapori organici, eliminazione accelerata dell'umidità, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori..... giorno **0,24**

F01088 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di maschera respiratoria panoramica con schermo in policarbonato, sistema di adduzione aria e filtrazione tramite cartuccia, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori..... giorno **0,82**

F01089 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di semi maschera respiratoria con sistema di adduzione aria e filtrazione tramite cartuccia, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... giorno **1,01**

F01090 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di guanti di protezione termica, rischi meccanici con resistenza ai tagli, alle abrasioni ed agli strappi, rischi termici con resistenza al calore da contatto, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

- **a** in tessuto, con protezione termica fino 150° ..... giorno **0,67**
- **b** in fiore d'agnello e crosta di bovino, resistente anche alla foratura, con protezione termica fino 100°..... giorno **0,22**
- **c** in crosta anticalore, resistente anche alla foratura, con protezione termica fino 100° ..... giorno **0,34**
- **d** in materiale anticalore con sottoguanto, resistente anche alla foratura, con protezione termica fino 350° ..... giorno **0,67**

F01091 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di guanti di protezione dal freddo, rischi meccanici con resistenza ai tagli, alle abrasioni ed agli strappi, rischi per il freddo con resistenza al freddo convettivo e da contatto, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

- **a** in materiale acrilico, idrofugo termico ..... giorno **0,47**
- **b** in pelle con imbottitura ..... giorno **0,89**
- **c** in pelle con interno in lana, con trattamento oleoidrofugo ..... giorno **1,00**
- **d** in pelle idrofuga con interni in pelliccia ..... giorno **1,28**

F01092 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di guanti di protezione chimica, rischi meccanici con resistenza ai tagli, alle abrasioni, agli strappi, alla foratura, la taglio, protezione dagli olii, petrolio e derivati, acidi e solventi, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

- **a** con pellicola in nitrile ..... giorno **0,14**
- **b** in nitrile con superficie strutturata ..... giorno **0,25**
- **c** plastificato con mescola a base di PVC ..... giorno **0,40**
- **d** pellicola multistrato..... giorno **0,47**

F01093 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di guanti dielettrici in lattice naturale, categoria III di rischio, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la

durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... giorno **0,12**

F01094 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di tuta ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completa di due tasche, due taschini, tasca posteriore, porta metro e zip coperta, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori..... giorno **0,51**

F01095 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di giubbetto ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completo di due taschini superiori con chiusura a bottoni ricoperti, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smalti- -mento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori..... giorno **0,34**

F01096 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di pettorina ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completa di due tasche, tasca anteriore con zip, tasca posteriore e porta metro, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori..... giorno **0,28**

F01097 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di pantalone ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completo di due tasche anteriori, tasca posteriore e porta metro, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... giorno **0,25**

F01098 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di gilet ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, tessuto in poliestere, chiusura con bande al velcro, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... giorno **4,00**

F01099 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di giaccone ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, impermeabile con cappuccio foderato con visiera antiurto, tessuto in poliestere, tasca interna con zip e due tasche anteriori, valvole di aerazione sotto il giro manica, interno separabile, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, li-

mitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... giorno **0,67**

F01100 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di scarpe da lavoro basse o alte, con puntale in acciaio, resistenti alle abrasioni, con lamina antiforo, resistenti allo scivolamento, resistenti agli idrocarburi, olii e solventi fornite dal datore di lavoro e usate dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... giorno **0,27**

F01101 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cuffia antirumore con archetto regolabile, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata deilavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a con archetto telescopico ..... giorno **6,00**
b con archetto multiposizione ..... giorno **0,10**
c pieghevole ..... giorno **0,14**

F01102 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di tappi auricolari antirumore, usa e getta, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a in schiuma di poliuretano morbido ..... giorno **0,20**
b in schiuma di PVC ..... giorno **0,45**

F01103 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di imbracatura anticaduta costituita da cinghie in poliestere e fibbie ad innesto rapido, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a ad un punto di attacco ..... giorno **0,45**
b a due punti di attacco ..... giorno **0,57**
c a tre punti di attacco ..... giorno **1,00**

F01104 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di corda di ancoraggio in tessuto per aggancio ad elemento solido, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... giorno **0,17**

