

Determinazione costi di riferimento
per la realizzazione dei manufatti rurali
a servizio delle attività agricole

LINEAMENTI METODOLOGICI ESEMPLIFICAZIONE CALCOLO

RELAZIONE INTEGRATIVA INERENTE L'AGGIORNAMENTO E
L'IMPLEMENTAZIONE DEI LINEAMENTI METODOLOGICI E DEL FOGLIO DI
CALCOLO AUTOMATICO DI CUI ALLA VERSIONE 2.1
(IN SOSTITUZIONE DELLA VERSIONE 1.23)

Versione 2.1



Unione europea
Fondo europeo agricolo
per lo sviluppo rurale
L'Europa investe nelle zone rurali



REGIONE
LAZIO



ARSIAL

**Determinazione costi di riferimento
per la realizzazione dei manufatti rurali
a servizio delle attività agricole**

LINEAMENTI METODOLOGICI ESEMPLIFICAZIONE CALCOLO

**RELAZIONE INTEGRATIVA INERENTE L'AGGIORNAMENTO E
L'IMPLEMENTAZIONE DEI LINEAMENTI METODOLOGICI E DEL FOGLIO DI
CALCOLO AUTOMATICO DI CUI ALLA VERSIONE 2.1
(IN SOSTITUZIONE DELLA VERSIONE 1.23)**

Versione 2.1



Unione europea
Fondo europeo agricolo
per lo sviluppo rurale
L'Europa investe nelle zone rurali



**REGIONE
LAZIO**



ARSIAL

Documento prodotto nell'ambito delle attività del Gruppo di lavoro Arsial "Aggiornamento Prezziario delle opere agricole e forestali" Mis. 20 "Assistenza tecnica" PSR Lazio 2014-2020 (consulenti M 20 componenti il GdL: *Emanuela Caponigro, Chiara Di Iullo, Maurizio Di Mario – coordinamento -, Giuseppe Luongo, Marco Rossi, Silvia Rossi*)

Direzione e coordinamento Arsial

Dott. ssa Patrizia Elvira Minischetti

Attribuzioni:

Progettazione ed elaborazione programma di calcolo versione 2.1

Arch. Maurizio Di Mario, Dott. Simone De Crescenzo

Ricerche tecniche, indagini di mercato, computi metrici estimativi

Dott.ssa Emanuela Caponigro, Dott.ssa Agr. Chiara Di Iullo, Arch. Giuseppe Luongo, Ing. Marco Rossi, Arch. Silvia Rossi - coordinamento

Redazione Relazione integrativa versione 2.1 e Guida Utente per utilizzo programma di calcolo

Arch. Maurizio Di Mario, Ing. Marco Rossi, Arch. Silvia Rossi

INDICE

Premessa	pag.5
Aggiornamenti e implementazioni (paragrafi sostitutivi del documento <i>“Determinazione costi standard per la realizzazione dei manufatti rurali a servizio delle attività agricole – Lineamenti metodologici – esemplificazione calcolo”</i> di cui alla Determinazione n. G04375 del 29.04.2016)	
Contenuti e obiettivi	pag.6
Fondamenti metodologici	pag.6
<i>Elementi costitutivi principali dei manufatti</i>	pag.6
<i>Categorie di lavoro</i>	pag.8
<i>Macrovoci</i>	pag.8
<i>Opzioni costruttive</i>	pag.9
Coefficienti elementi“matrice”	pag.10
<i>Maglia delle componenti strutturali portanti</i>	pag.11
<i>Configurazione delle coperture</i>	pag.12
<i>Altezze</i>	pag.12
<i>Localizzazione</i>	pag.13
Valori di costo unitari per macrovoci	pag.15

ALLEGATI INTEGRATIVI

(documentazione integrativa di quella già allegata al documento *“Determinazione costi standard per la realizzazione dei manufatti rurali a servizio delle attività agricole – Lineamenti metodologici – esemplificazione calcolo”* di cui alla Determinazione n. G04375 del 29.04.2016)

Parte VIII	pag. 21
Studi su caratteristiche igienico sanitarie cantine vinicole (Dott.ssa Agr. Chiara Di Iullo)	
Parte IX	pag.24
Computi metrici per determinazione costi unitari singole macrovoci come da prezziari regionali vigenti (Dott.ssa Emanuela Caponigro, Arch. Giuseppe Luongo, Ing. Marco Rossi, Arch. Silvia Rossi)	

Determinazione costi di riferimento
per la realizzazione dei manufatti rurali
a servizio delle attività agricole

LINEAMENTI METODOLOGICI ESEMPLIFICAZIONE CALCOLO

**RELAZIONE INTEGRATIVA INERENTE L'AGGIORNAMENTO E
L'IMPLEMENTAZIONE DEI LINEAMENTI METODOLOGICI E DEL FOGLIO DI
CALCOLO AUTOMATICO DI CUI ALLA VERSIONE 2.1
(IN SOSTITUZIONE DELLA VERSIONE 1.23)**

PREMESSA

Con nota con prot. 31058 del 15.01.2019, l'AdG del PSR Lazio 2014/2020 ha disposto l'aggiornamento del prezzario delle opere agricole e forestali e, in particolare, l'inserimento dei costi di riferimento relativi agli impianti viticoli per la produzione di uva da vino.

A seguito della suddetta disposizione, con nota prot. 1018/2019 del 28.01.2019 è stato costituito presso Arsial il Gruppo di Lavoro *"Aggiornamento Prezzario delle opere agricole e forestali"* Mis. 20 *"Assistenza tecnica"* PSR Lazio 2014-2020, con l'obiettivo, tra gli altri, di procedere all'implementazione della tipologia costruttiva cantine vitivinicole nell'applicativo per il calcolo del *"Costi di riferimento per la realizzazione dei manufatti rurali"* di cui alla Determinazione n. G04375 del 29.04.2016.

La presente relazione, esito delle attività del Gruppo di Lavoro, riguarda l'integrazione e l'implementazione del suddetto applicativo approvato con Determinazione n. G04375 del 29.04.2016, mediante l'introduzione delle nuove destinazioni d'uso richieste concernenti la tipologia costruttiva cantina vitivinicola.

Fermo restando l'approccio metodologico mutuato dall'applicativo informatico della versione 1.23, l'integrazione funzionale è consistita nell'introduzione di due nuove destinazioni d'uso connesse alla tipologia costruttiva richiesta e segnatamente:

- Cantina vinicola per sola produzione;
- Cantina vinicola per produzione con locali ad ufficio e/o per vendita di diretta – degustazione.

In funzione delle due destinazioni d'uso sopra specificate, la versione aggiornata dell'applicativo informatico (denominata versione 2.1, sostitutiva della precedente versione 1.23) contempla l'introduzione di categorie di opere integrative, per le quali sono state definite nuove macrovoci e opzioni costruttive e relativi costi unitari, nonché le correlazioni con i coefficienti degli "elementi matrice" per la modulazione dei costi unitari in rapporto alle caratteristiche specifiche degli interventi per quanto riguarda sia le tipologie costruttive dei manufatti sia i condizionamenti derivanti dai contesti geografici ove si prevede la realizzazione delle opere oggetto di domanda di sostegno.

Le nuove categorie introdotte con la nuova versione dell'applicativo informatico hanno inoltre ampliato il set delle opzioni costruttive disponibili rispetto a quelle già attive con la precedente versione del foglio di calcolo per le destinazioni d'uso "Tettoie e fienili", "Stalle e altre strutture per gli allevamenti", "Magazzini e ricovero macchine e attrezzature".

Nel prosieguo della presente relazione, come sottoarticolazione del capitolo Aggiornamenti e implementazioni, verrà quindi riportata una versione aggiornata di alcuni paragrafi del documento *"Determinazione costi standard per la realizzazione dei manufatti rurali a servizio delle attività agricole – Lineamenti metodologici – esemplificazione calcolo"* di cui alla Determinazione n. G04375 del 29.04.2016.

I nuovi paragrafi, recanti le modifiche introdotte nell'applicativo informatico per il calcolo del costo di riferimento, sono pertanto da intendersi in sostituzione di quelli con stessa denominazione di cui al documento approvato con la predetta Determinazione n. G04375 del 29.04.2016.

AGGIORNAMENTI E IMPLEMENTAZIONI

(paragrafi sostitutivi del documento “*Determinazione costi standard per la realizzazione dei manufatti rurali a servizio delle attività agricole – Lineamenti metodologici – esemplificazione calcolo*” di cui alla Determinazione n. G04375 del 29.04.2016)

CONTENUTI ED OBIETTIVI

Obiettivo dell'introduzione del calcolo automatico è la semplificazione delle procedure amministrative per la gestione del Programma di Sviluppo Rurale del Lazio in tutte le fasi di attuazione, dalla presentazione dei progetti, all'istruttoria di ammissibilità, al monitoraggio esecutivo e al collaudo finale, con attese ricadute positive tanto per i tempi di realizzazione degli interventi quanto per la tempestiva erogazione dei contributi.

Principale fattore di semplificazione è la procedura di generazione automatica, sulla base dei dati forniti dall'utente, della computazione del costo di riferimento degli immobili oggetto della domanda di sostegno, con conseguente sostituzione dei computi metrici estimativi.

Altro fattore di semplificazione derivante dall'applicazione della metodologia per il calcolo dei costi di riferimento è la possibilità di controllo sistematico degli interventi finanziati, ex ante ed ex post, per quanto riguarda sia dimensioni e caratteristiche dei manufatti sia gli effetti prevedibili in termini di sviluppo rurale e trasformazione paesaggistica.

Nell'evoluzione raggiunta con la versione 2.1, la metodologia è impostata per essere applicabile nei casi di realizzazione ex novo di manufatti, singoli e ad un solo piano fuori terra, funzionali alle seguenti destinazioni d'uso o loro sottoarticolazioni:

- A) Tettoie e fienili
- B) Stalle ed altre strutture per allevamenti
- C) Magazzini e ricovero macchine e attrezzature
- D) Opifici
 - Cantine vinicole per sola produzione
 - Cantine vinicole per produzione con locali ad ufficio e/o per vendita di diretta – degustazione

FONDAMENTI METODOLOGICI

La metodologia si fonda sulla preliminare scansione degli elementi costitutivi principali dei manufatti per i quali determinare il costo di riferimento.