F01105 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di pinza di ancoraggio per ponteggi tubolari, completa di corda di sicurezza e dissipatore di energia, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori alfine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro),

previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... giorno **0,17**

F01106 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di fune di sicurezza completa di due moschettoni e dissipatore di energia in nylon, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ..... giorno **0,74**

IMPIANTO DI TERRA

F01107 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con almeno due dispersori in acciaio con profilato di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato cadauno, per la durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

- **a** per la fornitura in opera dell'impianto base, per la durata dei lavori ..... a corpo **270,00**
- **b** per ogni dispersore in più, per la durata dei lavori ..... cad **16,50**
- **c** per ogni collegamento ad una massa metallica, per la durata dei lavori ..... cad **23,10**

IMPIANTO DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

F01108 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche costituito da scaricatore per corrente da fulmine SPA. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso d'uso; la dichiarazione dell'installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato cadauno per ogni polo di fase protetto, posto in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori e per la durata dei lavori ..... cad **124,00**

IMPIANTO ANTINCENDIO

F01109 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rubinetto idrante UNI 45 di tipo presa a muro, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le prove periodiche al fine di verificare il funzionamento; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al mese o frazione, per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

- **a** idrante UNI 45 da 1"1/2 filettatura gas (presa a muro), per il primo mese o frazione ..... mese **10,60**
- **b** idrante UNI 45 da 1"1/2 filettatura gas (presa a muro), per ogni mese in più o frazione ..... mese **1,00**
- **c** idrante UNI 45 da 2" filettatura gas (presa a muro) ..... mese **12,30**
- **d** idrante UNI 45 da 2" filettatura gas (presa a muro), per ogni mese in più o frazione ..... mese **1,23**

F01110 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di gruppo attacco motopompa UNI 70 composto da saracinesca di intercettazione, valvola di ritegno CLAPET, valvola di sicurezza, idrante UNI 70, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le prove periodiche al fine di verificare il funzionamento; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al mese o frazione, per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

- **a** gruppo verticale o orizzontale da 2" singolo, al mese o frazione ..... mese **12,40**
- **b** gruppo verticale o orizzontale da 2" singolo, per ogni mese in più o frazione ..... mese **1,23**
- **c** gruppo verticale o orizzontale da 2"1/2 singolo, per il primo mese o frazione ..... mese **15,80**

d	gruppo verticale o orizzontale da 2"1/2 singolo, per ogni mese in più o frazione	mese	**1,56**
e	gruppo verticale o orizzontale da 3" doppio, per il primo mese o frazione	mese	**29,10**
f	gruppo verticale o orizzontale da 3" doppio, per ogni mese in più o frazione	mese	**2,90**
g	gruppo verticale o orizzontale da 4" doppio, per il primo mese o frazione	mese	**40,00**
h	gruppo verticale o orizzontale da 4" doppio, per ogni mese in più o frazione	mese	**4,00**

F01111 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rotolo di tubo UNI 45 o UNI 70 in nylon gommato per idrante antincendio, completo di raccordi, legature e coprilegature, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al mese o frazione, per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	tubo UNI 45 da m 20 per il primo mese o frazione	mese	**9,60**
b	tubo UNI 45 da m 20, per ogni mese in più o frazione	mese	**0,96**
c	tubo UNI 45 da m 25, per il primo mese o frazione	mese	**11,40**
d	tubo UNI 45 da m 25, per ogni mese in più o frazione	mese	**1,00**
e	tubo UNI 70 da m 20, per il primo mese o frazione	mese	**18,00**
f	tubo UNI 70 da m 20, per ogni mese in più o frazione	mese	**1,78**
g	tubo UNI 70 da m 25, per il primo mese o frazione	mese	**21,70**
h	tubo UNI 70 da m 25, per ogni mese in più o frazione	mese	**2,12**