Si tratta degli elementi “matrice”, di ordine sia strutturale che di configurazione architettonica o derivanti da condizionamenti del contesto geografico, che costituiscono fattori discriminanti fondamentali per la valutazione del costo dell'opera, indipendentemente dalle caratteristiche costruttive specifiche, dalle componenti impiantistiche e di rifinitura del manufatto (ad esempio, un capannone di ml 20 per lato ha un costo significativamente diverso se caratterizzato da una maglia strutturale ad interasse ml 5 o 10, o se con copertura piana, falde inclinate, o volte più o meno ribassate).

Elementi costitutivi principali dei manufatti

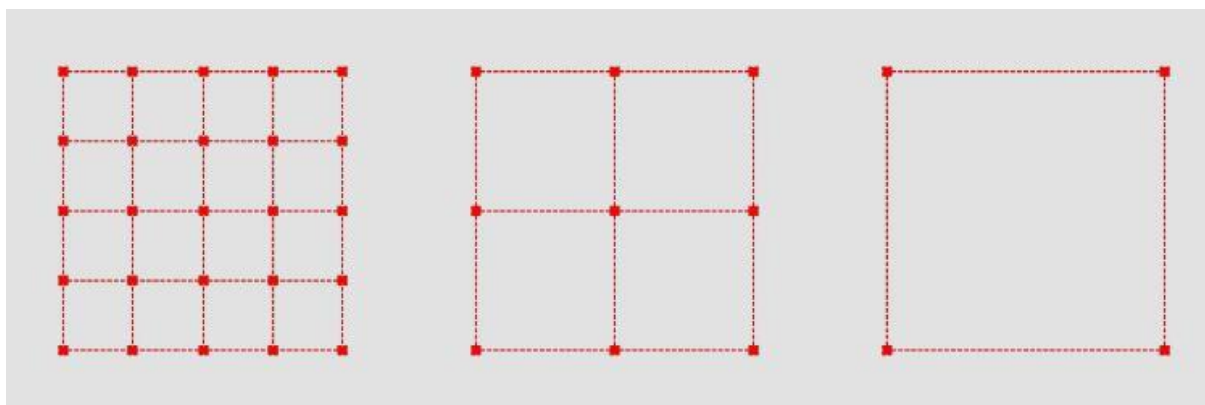
Gli elementi costitutivi principali sono così individuati:

- 1) maglia delle componenti strutturali portanti;
- 2) configurazione delle coperture;
- 3) altezze;
- 4) localizzazione.

Per maglia si intende l'articolazione geometrica e dimensionale degli elementi portanti verticali della struttura in elevazione (pilastri), ovvero la luce netta tra le campate, da cui dipende il diverso dimensionamento, peso, aspetto dell'edificio e pertanto la sua facies architettonica.

Ai fini della presa in conto delle "matrici" di costo in funzione delle diverse maglie delle componenti strutturali, la metodologia assume come riferimento una casistica di unità modulari desunte dall'esame delle caratteristiche strutturali ricorrenti in edifici rurali già realizzati o dalle informazioni raccolte presso alcune ditte esecutrici.

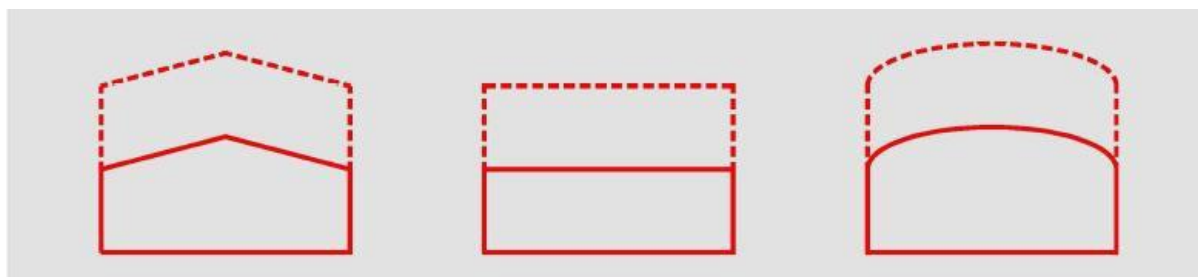
La casistica di maglie strutturali presa in conto dalla metodologia di calcolo del costo di riferimento, ed entro cui ricondurre mediante un algoritmo la varietà delle articolazione dei progetti, è la seguente: m 5 x 5, m 10 x 10, m 15 x 15, m 20 x 20.



Per configurazione delle coperture si intende il tipo di protezione sommitale, ovvero se a lastrico solare, con copertura a tetto ad una o più falde, a volta più o meno ribassata.

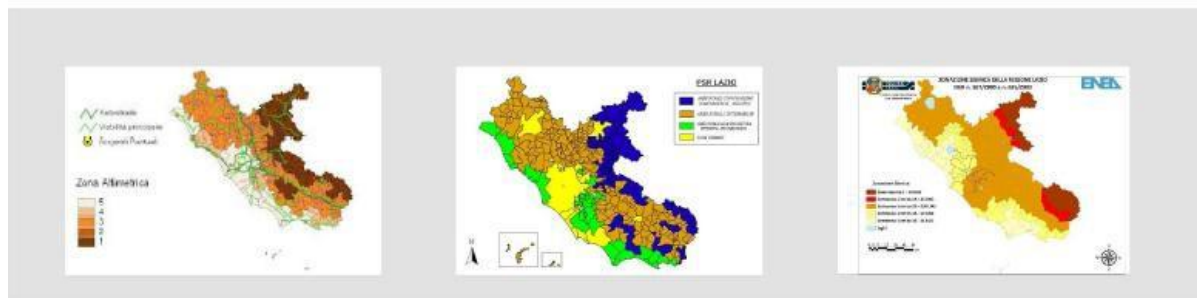


Per altezza si intende l'altezza dell'edificio dal piano di campagna alla linea di gronda.



Per localizzazione si intende la collocazione dell'intervento in rapporto alle caratteristiche di contesto geografico tali da costituire fattori di condizionamento del processo costruttivo.

Ci si riferisce in particolare a fattori derivanti da geomorfologia e grado di infrastrutturazione del territorio, responsabili di difficoltà operative, di collegamento e accessibilità.

Altitudine**Accessibilità****Caratteristiche geotecniche****Rischio sismico**

Per ciascuno dei sopra elencati e descritti elementi “matrice” di pre-valutazione delle caratteristiche costitutive principali dei manufatti, sono definiti specifici valori e/o coefficienti di incremento/decremento da assumersi per il calcolo del costo di riferimento.

Categorie di lavoro

Definiti in via preliminare i suddetti elementi costitutivi principali, la metodologia prevede, in funzione delle diverse tipologie di destinazione d’uso, la scansione delle caratteristiche specifiche del manufatto secondo i seguenti raggruppamenti di categorie di lavoro: Fondazioni; Strutture di contenimento; Strutture in elevazione; Struttura delle coperture; Tamponature esterne; Infissi e bussole interne; Tramezzature interne; Pavimentazioni (tettoie, fienili, magazzini); Pavimentazioni (cantine solo produzione); Pavimentazioni (cantine uffici e degustazione); Manti di copertura; Impianti (gronde e pluviali; fognature acque bianche; fognature acque nere; igienico sanitario; fotovoltaici; riscaldamento/raffrescamento split system; riscaldamento tradizionale a corpi radianti; elettrico, di rete); Aree esterne funzionali all’edificio.

Per ciascuna delle categorie sopra elencate, sono stati quindi identificati gli elementi costruttivi, di rifinitura e le dotazioni impiantistiche del manufatto rurale. Caratteristiche e dotazioni che possono naturalmente variare in relazione alla tipologia di destinazione d’uso dell’edificio (ad esempio, per la tipologia Tettoie e fienili non sono previsti infissi né particolari dotazioni impiantistiche).

Macro voci

I valori unitari di costo da assumere come riferimento per le categorie di opere e relative opzioni sono definiti per macrovoci, che ricomprendono tutte le singole lavorazioni necessarie per ottenere il prodotto finito.

Per esempio: nel caso delle fondazioni, le voci indicate (dirette a platea, plinti e travi di collegamento, etc.) sono comprensive dei costi per le opere di sbancamento, preparazione dei piani di posa, getto di magrone, casseforme, acciaio, calcestruzzi etc.; oppure, nel caso di pavimentazioni (battuto di cemento, pavimento in resina industriale, etc.) le voci comprendono i costi per sottofondi, vespai, massetti e quant’altro necessario per dare l’opera finita.

Il costo unitario riferito a ciascuna macrovoce è determinato in base all’applicazione dei vigenti prezziari regionali per opere edili e/o agricole, ovvero, in caso di assenza di riferimenti, in base ad analisi dei costi per singole voci, a informazioni desumibili da prezziari di altre Regioni, ad indagini di mercato, o alla valutazione di opere già realizzate nell’ambito della programmazione PSR Lazio. I costi unitari come sopra determinati sono ovviamente suscettibili di variazione periodica in funzione dell’aggiornamento dei prezziari regionali o delle risultanze di specifiche indagini di mercato.

I valori assunti a base del calcolo del costo di riferimento sono comprensivi di materiali, manodopera, noli e ai trasporti necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, nonché delle relative incidenze percentuali per spese generali e utili dell'Impresa, oneri per la sicurezza personale e collettiva in fase di esecuzione dei lavori.

Non includono IVA.

I computi metrici estimativi, distinti per categorie di lavoro e singole macrovoci di spesa, le risultanze delle indagini di mercato e delle valutazioni a campione operate su interventi già finanziati eventualmente impiegate per la definizione dei coefficienti "matrice" o dei valori di costo standard delle singole macrovoci, sono raccolte in appositi allegati a corredo della presente relazione metodologica.

Opzioni costruttive

Sono di seguito riportate le opzioni di caratteristiche costruttive, rifinitura e di dotazione impiantistica definite per macrovoci riferite a ciascuno dei raggruppamenti scansionati:

Fondazioni: dirette a platea; dirette a plinti e travi di collegamento; dirette a travi rovesce; consolidamenti; sovrapprezzo indirette su pali

Strutture di contenimento: in cemento armato con altezza fino a m 2; in cemento armato con altezza fino a m 3; in cemento armato con altezze superiori a m 3; in muratura (con materiali tufacei o simili) con altezza fino a m 2

Strutture in elevazione: muratura; cemento armato; acciaio; legno; cemento prefabbricato

Struttura delle coperture: in latero cemento; in acciaio; in legno; in cemento prefabbricato

Tamponature esterne: blocchi semipieni intonacati internamente ed esternamente comprese tinteggiature; muratura a cassa vuota intonacata internamente ed esternamente comprese coibentazioni e tinteggiature; solo intonaco esterno compresa tinteggiatura; intonaco interno ed esterno compresa tinteggiatura; sovrapprezzo per paramento laterizio o in pietra faccia vista; pannelli modulari autoportanti in c.a.v.; sovrapprezzo pannelli per finitura esterna in graniglia; rivestimento esterno a cappotto; film plastico; materiale plastico rigido o semirigido

Pavimentazioni (tettoie e fienili, stalle, magazzini): battuto di cemento; pavimento in resina industriale; terra battuta (pietrisco); pavimento di piastrelle di grés

Pavimentazioni (cantine solo produzione): battuto di cemento; pavimento in resina industriale; pavimento di piastrelle di grés; pavimentazione in klinker; sovrapprezzo per canaline e pozzetti di raccolta e smaltimento reflui di laboratorio

Pavimentazioni (cantine zone ufficio / vendita / degustazione): pavimento in resina industriale; pavimento di piastrelle di grés o cotto naturale; pavimentazione in klinker; pavimentazione in laminati

Rivestimenti: piastrelle di grés o materiali simili; cotto naturale; pitture in resine e viniliche per interni

Battiscopa o sguscia antibatterica: battiscopa o sgusci antibatterici di qualsiasi tipo

Controsoffitti: controsoffitti in cartongesso; controsoffitti in pannelli di fibre minerali; controsoffitti con doghe o pannelli in alluminio

Manti di copertura: laterizio (coppo contro coppo, marsigliesi); fibrocemento; lamiera grecata; pannelli sandwich; lastre vetrate; impermeabilizzazione e coibentazione coperture piane; materiale plastico rigido o semirigido

Tramezzature interne: in mattoni laterizi forati e intonaco; in cartongesso

Infissi e bussole interne: infissi esterni (alluminio, pvc, legno); oscuramenti; sovrapprezzo zanzariere; bussole interne di qualsiasi tipo; porte e portelloni esterni; grate metalliche antintrusione

Impianti: gronde e pluviali; fognature acque bianche; fognature acque nere; igienico sanitario; bagno per diversamente abili; fotovoltaico; riscaldamento/raffrescamento a split system; sovrapprezzo split system; riscaldamento tradizionale a corpi radianti; elettrico base (tettoie, fienili, stalle); elettrico base (magazzini, ricovero attrezzi); elettrico base (opifici - cantine); sovrapprezzi impianto elettrico trifase; di rete

Aree esterne: battuta; ghiaia; sovrapprezzo battuto di cemento; sovrapprezzo conglomerato bituminoso; sovrapprezzo masselli in calcestruzzo vibrocompresso; sovrapprezzo impianto di trattamento prima pioggia

COEFFICIENTI ELEMENTI “MATRICE”

I coefficienti si riferiscono agli elementi “matrice” per come definiti nei lineamenti metodologici precedentemente illustrati. La loro identificazione serve a distinguere la varietà tipologica e costruttiva dei manufatti rurali.

La definizione di corrispondenti coefficienti è infatti funzionale a calibrare il calcolo del costo di riferimento, tenendo conto delle caratteristiche specifiche della costruzione: dimensioni, strutture, facies architettonica.

Gli elementi “matrice” presi in conto sono quelli dipendenti dalla maglia delle componenti strutturali portanti, dalla configurazione delle coperture, dall’altezza e dalla localizzazione. In funzione di ciascuno di essi, sono stati quindi predeterminati coefficienti di incremento/decremento da applicarsi, nel calcolo del costo di riferimento, ai valori delle macrovoci afferenti le categorie di opere necessarie per la costruzione dei manufatti.

La determinazione dei coefficienti è effettuata sulla scorta della letteratura in materia di scienze e tecnica della costruzione e della manualistica di settore nonché in applicazione del Decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 14.01.2008 “Nuove norme tecniche per le costruzioni” e relativa circolare applicativa n. 617 del 02.02.2009; discende inoltre da procedimenti tecnico-analitici di elaborazione dei dati, anche tenendo conto delle risultanze delle indagini di mercato e/o dell’esame e confronto critico di opere già realizzate in ambito PSR Lazio. Negli allegati alla presente Relazione sono riportati i dati e le schede di elaborazione utilizzati per la determinazione dei valori fissati per i coefficienti di incremento/decremento assunti a base del calcolo dei costi di riferimento.

Le classificazioni inerenti altitudine, profili geomorfologici, caratteristiche geotecniche e rischio sismico sono state mutate, su scala comunale, dalle rilevazioni ISTAT di cui alle tabelle “Elenco Comuni Italiani 30 gennaio 2015”. La programmata armonizzazione della metodologia di calcolo dei costi di riferimento con il SIT (Sistema Informativo Territoriale) della Regione Lazio, consentirà una più mirata classificazione in relazione all’esatta localizzazione con precise coordinate geografiche (latitudine/longitudine) degli interventi oggetto delle domande di aiuto.

Si precisa che l’applicazione dei coefficienti “matrice” per il calcolo automatico del costo di riferimento di un manufatto non determina in ogni caso - salvo che per le isole (Ponza e Ventotene) - oscillazioni di valore dei prezzi unitari oltre i limiti stabiliti dai prezziari impiegati dal programma di calcolo, ovvero, nella versione allegata (1.3), dalla Tariffa prezzi per opere edili nella Regione Lazio 2012, pubblicata sul BURL n. 41/2012.

Sono di seguito riportati, per ciascuno degli elementi “matrice”, i coefficienti di incremento/decremento, e i relativi campi di applicazione.

Maglia delle componenti strutturali portanti

A parità di superficie coperta, l'articolazione geometrica e dimensionale degli elementi portanti verticali della struttura in elevazione (pilastri), ovvero la luce netta tra le campate, incide in modo diversificato sui costi delle macrovoci delle categorie di opere afferenti le fondazioni, le strutture in elevazione e le strutture di copertura.

In funzione della casistica di maglie strutturali presa in conto dalla metodologia di calcolo del costo di riferimento (m 5 x 5, m 10 x 10, m 15 x 15, m 20 x 20), la seguente tabella riporta i coefficienti di incremento/decremento da applicarsi, ove del caso, ai valori unitari di costo delle varie macrovoci influenzate.

<u>Categoria:</u> macrovoce	Maglia: m 5 x 5	Maglia: m 10 x 10	Maglia m 15 x 15	Maglia m 20 x 20
<u>Fondazioni:</u> dirette a plinti e travi di collegamento	1,00	1.05	1,07	1,10
<u>Fondazioni:</u> dirette a travi rovesce	1,00	1,00	1,00	1,00
<u>Fondazioni:</u> sovrapprezzo fondazioni indirette su pali	1,00	1,00	1,00	1,00
<u>Strutture in elevazione:</u> in muratura	1,00	1,00	1,00	1,00
<u>Strutture in elevazione:</u> in cemento armato	1,00	1,30	1,30	1,30
<u>Strutture in elevazione:</u> in acciaio	1,00	0,90	0,80	0,70
<u>Strutture in elevazione:</u> in legno	1,00	0,80	0,70	0,60
<u>Strutture in elevazione:</u> in cemento prefabbricato	1,50	1,50	1,30	1,00
<u>Struttura delle coperture:</u> in latero cemento	1,00	1,30	1,50	1,70
<u>Struttura delle coperture:</u> in acciaio	1,00	0,95	1,05	1,10
<u>Struttura delle coperture:</u> in legno	0.90	1,00	1,05	1,10
<u>Struttura delle coperture:</u> in cemento prefabbricato	1,60	1,40	1,20	1,00

Tali coefficienti sono stati desunti dall'analisi dimensionale degli elementi strutturali scaturita da simulazioni sismiche ai sensi del D. M. 14.01.2008 "Nuove norme tecniche per le costruzioni" e rapportate al modulo standard campione 5x5.

Si specifica che la scansione delle maglie assunte come riferimento del calcolo del costo di riferimento non condiziona in alcun modo la possibile varietà di articolazione strutturale dei progetti oggetto di domanda di aiuto. Detta scansione costituisce difatti semplice riferimento ai fini dell'attribuzione dei coefficienti di incremento/decremento per il calcolo automatico; calcolo che prevede appunto un criterio di assimilazione del caso specifico alla maglia più prossima o con maggiori analogie tra quelle predefinite.

Configurazione delle coperture

A parità di superficie coperta, l'articolazione tipologica della protezione sommitale, ovvero se a lastrico solare, con copertura a tetto ad una o più falde, a volta più o meno ribassata, incide in modo diversificato sui costi delle macrovoci delle categorie di opere afferenti le strutture di copertura.

In funzione delle tipologie prese in conto dalla metodologia di calcolo del costo di riferimento, la seguente tabella riporta i coefficienti di incremento/decremento da applicarsi, ove del caso, ai valori unitari di costo delle varie macrovoci influenzate.

<u>Categoria:</u> macrovoce	Copertura piana	Tetto ad una falda	Tetto a due falde	Volta ribassata
<u>Struttura delle coperture:</u> in latero cemento	0,85	0,90	1,00	1,30
<u>Struttura delle coperture:</u> in acciaio	0,80	0,85	1,00	1,20
<u>Struttura delle coperture:</u> in legno	0,85	0,90	1,00	1,20
<u>Struttura delle coperture:</u> in cemento prefabbricato	0,85	0,90	1,00	1,10

Altezze

A parità di superficie coperta, la variazione di altezza, in aumento rispetto a quella pari a m 4,00 dal piano di campagna alla linea di gronda assunta a base del calcolo, incide sui costi delle macrovoci delle categorie di opere afferenti le strutture in elevazione.

Per scaglioni di incrementi di altezza di un metro oltre i m 4,00 a base della metodologia di calcolo del costo di riferimento, la seguente tabella riporta i coefficienti di incremento/decremento da applicarsi ove del caso, ai valori unitari di costo delle varie macrovoci influenzate.

<u>Categoria:</u> macrovoce	Fino a m 4,00	Da m 4,00 a m 5,00	Da m 5,00 a m 6,00	Da m 6,00 a m 7,00
<u>Strutture in elevazione:</u> in muratura	1,00	1,15	1,30	1,45
<u>Strutture in elevazione:</u> in cemento armato	1,00	1,10	1,20	1,30
<u>Strutture in elevazione:</u> in acciaio	1,00	1,10	1,20	1,30
<u>Strutture in elevazione:</u> in legno	1,00	1,10	1,20	1,30
<u>Strutture in elevazione:</u> in cemento prefabbricato	1,00	1,10	1,20	1,30

Per i casi di "altezze" diverse dalla casistica prestabilita, ai fini dell'attribuzione dei coefficienti di incremento/decremento, il calcolo automatico del costo di riferimento prevede un criterio di assimilazione del caso specifico all'altezza più prossima tra quelle predefinite.