IMPIANTO EVACUAZIONE FUMI

F01112 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rilevatore lineare di fumo del tipo optoelettronico a riflessione (reflex) o con trasmettitore e ricevitore, in grado di proteggere grandi aree, con sistema reflex fino a circa m 70, con trasmettitore e ricevitore fino a circa m 170, entrambe per larghezza pari a m 15, inclusa la quota parte di centrale di rilevazione, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; il lay out di cantiere dell'impianto e delle sue evoluzioni; le dichiarazioni dell'installatore; l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	con sistema reflex, con portata fino a m 170, per il primo mese o frazione	mese	**537,00**
b	con sistema reflex, con portata fino a m 170, per ogni mese in più o frazione	mese	**67,00**
c	con trasmettitore e ricevitore, per portata fino a m 170, per il primo mese o frazione	mese	**658,00**
d	con trasmettitore e ricevitore, per portata fino a m 170, per ogni mese in più o frazione	mese	**82,00**

F01113 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cupola monoblocco a parete singola forma a vela, ottenuta per termoformatura da lastra piana, di metacrilato originale di sintesi, esente da monomero di recupero con caratteristiche meccaniche/ottiche tipiche del polimero puro, completa di guarnizioni ed accessori di fissaggio al basamento metallico, colorazione opal o trasparente, dispositivo di apertura realizzato in rispetto alla Normativa UNI 9494 per l'evacuazione di fumo e calore. Costituito da telaio e controtelaio in estruso tubolare sagomato. Completo di cerniere ed accessori fissati al telaio tramite piastrine scorrevoli per evitare forature e fresature possibile causa di indebolimento del telaio. Dotato di maniglia di apertura esterna per ispezione ed eventuale manutenzione, completo di attuatore con gruppo di comando tarato a 68°C e di pistone centrale per ribaltamento ad angolo di almeno 165° circa, comandato da bombola di CO2 con ulteriore pistone con funzione di freno per il ribaltamento. Il pistone centrale è dotato di un sistema meccanico di blocco che impedisce la richiusura del lucernaio per effetto del vento spirante a velocità superiore a 15 m/sec. Il telaio è completo di 2 scrocchi di tenuta per il fissaggio contro possibili aperture accidentali. Il tutto funzionante senza alcun collegamento elettrico o di aria compressa. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte della cupola; l'allontanamento a fine fase lavoro. La cupola è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cupola. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	Con dimensioni del foro del solaio di cm 100 x 100, per il primo mese o frazione	mese	**176,00**
b	Con dimensioni del foro del solaio di cm 100 x 100, per ogni mese in più o frazione	mese	**3,35**

SEGNALETICA DI SICUREZZA

F01114 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, di forma triangolare, tonda, quadrata, rettangolare, indicanti divieti, avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al DLgs 493/96 e al Codice della strada. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	in lamiera o alluminio, con lato cm 60,00, oppure cm 90,00, oppure cm 120,00	giorno	**0,18**
b	in lamiera o alluminio, con diametro cm 60,00, oppure cm 90,00	giorno	**0,19**
c	in lamiera o alluminio, con diametro cm 60,00 oppure cm 90,00, girevole	giorno	**0,21**
d	pannello integrativo in lamiera o alluminio, dimensioni cm 15,00 x 35,00 oppure cm 25,00 x 50,00	giorno	**0,14**
e	ottagono in lamiera o alluminio, larghezza cm 60,00 oppure cm 90,00 oppure cm 120,00	giorno	**0,32**
f	targa in lamiera o alluminio, dimensioni cm 60 x 60 oppure cm 90,00 x 90,00	giorno	**0,26**
g	targa in lamiera o alluminio, dimensioni cm 90 x 60	giorno	**0,25**

F01115 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 50,00 x 70,00	giorno	**0,12**
b	varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 100,00 x 140,00	giorno	**0,16**
c	varie raffigurazioni, in plastica, dimensioni cm 50,00 x 70,00	giorno	**0,12**
d	varie raffigurazioni, in plastica, dimensioni cm 100,00 x 140,00	giorno	**0,13**

F01116 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sacchetti di zavorra per cartelli stradali, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il sacchetto di zavorra al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: cm 60 x 40, capienza kg 25,00. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei sacchetti. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori — giorno **0,28**

F01117 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di strisce antiscivolo autoadesive in granuli di silicio, per gradini, rampe, ecc., fornite e poste in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'applicazione delle strisce al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni di riferimento: larghezza mm 25. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo delle strisce. Misurate a metro lineare di strisce poste in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori — giorno **1,36**