Localizzazione

A parità di superficie coperta, la diversa altitudine, il grado di accessibilità, le caratteristiche geotecniche del sottosuolo, la classe di rischio sismico, incidono in modo diversificato sui costi di costruzione dei manufatti.

La diversa altitudine, in relazione all'aumento dei carichi accidentali (neve), influenza le macrovoci delle categorie di opere afferenti le fondazioni, le strutture in elevazione e le strutture di copertura.

Per scaglioni di altitudini comprese tra 0 e 300 m slm, tra 301 e 500 m slm, tra 501 e 700 n slm, oltre 701 m slm, la seguente tabella riporta i coefficienti di incremento/decremento da applicarsi ai valori unitari di costo delle varie macrovoci influenzate.

<u>Categoria:</u> macrovoce	Da 0 a 300 m slm	Da 301 a 500 m slm	Da 501 a 700 m slm	Oltre 701 m slm
<u>Fondazioni:</u> dirette a platea	1,00	1,03	1,05	1,07
<u>Fondazioni:</u> dirette a plinti e travi di collegamento	1,00	1,03	1,05	1,07
<u>Fondazioni:</u> dirette a travi rovesce	1,00	1,03	1,05	1,07
<u>Fondazioni:</u> sovrapprezzo fondazioni indirette su pali	1,00	1,03	1,05	1,07
<u>Strutture in elevazione:</u> in muratura	1,00	1,03	1,05	1,07
<u>Strutture in elevazione:</u> in cemento armato	1,00	1,03	1,05	1,07
<u>Strutture in elevazione:</u> in acciaio	1,00	1,03	1,05	1,07
<u>Strutture in elevazione:</u> in legno	1,00	1,03	1,05	1,07
<u>Strutture in elevazione:</u> in cemento prefabbricato	1,00	1,03	1,05	1,07
<u>Struttura delle coperture:</u> in latero cemento	1,00	1,05	1,10	1,15
<u>Struttura delle coperture:</u> in acciaio	1,00	1,10	1,20	1,30
<u>Struttura delle coperture:</u> in legno	1,00	1,10	1,20	1,30
<u>Struttura delle coperture:</u> in cemento prefabbricato	1,00	1,01	1,03	1,05

*

Il diverso grado di accessibilità, dipendente dai requisiti quantitativi e qualitativi delle reti infrastrutturali di collegamento e trasporto, influenza tutte le categorie di lavoro e relative macrovoci.

In via semplificata, il minore o maggiore grado di accessibilità è assunto dalla metodologia in funzione dei caratteri geomorfologici del territorio ospitante il manufatto mutuati dalla classificazione operata dall'ISTAT (tabella: Elenco Comuni Italiani 30 gennaio 2015), ovvero se in pianure costiere, colline litoranee, colline montane, montagne e isole. La seguente tabella riporta i coefficienti di incremento/decremento da applicarsi ai valori unitari di costo.

<u>Categoria:</u> macrovoce	Pianura costiera	Collina litoranea	Collina interna	Montagna	Isole
<u>TUTTE</u>	1,00	1,01	1,02	1,03	1,06

*

Le diverse caratteristiche geotecniche del sottosuolo incidono sulle tipologia delle opere di fondazione dei manufatti.

Per i casi di situazioni geotecniche sfavorevoli, ovvero con sottosuolo caratterizzato da scarsa resistenza, la metodologia prevede l'attivazione della macrovoce "sovrapprezzo per fondazioni indirette su pali", compresa nella categoria Fondazioni.

*

Il diverso grado di rischio sismico incide in modo diversificato sui costi delle macrovoci delle categorie di opere afferenti le fondazioni, le strutture in elevazione e le strutture di copertura.

Per classi di rischio sismico come desumibili dalla zonizzazione sismica della Regione Lazio (DGR n. 387/2009 e n. 835/2009), la seguente tabella riporta i coefficienti di incremento/decremento da applicarsi ai valori unitari di costo delle varie macrovoci influenzate.

<u>Categoria:</u> macrovoce	Zona sismica 1	Zona sismica 2A	Zona sismica 2B	Zona sismica 3A/3B
<u>Fondazioni:</u> dirette a platea	1,10	1,07	1,03	1,00
<u>Fondazioni:</u> dirette a plinti e travi di collegamento	1,10	1,07	1,03	1,00
<u>Fondazioni:</u> dirette a travi rovesce	1,10	1,07	1,03	1,00
<u>Fondazioni:</u> sovrapprezzo fondazioni indirette su pali	1,10	1,07	1,03	1,00
<u>Strutture di contenimento:</u> in cemento armato con altezza fino a m 2	1,05	1,03	1,01	1,00
<u>Strutture di contenimento:</u> in cemento armato con altezza fino a m 3	1,05	1,03	1,01	1,00
<u>Strutture di contenimento:</u> in cemento armato con altezza sup. a m 3	1,05	1,03	1,01	1,00
<u>Strutture di contenimento:</u> in muratura (in materiali tufacei o similari) con altezza fino a m 2	1,05	1,03	1,01	1,00
<u>Strutture in elevazione:</u> in muratura	1,05	1,03	1,01	1,00
<u>Strutture in elevazione:</u> in cemento armato	1,10	1,06	1,03	1,00

<u>Strutture in elevazione:</u> in acciaio	1,20	1,10	1,05	1,00
<u>Strutture in elevazione:</u> in legno	1,05	1,03	1,01	1,00
<u>Strutture in elevazione:</u> in cemento prefabbricato	1,05	1,03	1,01	1,00
<u>Struttura delle coperture:</u> in latero cemento	1,10	1,06	1,03	1,00
<u>Struttura delle coperture:</u> in acciaio	1,20	1,10	1,05	1,00
<u>Struttura delle coperture:</u> in legno	1,05	1,03	1,01	1,00
<u>Struttura delle coperture:</u> in cemento prefabbricato	1,05	1,03	1,01	1,00

VALORI DI COSTO UNITARI PER MACROVOCI

Le macrovoci riguardano i raggruppamenti di categorie di opere come definiti nei lineamenti metodologici precedentemente illustrati. Ogni macrovoce ricomprende tutte le singole lavorazioni necessarie per ottenere il prodotto finito descritto nel dettaglio della macrovoce stessa.

I valori delle macrovoci sono generalmente espressi in Euro/m², ed i costi corrispondenti sono stati determinati prendendo a riferimento l'ipotetica realizzazione di un modulo edilizio con lati m 5,00, superficie coperta pari a m² 25,00, altezza linea di gronda m 4,00, copertura a tetto ad una falda, ubicato in pianura, altitudine non oltre m 300 slm, in zona caratterizzata da normali condizioni di accessibilità, normali caratteristiche geotecniche del sottosuolo e classe di rischio sismico basso.

Rispetto ai valori generalmente espressi in Euro/m², fanno eccezione quelli afferenti le macrovoci relative a: gronde e pluviali, ove l'unità di misura di riferimento è Euro/m; le bussole interne e gli impianti igienico- sanitari, compresi i bagni per diversamente abili, ove l'unità di misura di riferimento è Euro/ cad, per ogni porta interna, apparecchiatura sanitaria o bagno per diversamente abili.

Per quanto riguarda gli impianti elettrici, attesi gli ampi scarti di costo in funzione delle potenze impegnate e delle differenti necessità di dotazione per le varie destinazioni d'uso, la metodologia prevede una preliminare scansione delle soglie delle suddette potenze (da 3 KW fino ad oltre 10 KW); prevede inoltre una computazione delle dotazioni minime distinta per tipologie di destinazioni d'uso come di seguito precisato: 1) tettoie e fienili; 2) magazzini e ricovero attrezzi; 3) opifici – cantine. È altresì prevista l'applicazione di un sovrapprezzo per il caso di installazione (ove non obbligatorio) di impianto elettrico trifase.

Le macrovoci relative agli impianti elettrici contemplano, se del caso, anche i costi di progettazione degli impianti stessi.

Il calcolo dei costi di riferimento degli impianti di riscaldamento/raffrescamento a split system è stato impostato in base alle tipologie riportate nel prezziario regionale (BURL 28/08/2012 n. 41) e pertanto sono stati computati impianti per una potenza nominale di 2,5 Kw, 3,5 Kw, 5 Kw, 6 Kw e 7,5 Kw mono split, necessari a coprire diversi range di superficie fino a 100 m².

Per superfici superiori a 100 m², salvo progetto specifico con determinazione dei costi in base a preventivo o specifico computo metrico estimativo, il costo unitario riconosciuto nel calcolo automatico resta quello massimo riconosciuto per superfici riscaldate/raffrescate fino a 100 m².

Sono stati inoltre computati, sempre sulla base del prezziario regionale, sovrapprezzi per la tipologia multi split.

Le macrovoci relative agli impianti di riscaldamento/raffrescamento a split system contemplano, se del caso, anche i costi di progettazione degli impianti stessi.

Per quanto riguarda gli impianti di riscaldamento tradizionale a piastre radianti, nel calcolo dei costi di riferimento a m², impostato in base ai prezzi riportati nel prezzario regionale (BURL 28/08/2012 n. 41), sono stati considerati range dimensionali degli ambienti serviti fino a 50 m², da 50 a 80 m², da 80 a 100 m², da 100 a 150 m², da 150 a 200 m² e oltre, con altezze interne degli ambienti riscaldati pari a circa 3 m.

Dal computo degli impianti per le “taglie” dimensionali sopra indicate e quindi dal calcolo automatico del costo di riferimento è stata esclusa la fornitura dei generatori, attesa la loro varietà, anche di prezzo, in base al bruciatore scelto e al tipo di alimentazione collegata o meno alle reti di servizio pubblico e pertanto computabile previa selezione di appositi preventivi di spesa.

Le macrovoci relative agli impianti di riscaldamento/raffrescamento a split system contemplano, se del caso, anche i costi di progettazione degli impianti stessi.

Il calcolo dei costi di riferimento degli impianti di rete è stato impostato sulla base dei prezzi e delle modalità riportate all'interno del prezzario della Regione Lazio 2012 (BURL 28/08/2012 n. 41), assumendo come riferimento superfici progettuali con range dimensionali degli ambienti serviti fino a 25 m², da 25 a 50 m², da 50 a 80 m², oltre 80 m².

Le macrovoci relative agli impianti di rete contemplano, se del caso, anche i costi di progettazione degli impianti stessi.

I valori determinati per ogni singola macrovoce sono da intendersi costi base, ovvero suscettibili di variazioni, con incrementi/decrementi percentuali in funzione dei coefficienti relativi agli elementi costitutivi strutturali e di facies architettonica a fondamento della metodologia di calcolo del costo di riferimento (maglia, configurazione delle coperture, altezze, localizzazione).

Nel prospetto di seguito riportato, vengono indicati i costi base relativi a ciascuna macrovoce ricavati applicando i prezzi per singole categorie di opere come desumibili dai vigenti prezzari regionali per opere edili e/o agricole, ovvero, in caso di assenza di riferimenti, determinati in base ad analisi dei costi per singole voci, ad informazioni desumibili da prezzari di altre Regioni, ad indagini di mercato, o alla valutazione di opere già realizzate nell'ambito della programmazione PSR Lazio.

Sono allegati a parte i computi metrici elaborati per ciascuna macrovoce, o altri riferimenti tecnico-analitici, in base a cui sono stati determinati i valori unitari di seguito elencati.

In ogni caso, i valori unitari relativi a ciascuna macrovoce sono comprensivi, pro quota, delle spese generali, degli utili di impresa, degli oneri per opere provvisoriale, degli oneri per la sicurezza personale e collettiva in fase di esecuzione dei lavori.

FONDAZIONI	Costo per relativa unità di misura	Note
Dirette a platea	96,55	Computo metrico
Dirette a plinti e travi di collegamento	82,53	Computo metrico
Dirette a travi rovesce	95,75	Computo metrico

STRUTTURE DI CONTENIMENTO	Costo per relativa unità di misura	Note
STRUTTURA IN MURATURA (ELEMENTI TUFACEI O SIMILARI) FINO A H 2,00	187,7	Computo metrico
MURO DI SOSTEGNO IN CA FINO 3,00 MT	232,06	Computo metrico
MURO DI SOSTEGNO IN CA OLTRE H 3,00 MT	263,52	Computo metrico
MURO DI SOSTEGNO IN CA FINO H 2,00 MT	250,02	Computo metrico

STRUTTURE IN ELEVAZIONE	Costo per relativa unità di misura	Note
Muratura	160,50	Computo metrico
Cemento armato	46,63	Computo metrico
Cemento prefabbricato	29,27	Da indagine di mercato
Acciaio	38,00	Da indagine di mercato
Legno	20,00	Computo metrico

STRUTTURA DELLE COPERTURE	Costo per relativa unità di misura	Note
In latero cemento	132,44	Computo metrico
In acciaio	32,00	Da indagine di mercato
In legno	133,35	Computo metrico
In cemento prefabbricato	145,78	Da indagine di mercato

TAMPONATURE ESTERNE E RIFINITURE	Costo per relativa unità di misura	Note
Blocchi semipieni intonacati int. ed est. compresa tinteggiatura	140,14	Computo metrico
Muratura a cassa vuota intonacata int. ed est. compresa coibentazione e tinteggiatura	164,75	Computo metrico
Pannelli modulari autoportanti in c.a.v.	40,00	Da indagine di mercato
Film plastico	3,10	Computo metrico
Materiale plastico rigido e semirigido	6,58	Computo metrico
Sovrapprezzo per paramento in laterizio o pietra faccia a	24,68	Computo metrico
Sovrapprezzo pannelli per finitura esterna in graniglia	13,00	Da indagine di mercato
Sovrapprezzo rivestimento esterno a cappotto	43,33	Computo metrico

PAVIMENTAZIONI (tettoie, fienili, stalle, magazzini)	Costo per relativa unità di misura	Note
Battuto di cemento	25,41	Computo metrico
Pavimento in resina industriale	32,53	Computo metrico
Terra battuta (pietrisco)	3,74	Computo metrico
Pavimento in piastrelle di grès	72,88	Computo metrico

PAVIMENTAZIONI (cantine- zone produzione)	Costo per relativa unità di misura	Note
Battuto di cemento	25,41	Computo metrico
Pavimento in resina industriale	32,53	Computo metrico
Pavimento in piastrelle di grès e altri materiali	72,88	Computo metrico
Pavimentazione in Klinker	76,39	Computo metrico
Sovrapprezzo canaline e pozzetti di raccolta e smaltimento reflue di laboratorio	14,69	Computo metrico

PAVIMENTAZIONI (cantine - Uffici-vendita-degustazione)	Costo per relativa unità di misura	Note
Pavimento in resina industriale	32,53	Computo metrico
Pavimento in piastrelle di grès o cotto naturale	72,88	Computo metrico
Pavimentazione in Laminato	74,94	Computo metrico
Pavimentazione in Klinker	76,39	Computo metrico

RIVESTIMENTI	Costo per relativa unità di misura	Note
Piastrelle di grès o materiali simili	28,92	Computo metrico
Pitture in resina e viniliche per interni	14,98	Computo metrico

BATTISCOPA O SGUSCIA ANTIBATTERICA	Costo per relativa unità di misura	Note
battiscopa o sgusci antibatterici di qualsiasi tipo	10,00	Indagine di mercato

CONTROSOFFITI	Costo per relativa unità di misura	Note
Controsoffitti in cartongesso	38,44	Computo metrico
Controsoffitti in pannelli di fibra minerale	26,59	Voce di prezzario
Controsoffitti con doghe o pannelli alluminio	31,00	Voce di prezzario

MANTI DI COPERTURA	Costo per relativa unità di misura	Note
Laterizio (coppo contro coppo, marsigliesi)	37,48	Computo metrico
Fibrocemento	18,08	Computo metrico
Lamiera grecata	20,00	Indagine di mercato
Pannelli sandwich	25,00	Indagine di mercato
Moduli prefabbricati	25,00	Indagine di mercato
Lastre vetrate	6,58	Computo metrico
Impermeabilizzazione e coibentazione coperture piane	38,69	Computo metrico
Materiale plastico rigido o semirigido	6,58	Computo metrico

TRAMEZZATURE INTERNE	Costo per relativa unità di misura	Note
In mattoni laterizi forati e intonaco	93,92	Computo metrico
In cartongesso	52,56	Computo metrico

INFISSI	Costo per relativa unità di misura	Note
Esterni (alluminio, pvc, legno)	462,35	Computo metrico
Sovrapprezzo oscuramenti	297,09	Computo metrico
Sovrapprezzo grate metalliche antiintrusione	56,70	Computo metrico
Sovrapprezzo zanzariere	40,00	Indagine di mercato
Bussole interne di qualsiasi tipo	244,81	Computo metrico
Porte e portelloni esterni	120,00	Indagine di mercato
Grate metalliche antintrusione	56,70	Computo metrico

IMPIANTI	Costo per relativa unità di misura	Note
Gronde e pluviali	21,36	Computo metrico
Fognatura acque bianche	6,05	Computo metrico
Fognatura acque nere	6,22	Computo metrico
Igienico sanitario	403,15	Computo metrico
Sovrapprezzo servizi igienici disabili	314,13	Indagine di mercato
Fotovoltaici	1842,60	Computo metrico

<u>IMPIANTO RISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO A SPLIT SYSTEM</u>	Costo per relativa unità di misura	Note
Impianto di condizionamento caldo/freddo Split System mono 2.5 Kw	2093,12	Computo metrico
Impianto di condizionamento caldo/freddo Split System mono 3.5 Kw	2261,72	Computo metrico
Impianto di condizionamento caldo/freddo Split System mono 5 Kw	2860,66	Computo metrico
Impianto di condizionamento caldo/freddo Split System mono 6 Kw	2987,12	Computo metrico
Impianto di condizionamento caldo/freddo Split System mono 7.5 Kw	3578,25	Computo metrico
Sovrapprezzo multi split n. 1 unità supplementari	493,87	Computo metrico
Sovrapprezzo multi split n. 2 unità supplementari	987,74	Computo metrico
Sovrapprezzo multi split n. 3 o più unità supplementari	1481,61	Computo metrico

<u>IMPIANTO RISCALDAMENTO TRADIZIONALE A CORPI RADIANTI</u>	Costo per relativa unità di misura	Note
Impianto tradizionale di riscaldamento a corpi radianti-fino a 50 mq	2902,35	Computo metrico
Impianto tradizionale di riscaldamento a corpi radianti-fino a 80 mq	4101,15	Computo metrico
Impianto tradizionale di riscaldamento a corpi radianti fino a 100 mq	4900,35	Computo metrico
Impianto tradizionale di riscaldamento a corpi radianti fino a 150 mq	6898,35	Computo metrico
Impianto tradizionale di riscaldamento a corpi radianti oltre 150 mq	8896,35	Computo metrico

<u>IMPIANTO ELETTRICO</u>	Costo per relativa unità di misura	Note
Elettrico base (tettoie, fienili, stalle)	12,54	Computo metrico
Elettrico base(magazzini, ricovero attrezzi)	25,32	Computo metrico
Elettrico base (opifici-cantine)	37,50	Computo metrico
Sovrapprezzo impianto elettrico per trifase (tettoie, fienili, stalle)	5,27	Da indagine di mercato
Sovrapprezzo impianto elettrico per trifase (magazzini, ricovero attrezzi)	10,63	Da indagine di mercato
Sovrapprezzo impianto elettrico per trifase (opifici-cantine)	15,75	Da indagine di mercato

<u>IMPIANTO DI RETE</u>	Costo per relativa unità di misura	Note
Circuito filare trasmissione dati- fino a 25 mq	233,44	Computo metrico
Circuito filare trasmissione dati- fino a 50 mq	466,88	Computo metrico
Circuito filare trasmissione dati- fino a 80 mq	700,32	Computo metrico
Circuito filare trasmissione dati- oltre 80 mq	933,76	Computo metrico

<u>AREE ESTERNE</u>	Costo per relativa unità di misura	Note
Terra battuta	3,74	Computo metrico
Ghiaia	19,38	Computo metrico
Sovrapprezzo battuto di cemento	25,41	Computo metrico
Sovrapprezzo conglomerato bituminoso	31,50	Computo metrico
Sovrapprezzo pavimentazione in masselli di calcestruzzo vibrocompresso	33,97	Computo metrico
Sovrapprezzo Impianto di trattamento prima pioggia	6,70	Indagine di mercato

Parte VIII

Studi su caratteristiche igienico sanitarie cantine vinicole
(*Dott.ssa Agr. Chiara Di Iullo*)

REQUISITI IGIENICO SANITARI STABILIMENTI ENOLOGICI

La disciplina igienica della produzione e vendita delle sostanze alimentari è regolamentata da un corpo normativo di emanazione comunitaria, nazionale e regionale. La normativa comunitaria si articola nel cosiddetto “pacchetto igiene” costituito essenzialmente dai quattro regolamenti comunitari 852, 853, 854 e 882 emanati nell’anno 2004. L’Unione Europea, in questo modo, ha inteso armonizzare la vasta mole di direttive, regolamenti e raccomandazioni precedentemente emesse. E’ poi seguito un corpo normativo nazionale e regionale per la relativa applicazione, conseguentemente la normativa previgente ha subito un notevole ridimensionamento. Nell’ambito dei requisiti dei locali di esercizio delle cantine vinicole, l’attuale normativa di riferimento è il Reg.(CE) 29 aprile 2004, n. 852 che detta “caratteristiche generiche d’idoneità”.