F01118 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di vernice antiscivolo composta da una base di gomma e contenente granuli di silicio, applicabile a pennello, con rullo, a spruzzo o a spatola, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'applicazione della vernice al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della vernice. Misurate a metro quadrato di vernice posta in opera, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori — giorno **67,00**

F01119 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di lampeggiante da cantiere a led di colore giallo o rosso con alimentazione a batterie, emissione luminosa a 360°, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il lampeggiante al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del lampeggiante. Misurate per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori — giorno -

F01120 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto semaforico mobile, con segnale rosso diametro mm 300, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'impianto semaforico al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; la ricarica delle batterie; l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto semaforico. Misurato per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	senza cavi di collegamento, alimentato a batterie	giorno	**39,10**
b	con cavi di collegamento a 2 vie	giorno	**28,10**
c	con cavi di collegamento a 3 vie	giorno	**54,40**
d	con cavi di collegamento a 4 vie	giorno	**80,00**

F01121 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di preavviso semaforico mobile, integrato in un triangolo di lamiera di cm 90, con ottica luminosa lampeggiante a led ad alta intensità di colore ambra, alimentazione a batteria, posizionato su apposito cavalletto o su base circolare mobile con palo tubolare zincato, con due batterie da 6V 40Ah; le staffe di ancoraggio; le viti, il tutto fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'impianto di preavviso al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; la ricarica delle batterie; l'allontanamento a fine fase di lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto di preavviso. Misurate per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	posizionato su cavalletto	giorno	**1,58**
b	posizionato su base mobile circolare con palo tubolare zincato antirotazione con tappo terminale, del diametro di mm 48, altezza m 2,00	giorno	**1,63**
c	posizionato su base mobile circolare con palo tubolare zincato antirotazione con tappo terminale, del diametro di mm 48, altezza m 3,00	giorno	**1,65**

F01122 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cartellonistica da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m). È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	cartello L x H = cm 10,00 x 10,00 - d = m 4	cad	**0,46**
b	cartello L x H = cm 25,00 x 25,00 - d = m 10	cad	**0,55**
c	cartello L x H = cm 37,00 x 37,00 - d = m 16	cad	**0,69**
d	cartello L x H = cm 35,00 x 12,50 - d = m 4	cad	**0,51**
e	cartello L x H = cm 33,00 x 50,00 - d = m 10	cad	**0,82**
f	cartello L x H = cm 50,00 x 70,00 - d = m 16	cad	**1,38**

F01123 Costo di utilizzo di, per la sicurezza dei lavoratori, cartellonistica da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni specifiche e personalizzate di segnali di pericolo, divieto e obbligo, realizzata mediante etichetta autoadesiva, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative dell'etichetta: L x H (cm). È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	etichetta L x H = cm 6,00 x 2,00	cad	**0,49**
b	etichetta L x H = cm 10,00 x 3,00	cad	**0,55**
c	etichetta L x H = cm 25,00 x 17,50	cad	**1,94**

F01124 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di delineatore flessibile bifacciale con 6 innesti di rifrangenza di classe II (conforme alle prescrizioni del Regolamento di attuazione del Codice della Strada fig. II 392) utilizzato per delineare zone di lavoro di lunga durata, deviazioni, incanalamenti e separazioni di sensi di marcia. È compreso: la fornitura, il montaggio con idoneo collante, la rimozione a fine lavori, il riposizionamento a seguito di spostamenti provocati da mezzi in transito, la sostituzione in caso di danneggiamenti, la manutenzione per l'intera durata dei lavori. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurato cadauno per giorno al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro ..... giorno **0,55**

F01125 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di carrello omologato per preavviso di cantiere mobile di dimensioni del pannello metri 3,60 x 2,20 con lampeggianti e quanto altro prescritto nella circolare n. 1220 del 22/7/1983 del Ministero dei LL.PP. nonché omologato con DPR 495/1992. È compreso: il trasporto in loco, il traino con altro mezzo idoneo, l'allontanamento a fine lavori e quanto altro occorre per mantenerne l'efficienza per l'intera durata dei lavori. Tutti i materiali, attrezzature e quanto altro costituente il carrello o il mezzo di traino sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurato cadauno per ora di impiego al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro..... giorno **49,00**