Dall’analisi delle suddette norme si evince che i requisiti igienico sanitari di una cantina interessano principalmente la tipologia di pavimentazione e il tipo di rivestimento delle pareti dei locali destinati alla lavorazione delle materie prime ed alle zone laboratorio.

Per quanto concerne le pavimentazioni dobbiamo evidenziare due sottogruppi:

- Pavimentazioni esterne;
- Pavimentazioni interne.

Le *pavimentazioni esterne* includono le aree di pertinenza delle cantine adibite al ricevimento delle uve. Devono essere realizzate in modo tale da permettere la raccolta delle acque meteoriche affinché, in caso di sversamento di prodotti chimici e/o mosto, possano essere inviate alla neutralizzazione/depurazione prima di essere rilasciate nei corpi idrici. Inoltre, devono possedere alcune caratteristiche particolari imposte dall’uso intenso a cui vengono sottoposte soprattutto durante il periodo della vendemmia, che possono essere sintetizzate come:

- elevata resistenza ai carichi indotti dal passaggio degli automezzi carichi;
- efficiente sistema di drenaggio delle acque meteoriche e di lavaggio.

Tra i materiali che possono essere utilizzati sono ammessi i masselli autobloccanti in calcestruzzo vibro compresso, il cemento o pannelli di materiali drenanti. In ogni caso, deve essere previsto un sistema di raccolta delle acque meteoriche e delle acque di lavorazione.

Le *pavimentazioni interne* delle zone vinificazione, imbottigliamento, confezionamento e stoccaggio, oltre i locali adibiti ai laboratori e servizi igienici, devono essere realizzati in materiale antiscivolo rispondenti alle normative inerenti le proprietà antiscivolo (Normativa - l’Allegato IV del D. Lgs. 81/08). Per pavimentazione antisdrucchiabile si intende una pavimentazione realizzata con materiali il cui coefficiente di attrito, misurato secondo il metodo della *British Ceramic Research Association Ltd (B.C.R.A.) Rep. CEC. 6/81*, sia superiore ai seguenti valori: 0,40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta; 0,40 per elemento scivolante gomma dura standard su pavimentazione bagnata. Inoltre, devono possedere alcune precise caratteristiche quali:

- adeguata resistenza meccanica;
- facilità di pulizia e sanificabilità;
- possedere un adeguato sistema di raccolta e drenaggio delle acque superficiali e delle fuoriuscite di mosto o vino.

Le pavimentazioni che garantiscono le migliori prestazioni in questo ambito sono quelle composte da mattonelle in materiale ceramico (gres o meglio Clinker) o continue di tipo industriale in cemento trattato superficialmente con resine epossidiche resistenti agli acidi, principalmente a quello acetico e citrico.

Durante la messa in posa dei pavimenti è obbligatorio adottare determinati accorgimenti per permettere un miglior deflusso dei liquidi attraverso la creazione di una adeguata pendenza con sistemi di raccolta dei liquidi con la presenza di canalina con griglia di scolo o un tombino a sifone dotato di griglia a maglie fini.

Per quanto concerne i *rivestimenti* dei locali di vinificazione, di imbottigliamento e confezionamento, di affinamento e successivo stoccaggio, i laboratori, i servizi igienici, le aree spogliatoio le pareti devono essere lisce, facilmente lavabili e disinfettabili per almeno 2 mt. da terra. A tal fine possono essere usati piastrelle, vernici a smalto a base di resine epossidiche o altri accorgimenti similari ritenuti idonei (laminati, plexiglass, etc).

Tra il pavimento ed il rivestimento deve essere previsto Il guard-rail, un muretto paracolpi modulare con funzioni di proteggere le pareti dei locali di lavorazione del settore alimentare. In genere è costituito da un corpo in resina sagomato che accoglie la finitura in piastrella e non crea angoli di difficile pulizia. Le sue caratteristiche sono l'elevata resistenza agli urti, l'elevata resistenza all'usura, il limitato ingombro, l'assenza di angoli pericolosi e la facilità di pulizia.

Dal punto di vista strutturale e suddivisione degli spazi, gli stabilimenti enologici devono essere costruiti prevedendo una separazione tra le diverse aree lavorative:

- locale deposito materie prime (bottiglie, tappi, cartoni etc.);
- locale per la detenzione di sostanze non destinate all'alimentazione (metabisolfito, acidificanti, chiarificanti ecc);
- locale di ricezione - lavorazione delle uve;
- locale di vinificazione;
- locale per l'invecchiamento dei vini.

L' altezza minima dei locali deve essere di 2,70mt e la struttura deve essere fornita di acqua potabile (pozzo o acquedotto), da utilizzare anche per le operazioni di deterzione delle attrezzature produttive.

Le *finestre* devono essere in numero tale da garantire sufficienti condizioni di illuminazione e ventilazione, costruite in modo da evitare l'accumulo di sporcizia (la soglia deve essere esterna) ed essere munite di reti anti insetti facilmente amovibili per la pulizia.

Le *porte* devono essere facilmente pulibili e disinfettabili; pertanto richiedono superfici lisce non assorbenti a meno che gli operatori non dimostrino che i materiali utilizzati siano adatti allo scopo (PVC o vernice epossidica).

I *servizi igienici* devono avere un lavello in acciaio inox o ceramica con comando di erogazione dell'acqua calda e fredda di tipo non manuale (a pedale o fotocellula) nei pressi del quale devono essere collocati asciugamani monouso o sistemi elettrici ad aria e dosatore di sapone liquido ed essere dotati di idoneo/i contenitore/i per i rifiuti con coperchio fisso ad apertura tramite pedale e con sacco di raccolta non riutilizzabile.

Bibliografia:

- LAORE SARDEGNA Agenzia Regionale per l'attuazione dei programmi in campo agricolo e lo sviluppo rurale *"Principali adempimenti per l'avvio e lo svolgimento dell'attività vitivinicola"*;
- GAZZETTA UFFICIALE Direttiva 93/43/CEE del CONSIGLIO del 14 giugno 1993 sull'igiene dei prodotti alimentari;
- A.S.L. AT Regione Piemonte – Dipartimento di Prevenzione *"Linee di indirizzo per l'edificabilità e la gestione delle aziende vitivinicole"*;
- Di Fazio S., Barrecca F. – Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro – Forestali ed Ambientali Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria *"La progettazione delle cantine tra innovazione e recupero: tendenze attuali e realizzazione"*;
- GAZZETTA UFFICIALE Regolamento (CE) n°852/2004 del parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 sull'igiene dei prodotti alimentari;
- www.venetoagricoltura.org *"La sicurezza nella realizzazione , progettazione e gestione della cantina vitivinicola"*

Parte IX

Computi metrici per determinazione costi unitari singole macrovoci
come da prezziari regionali vigenti

(Dott.ssa Emanuela Caponigro, Arch. Giuseppe Luongo, Ing. Marco Rossi, Arch. Silvia Rossi)

MACROVOCE: Strutture di contenimento

LAVORAZIONE: in cemento armato con altezza superiore a m 3

DESCRIZIONE: realizzazione di muro controterra in cemento armato compreso ogni onere di lunghezza pari a m 5 ed altezza pari a m 4 comprese ogni onere per realizzare l'opera a regola d'arte.

NOTA METODOLOGICA: Al fine di determinare il costo al metro quadro della muratura si è tenuto conto della maglia costruttiva di riferimento (5m x 5m) e di un'altezza della struttura di m 4. Pertanto l'importo complessivo da computo metrico è risultato pari a € 5,270,33 e tale valore è stato diviso per la superficie complessiva della muratura (20 mq) ottenendo così un costo al mq di euro **263.52**.

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitari	TOTALE
1	A02.01.0 01.b	Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento in rocce di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm ² (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.) compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di roccia e muratura di volume fino a 0,50 m ³ sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, ecc., inoltre, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, l'eventuale tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza: eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto							
		MISURAZIONI:							
		SCAVO	9,06	5,00			45,30		
		SOMMANO m ³					45,30	5,87	265,91
2	A06.01.0 01.01.a	Calcestruzzo per sottofondazioni, riempimenti e massetti, in opera, a prestazione garantita con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC0 Classe di resistenza a compressione C 8/10 – Rck 10 N/mm ²							

		MISURAZIONI:							
		MAGRONE		5,00	2,10 0	0,100	1,05		
		SOMMANO m³					1,05	114,12	119,83
3	A06.01.0 02.01.01 .a	Calcestruzzo per strutture di fondazione ed interrate e/o strutture a contatto con acque aggressive, in opera, a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC2 classe di resistenza a compressione C 25/30 – Rck 30 N/mm²							
		MISURAZIONI:							
		FONDAZIONE		5,00	1,90 0	0,500	4,75		
		MURATURA IN ELEVAZIONE		5,00	0,40 0	4,000	8,00		
		SOMMANO m³					12,75	128,16	1634,04
4	A06.03.0 01.a	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi 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: per plinti di fondazione, per fondazioni rettilinee continuee (travi rovesce, murature di sotterraneo)							
		MISURAZIONI:							
		FONDAZIONE	2,00	5,00		0,500	5,00		
		MURATURA IN LELEVAZIONE	2,00	5,00		4,000	40,00		
		SOMMANO m²					45,00	22,49	1012,05
5	A06.02.0 01.a	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, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B 450 C in barre lisce o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento: lavorato in cantiere							
		MISURAZIONI:							
		INCIDENZA ACCIAIO IN FONDAZIONE 150Kg/mc	150,00	5,00	1,90 0	0,500	712,50		
		INCIDENZA ACCIAIO MURO IN ELEVAZIONE 100Kg/mc	100,00	5,00	0,40 0	4,000	800,00		

		SOMMANO kg					1512,50	1,48	2238,50
		TOTALE euro							5270,33

MACROVOCE: Strutture di contenimento

LAVORAZIONE: in cemento armato con altezza fino a m 3

DESCRIZIONE: realizzazione di muro controterra in cemento armato compreso ogni onere di lunghezza pari a m5 ed altezza pari a m3 comprese ogni onere per realizzare l'opera a regola d'arte.

NOTA METODOLOGICA: Al fine di determinare il costo al metro quadro della muratura si è tenuto conto della maglia costruttiva di riferimento (m5xm5) e di un'altezza della struttura di m 3. Pertanto l'importo complessivo da computo metrico è risultato pari a € 3480,87 e tale valore è stato diviso per la superficie complessiva della muratura (15 mq) ottenendo così un costo di euro **232,06** al mq.

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lun g.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	A02.01.001.b	Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento in rocce di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm ² (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.) compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di roccia e muratura di volume fino a 0,50 m ³ sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, ecc., inoltre, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, l'eventuale tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza: eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto							
		MISURAZIONI:							
		SCAVO	7,02	5,00			35,10		
		SOMMANO m ³					35,10	5,87	206,04
2	A06.01.001.0 1.a	Calcestruzzo per sottofondazioni, riempimenti e massetti, in opera, a prestazione garantita con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC0 Classe di resistenza a compressione C 8/10 – Rck 10 N/mm ²							
		MISURAZIONI:							
		MAGRONE		5,00	1,400	0,100	0,70		
		SOMMANO m ³					0,70	114,12	79,88

3	A06.01.002.0 1.01.a	Calcestruzzo per strutture di fondazione ed interrate e/o strutture a contatto con acque aggressive, in opera, a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC2 classe di resistenza a compressione C 25/30 – Rck 30 N/mm²							
		M I S U R A Z I O N I:							
		FONDAZIONE		5,00	1,400	0,400	2,80		
		MURATURA IN ELEVAZIONE		5,00	0,350	3,000	5,25		
		SOMMANO m³					8,05	128,16	1031,69
4	A06.03.001.a	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi 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: per plinti di fondazione, per fondazioni rettilinee continue (travi rovesce, murature di sotterraneo)							
		M I S U R A Z I O N I:							
		FONDAZIONE	2,00	5,00		0,400	4,00		
		MURATURA IN ELEVAZIONE	2,00	5,00		3,000	30,00		
		SOMMANO m²					34,00	22,49	764,66
5	A06.02.001.a	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, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B 450 C in barre lisce o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento: lavorato in cantiere							
		M I S U R A Z I O N I:							
		INCIDENZA ACCIAIO IN FONDAZIONE 150Kg/mc	150,00	5,00	1,400	0,400	420,00		
		INCIDENZA ACCIAIO MURO IN ELEVAZIONE 100Kg/mc	100,00	5,00	0,350	3,000	525,00		
		SOMMANO kg					945,00	1,48	1398,60
		TOTALE euro							3480,87

MACROVOCE: Strutture di contenimento

LAVORAZIONE: in cemento armato con altezza fino a m 2

DESCRIZIONE: realizzazione di muro controterra in cemento armato compreso ogni onere di lunghezza paria m5 ed altezza pari a m2 comprese ogni onere per realizzare l'opera a regola d'arte.

NOTA METODOLOGICA: Al fine di determinare il costo al metro quadro della muratura si è tenuto conto della maglia costruttiva di riferimento (m5xm5) e di un'altezza della struttura di m 2. Pertanto l'importo complessivo da computo metrico è risultato pari a € 2.500,18 e tale valore è stato diviso per la superficie complessiva della muratura (10 mq) ottenendo così un costo di euro **250,02** al mq.

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par. u g	Lu ng .	Larg.	H/p eso		unitario	TOTALE
1	A02.01.0 01.b	Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento in rocce di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm ² (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.) compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di roccia e muratura di volume fino a 0,50 m ³ sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, ecc., inoltre, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, l'eventuale tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza: eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto							
		MISURAZIONI:							
		SCAVO	5,02	5,00			25,10		
		SOMMANO m ³					25,10	5,87	147,34
2	A06.01.0 01.01.a	Calcestruzzo per sottofondazioni, riempimenti e massetti, in opera, a prestazione garantita con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC0 Classe di resistenza a compressione C 8/10 – Rck 10 N/mm ²							
		MISURAZIONI:							
		MAGRONE		5,00	1,300	0,100	0,65		

		SOMMANO m ³					0,65	114,12	74,18
3	A06.01.0 02.01.01 .a	Calcestruzzo per strutture di fondazione ed interrate e/o strutture a contatto con acque aggressive, in opera, a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC2 classe di resistenza a compressione C 25/30 – Rck 30 N/mm ²							
		M I S U R A Z I O N I:							
		FONDAZIONE		5,00	1,300	0,400	2,60		
		MURATURA IN ELEVAZIONE		5,00	0,300	2,000	3,00		
		SOMMANO m ³					5,60	128,16	717,70
4	A06.03.0 01.a	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi 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: per plinti di fondazione, per fondazioni rettilinee continue (travi rovesce, murature di sotterraneo)							
		M I S U R A Z I O N I:							
		FONDAZIONE	2,00	5,00		0,400	4,00		
		MURATURA IN ELEVAZIONE	2,00	5,00		2,000	20,00		
		SOMMANO m ²					24,00	22,49	539,76
5	A06.02.0 01.a	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, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B 450 C in barre lisce o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento: lavorato in cantiere							
		M I S U R A Z I O N I:							
		INCIDENZA ACCIAIO IN FONDAZIONE 150Kg/mc	150,00	5,00	1,300	0,400	390,00		
		INCIDENZA ACCIAIO MURO IN ELEVAZIONE 100Kg/mc	100,00	5,00	0,300	2,000	300,00		
		SOMMANO kg					690,00	1,48	1021,20
		TOTALE euro							2500,18

MACROVOCE: Strutture di contenimento

LAVORAZIONE: in muratura (con materiali tufacei o simili) con altezza fino a m 2

DESCRIZIONE: realizzazione di muro controterra per terrazzamenti in muratura formata da pietrame tufaceo o pietrame calcareo compreso ogni onere di lunghezza paria m 5 ed altezza pari a m 2 comprese ogni onere per realizzare l'opera a regola d'arte.

NOTA METODOLOGICA: Al fine di determinare il costo al metro quadro della muratura si è tenuto conto della di una lunghezza della muratura di m 5 e di un'altezza pari a m 2. Pertanto l'importo complessivo da computo metrico è risultato pari a € 1877,01 e tale valore è stato diviso per la superficie complessiva della muratura (10 mq) ottenendo così un costo di euro **187,70** al mq.

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par. u g	Lu ng .	Larg.	H/p eso		unitario	TOTALE
1	A02.01.001.b	Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento in rocce di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm ² (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.) compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di roccia e muratura di volume fino a 0,50 m ³ sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, ecc., inoltre, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, l'eventuale tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza: eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto							
		MISURAZIONI:							
		SCAVO	5,02	5,00			25,10		
		SOMMANO m ³					25,10	5,87	147,34
2	A06.01.001.0 1.a	Calcestruzzo per sottofondazioni, riempimenti e massetti, in opera, a prestazione garantita con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC0 Classe di resistenza a compressione C 8/10 – Rck 10 N/mm ²							
		MISURAZIONI:							
		MAGRONE		5,00	1,300	0,100	0,65		
		SOMMANO m ³					0,65	114,12	74,18

3	A06.01.002.0 1.01.a	Calcestruzzo per strutture di fondazione ed interrate e/o strutture a contatto con acque aggressive, in opera, a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC2 classe di resistenza a compressione C 25/30 – Rck 30 N/mm²						
		MISURAZIONI:						
		FONDAZIONE		5,00	1,300	0,400	2,60	
		SOMMANO m³					2,60	128,16 333,22
4	A06.03.001.a	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi 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: per plinti di fondazione, per fondazioni rettilinee continuee (travi rovesce, murature di sotterraneo)						
		MISURAZIONI:						
		FONDAZIONE	2,00	5,00		0,400	4,00	
		SOMMANO m²					4,00	22,49 89,96
5	A06.02.001.a	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, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B 450 C in barre lisce o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento: lavorato in cantiere						
		MISURAZIONI:						
		INCIDENZA ACCIAIO IN FONDAZIONE 150Kg/mc	150,00	5,00	1,300	0,400	390,00	
		SOMMANO kg					390,00	1,48 577,20
6	A09.01.002.b	Muratura per opere in elevazione formata da pietrame tufaceo o pietrame calcareo in scagioni sbazzati al martellone e malta 3 ql di calce per m³ di pozzolana, di qualsiasi genere e spessore, eseguita a qualsiasi altezza o profondità, compreso ogni magistero per immorsature, spigoli, riseghe, eventuale configurazione a scarpa e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, ed esclusione delle eventuali piattabande e architravi da valutare a parte: con fornitura di pietrame di tufo o idoneo						

		pietrame tenero locale							
		MISURAZIONI:							
				5,00	0,300	2,000	3,00		
		SOMMANO m³					3,00	218,37	655,11
		TOTALE euro							1877,01

MACROVOCE:IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA**LAVORAZIONE:**IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA Con accumulo per piazzale da 1100 m²**DESCRIZIONE:**Fornitura e posa in opera di un impianto di trattamento delle acque di prima pioggia con accumulo per piazzale da 1100 m² conforme alle richieste del D.lgs 152/2006**NOTA METODOLOGICA:**Al fine di determinare i costi dell'impianto si è proceduto ad effettuare un'analisi di mercato del prezzo della fornitura il cui dimensionamento è stato calcolato tenendo conto di una superficie media del piazzale e a servizio dell'opificio pari a 1100 m². Pertanto l'importo complessivo per la realizzazione dell'impianto, da analisi di mercato, è risultato pari a € 7370,0 e tale valore è stato diviso per la superficie complessiva del piazzale ottenendo così un costo medio di euro **6,70** al mq.