AVVISATORI ACUSTICI

F01126 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sirena d'allarme a badenia alimentata a Volts c.c. 24, in custodia metallica verniciata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo per il servizio di gestione dell'emergenza è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della sirena. Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a sirena d'allarme, per il primo mese o frazione ..... mese **39,10**

b sirena d'allarme, per ogni mese in più o frazione ..... mese **2,00**

F01127 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sirena di allarme da esterno autoprotetta alimentata a Volt c.c. 24, in custodia metallica verniciata, completa di lampeggiatore, provvista di batteria in tampone per alimentare la stessa per un periodo di almeno 1 ora, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo per il servizio di gestione dell'emergenza è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della sirena. Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a sirena d'allarme, per il primo mese o frazione ..... mese **111,00**

b sirena d'allarme, per ogni mese in più o frazione ..... mese **5,60**

F01128 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di sirena di allarme da interno alimentata a Volt c.c. 24, in custodia metallica verniciata, completa di lampeggiatore, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo per il servizio di gestione dell'emergenza è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della sirena. Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a sirena d'allarme, per il primo mese o frazione ..... mese **50,00**

b sirena d'allarme, per ogni mese in più o frazione ..... mese **2,79**

ATTREZZATURE DI PRIMO SOCCORSO

F01129 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di trousse leva schegge. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la presenta in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo intervento assicurando meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il reintegro e la sterilizzazione dei diversi strumenti e dei presidi; il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo della trousse leva schegge, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurata cadauno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori..... cad **26,80**

F01130 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di kit lava occhi. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la presenta in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo intervento assicurando meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il reintegro e la sterilizzazione dei diversi strumenti e dei presidi; il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del kit lava occhi, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato cadauno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori..... cad **190,00**

F01131 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di barella pieghevole. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la presenta in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo intervento assicurando meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo della barella pieghevole, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al giorno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori:

a in alluminio pieghevole in lunghezza, al giorno..... giorno **0,36**

b in alluminio, pieghevole in lunghezza e larghezza, al giorno..... giorno **0,38**

c in lega leggera, pieghevole in lunghezza e larghezza, munita di 2 ruote gommate, al giorno..... giorno **0,89**

ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

F01132 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di illuminazione di emergenza, costituito da plafoniera di emergenza, costruita in materiale plastico autoestinguente, completa di tubo fluorescente, della batteria, del pittogramma e degli accessori di fissaggio, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	per ogni lampada autoalimentata, per il primo mese o frazione	giorno	**101,00**
b	per ogni lampada autoalimentata, per ogni mese in più o frazione	giorno	**5,60**

MEZZI ESTINGUENTI L'INCENDIO

F01133 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	da kg 1, per il primo mese o frazione	mese	**0,81**
b	da kg 1, per ogni mese in più o frazione	mese	**0,11**
c	da kg 2, per il primo mese o frazione	mese	**0,83**
d	da kg 2, per ogni mese in più o frazione	mese	**0,11**
e	da kg 6, per il primo mese o frazione	mese	**0,84**
f	da kg 6, per ogni mese in più o frazione	mese	**0,11**
g	da kg 9, per il primo mese o frazione	mese	**1,23**
h	da kg 9, per ogni mese in più o frazione	mese	**0,17**
i	da kg 12, per il primo mese o frazione	mese	**1,24**
j	da kg 12, per ogni mese in più o frazione	mese	**0,17**

F01134 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di estintore portatile ad anidride carbonica per classi di fuoco B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), particolarmente indicato per utilizzo su apparecchiature elettriche, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	estintore classe 34BC (kg 2) per il primo mese o frazione	mese	**0,91**
b	estintore classe 34BC (kg 2) per ogni mese in più o frazione	mese	**0,11**
c	estintore classe 89BC (kg 5) per il primo mese o frazione	mese	**0,94**
d	estintore classe 89BC (kg 5) per ogni mese in più o frazione	mese	**0,11**

F01135 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di coperta antifiamma in fibra di vetro, con custodia tessile e sistema di sfilamento rapido per il pronto intervento, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al giorno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Delle dimensioni di mm 1200 x 1800 – UNI 1869 ..... mese **6,00**

F01136 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di porta antincendio ad un battente in misure standard, completa del maniglione antipanico, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm):

a	REI 60 L x H = 800,00 x 2150,00, per il primo mese o frazione	mese	**94,00**
b	REI 60 L x H = 800,00 x 2150,00, per ogni mese in più o frazione	mese	**3,35**

c	REI 60 L x H = 1000,00 x 2150,00, per il primo mese o frazione	mese	**95,00**
d	REI 60 L x H = 1000,00 x 2150,00, per ogni mese in più o frazione	mese	**3,35**
e	REI 60 L x H = 1350,00 x 2150,00, per il primo mese o frazione	mese	**98,00**
f	REI 60 L x H = 1350,00 x 2150,00, per ogni mese in più o frazione	mese	**3,35**

F01137 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di porta antincendio a due battenti in misure standard, completa di maniglione antipanico, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione; il montaggio e lo smontaggio; l'allontanamento a fine lavoro. Il mezzo di protezione antincendio è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della protezione antincendio, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurato al mese o frazione per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm):

a	REI 60 L x H = 1250 x 2150, per il primo mese o frazione	mese	**152,00**
b	REI 60 L x H = 1250 x 2150, per ogni mese in più o frazione	mese	**4,47**
c	REI 60 L x H = 1610 x 2150, per il primo mese o frazione	mese	**159,00**
d	REI 60 L x H = 1610 x 2150, per ogni mese in più o frazione	mese	**4,47**
e	REI 60 L x H = 2010 x 2150, per il primo mese o frazione	mese	**162,00**
f	REI 60 L x H = 2010 x 2150, per ogni mese in più o frazione	mese	**4,47**

SERVIZIO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE

F01138 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di ambulanza con personale medico e paramedico, noleggiata dal datore di lavoro presso il cantiere. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; l'allontanamento a fine fase lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della ambulanza con personale medico e paramedico. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ... ora **202,00**

F01139 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di ambulanza con personale paramedico, noleggiata dal datore di lavoro presso il cantiere. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; l'allontanamento a fine fase lavoro. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della ambulanza con personale e paramedico. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori ... ora **145,00**

MONITORAGGIO DI GAS NOCIVI E POLVERI

F01140 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rilevatore di stato analogico indirizzato completo di zoccolo, in grado di fornire un segnale proporzionale al valore della grandezza rilevata e di scambiare informazioni con la centrale di gestione bidirezionalmente. Realizzato conformemente ai criteri dettati dalle normative EN 54, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; la quota parte della centrale di rilevazione; l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	a temperatura fissa, per il primo mese o frazione	mese	**202,00**
b	a temperatura fissa, per ogni mese in più o frazione	mese	**22,40**

F01141 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rilevatore di stato completo di zoccolo, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; la quota parte della centrale di rilevazione; l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	a temperatura fissa, per il primo mese o frazione	mese	**135,00**
b	a temperatura fissa, per ogni mese in più o frazione	mese	**11,10**
c	di gas catalitico (metano o G.P.L), per il primo mese o frazione	mese	**202,00**
d	di gas catalitico (metano o G.P.L), per ogni mese in più o frazione	mese	**22,40**
e	di gas(ossido di carbonio) con grado di protezione IP55, per il primo mese o frazione	mese	**435,00**
f	di gas(ossido di carbonio) con grado di protezione IP55, per ogni mese in più o frazione	mese	**44,80**

F01142 Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di rilevatore di gas a parete o da incasso per serie civile, fornito e posto in opera, alimentato a Volt a.c.12/24/230, segnalazione acustica e luminosa, autodiagnosi interna, uscita relè per comando elettrovalvola, completo degli oneri relativi al fissaggio del rilevatore. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che ne prevede l'installazione temporanea al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso di guasti o rotture di qualunque parte dell'impianto; l'allontanamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. È inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori:

a	rilevatore di gas metano, G.P.L. o ossido di carbonio, per il primo mese o frazione	mese	**67,00**
b	rilevatore di gas metano, G.P.L. o ossido di carbonio, per ogni mese in più o frazione.....	mese	**8,90**