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	M I S U R A Z I O N I:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitari	TOTALE
1	NP_01	IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA Con accumulo per piazzale da 1100 m ² conforme alle richieste del D.lgs 152/2006 composto dai seguenti elementi: Nr1 vasca accumulo per sedimentazione lung. 238cm x larg.186 cm x h 214cm; Nr1 disoleatore a coalescenza diam 130cm x h110cm; Nr1 scolmatore diam 125cm x cm125 x 125cm; Nr 1 vasca olio assorbente con cuscini in perlite; Nr 1 vasca di accumulo per acqua depurata da riciclare lung. 238cm x larg.186 cm x h 214cm; Nr1 pompa sommergibile; Nr1 autoclave per il rilancio e il riciclo delle acque depurate; Nr1 Quadro elettrico; Posa in opera, incluso scavi di sbancamento, alloggiamento dei singoli pezzi che compongono l'impianto ed ogni altro onere per rendere l'impianto perfettamente funzionante.							
		M I S U R A Z I O N I:							
			1				1		
		SOMMANO cad.					1	7.370	7.370
		TOTALE euro							7370,00

MACROVOCE:PAVIMENTAZIONI**LAVORAZIONE:PAVIMENTAZIONE IN KLINKER**

DESCRIZIONE:PAVIMENTAZIONE IN KLINKER CERAMICATO POSATO SU MASSETTO DI SABBIA E CEMENTO ALLOGGIATO SU SOLAIO CONTROTERRA COMPRENSIVO DI SOLETTA

NOTA METODOLOGICA: PER LA STESURA DEL PREZZO RELATIVO ALLA PRESENTE VOCE SI È PROCEDUTO attraverso l'applicazione della TARIFFA PREZZI DELLA REGIONE LAZIO 2012 pubblicato sul BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE LAZIO - N. 41 e approvato con Deliberazione della Giunta Regionale 6 agosto 2012, n. 412, basandosi sui computi metrici effettuati in precedenza dall'Ing. Grossi Fabrizio, in modo da ottenere un risultato uniforme con la metodologia già utilizzata.

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	A06.02.002	Rete in acciaio elettrosaldato a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., diametro tondino da 4 mm a 12 mm							
		MISURAZIONI:							
				1,00	1,000	5,170	5,17		
		SOMMANO kg					5,17	1,43	7,39
2	A07.03.003	Massetto di sabbia e cemento nelle proporzioni di kg 350 di cemento 32.5 per m³ di sabbia dato in opera ben costipato e livellato per uno spessore finito pari a circa 6 cm							
		MISURAZIONI:							
				1,00	1,000		1,00		
		SOMMANO m²					1,00	12,10	12,10
3	A14.01.022.c	Pavimento in klinker ceramicato ad alta resistenza, classificabile secondo la norma UNI EN 87 nel gruppo A1, dello spessore 8 ÷ 14, posto in opera su un letto di malta bastarda, compresa connessione dei giunti con malta di cemento o idoneo sigillante (circa 5 mm), i pezzi speciali, i terminali, i tagli, sfridi e pulitura finale anche con acido: superficie satinata, vari colori: 24 x 24 cm							
		MISURAZIONI:							
				1,00	1,000		1,00		
		SOMMANO m²					1,00	39,15	39,15

4	A06.01.003.b	Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compresi 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 il ferro di armatura: eseguito con calcestruzzi a prestazione garantita e classe di esposizione XC1-XC2 (corrosione indotta da carbonatazione del cls - ambiente asciutto o permanentemente bagnato), dimensione massima aggregati 31,5 mm, classe di lavorabilità S3, rapporto A/C = 0,60, da utilizzare per plinti e platee di fondazione, travi rovesce e di collegamento, fondazione di muri di sostegno, di sottoscarpa, di controripa: C20/25 - Rck 25 N/mm ²							
		MISURAZIONI:							
				1,00	1,000	0,150	0,15		
		SOMMANO mc					0,15	118,35	17,75
-	-	<u>TOTALE euro</u>	-	-	-	-	-	-	<u>76,39</u>

MACROVOCE:PAVIMENTAZIONE**LAVORAZIONE:PAVIMENTAZIONE IN LAMINATO****DESCRIZIONE:PAVIMENTAZIONE IN LAMINATO POSATO SU MASSETTO DI SABBIA E CEMENTO ALLOGGIATO SU SOLAIO CONTROTERRA COMPRENSIVO DI SOLETTA**

NOTA METODOLOGICA:PER LA STESURA DEL PREZZO RELATIVO ALLA PRESENTE VOCE SI È PROCEDUTO attraverso l'applicazione della TARIFFA PREZZI DELLA REGIONE LAZIO 2012 pubblicato sul BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE LAZIO - N. 41 e approvato con Deliberazione della Giunta Regionale 6 agosto 2012, n. 412, basandosi sui computi metrici effettuati in precedenza dall'Ing. Grossi Fabrizio, in modo da ottenere un risultato uniforme con la metodologia già utilizzata.

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	A06.02.002	Rete in acciaio elettrosaldata a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., diametro tondino da 4 mm a 12 mm							
		MISURAZIONI:							
				1,00	1,000	5,170	5,17		
		SOMMANO kg					5,17	1,43	7,39
2	A07.03.003	Massetto di sabbia e cemento nelle proporzioni di kg 350 di cemento 32.5 per m³ di sabbia dato in opera ben costipato e livellato per uno spessore finito pari a circa 6 cm							
		MISURAZIONI:							
				1,00	1,000		1,00		
		SOMMANO m²					1,00	12,10	12,10
3	A06.01.003.b	Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compresi 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 il ferro di armatura: eseguito con calcestruzzi a prestazione garantita e classe di esposizione XC1-XC2 (corrosione indotta da carbonatazione del cls - ambiente asciutto o permanentemente bagnato), dimensione massima aggregati 31,5 mm, classe di lavorabilità S3, rapporto A/C = 0,60, da utilizzare per plinti e platee di fondazione, travi rovesce e di collegamento, fondazione di muri di sostegno, di sottoscarpa, di controripa: C20/25 - Rck 25 N/mm²							
		MISURAZIONI:							
				1,00	1,000	0,150	0,15		
		SOMMANO mc					0,15	118,35	17,75

4	A14.01.040.a	Pavimentazione in laminato HPL antistatico in doghe di vari colori, costituite da un supporto in fibra legnosa rivestito con una superficie esterna in laminato speciale HPL e bilanciato con un laminato speciale HPL secondo le norme vigenti. Le doghe vengono incollate tra loro, mediante stesura tra maschio e femmina di colla vinilica D3 e posate su idoneo sottofondo, complanare e asciutto: doghe di spessore mm 6							
		MISURAZIONI:							
				1,00	1,000		1,00		
		SOMMANO m²					1,00	37,70	37,70
		TOTALE euro							74,94

MACROVOCE:CONTROSOFFITTI**LAVORAZIONE:CONTROSOFFITTI IN CARTONGESSO**

DESCRIZIONE:CONTROSOFFITTO IN CARTONGESSO COMPRENSIVO DI TUTTE LE OPERE PER OTTENERE L'OPERA FINITA, INCLUSE STUCCATURE RASATURE E TINTEGGIATURE

NOTA METODOLOGICA:PREZZO OTTENUTO MEDIANTE LA REDAZIONE DI UN COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CALCOLATO SULLA BASE DI 1MQ DI CONTROSOFFITTO IN CARTONGESSO E SULLA BASE DELLATARIFFA PREZZI REGIONE LAZIO 2012

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	A13.01.001.a	Controsoffitto realizzato con lastre di cartongesso, 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, le opere provvisoriale, i ponteggi e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusa la rasatura: spessore lastra 12,50 mm							
		MISURAZIONI:							
					1,000	1,000	1,00		
		SOMMANO m²					1,00	32,23	32,23
2	A20.01.011.a.03	Tinteggiatura a calce di pareti, soffitti, volte, ecc. Previa mano di preparazione (imprimitura) con latte di calce idoneamente diluita, esclusi i ponteggi esterni e la preparazione delle pareti con rasatura e stuccatura: su superfici interne anche con colori tenui: compenso ad ogni strato per aggiunta di fissativo							
		MISURAZIONI:							
					1,000	1,000	1,00		
		SOMMANO m²					1,00	0,52	0,52
3	A20.01.011.a.01	Tinteggiatura a calce di pareti, soffitti, volte, ecc. Previa mano di preparazione (imprimitura) con latte di calce idoneamente diluita, esclusi i ponteggi esterni e la preparazione delle pareti con rasatura e stuccatura: su superfici interne anche con colori tenui: per uno strato a coprire eseguito a pennello							
		MISURAZIONI:							
					1,000	1,000	1,00		
		SOMMANO m²					1,00	2,07	2,07
4	A20.01.008	Stuccatura e rasatura di intonaci civili nuovi, per dare le superfici perfettamente pronte alla tinteggiatura mediante stucco							
		MISURAZIONI:							
					1,000	1,000	1,00		
		SOMMANO m²					1,00	3,62	3,62
		TOTALE euro							38,44

MACROVOCE:PAVIMENTAZIONI (cantine- zone produzione)

LAVORAZIONE:Sovrapprezzo canaline e pozzetti di raccolta e smaltimento reflue di laboratorio

DESCRIZIONE:Canaline e sistema di raccolta di acque di lavorazione dei locali cantina e zone produttive.

NOTA METODOLOGICA:per il calcolo dell'incidenza al mq si è proceduto al calcolo del fabbisogno di un locale di 200 mq, il risultato del prezzo al mq risulta essere: **14,69 €**

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	M I S U R A Z I O N I:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	B02.04.008.a	Cisterna prefabbricata in cav monoblocco a sezione circolare, per raccolta acque piovane ed utilizzabile per la costruzione di impianti di trattamento acque reflue quali disoleatori, vasche di prima pioggia, depuratori chimico-fisici, biologici e stazioni di sollevamento. La cisterna sarà costruita in un unico getto con calcestruzzo confezionato con cemento tipo 42,5 II R, e di classe non inferiore a 35 Mpa, in modo da garantire la tenuta ermetica e l'impermeabilità delle pareti. La cisterna potrà essere dotata di setti separatori interni, anch'essi costruiti in un unico getto. Gli elementi dovranno essere impermeabili ed a perfetta tenuta idraulica. Si dovrà avere impermeabilità perfetta anche tra i vari scompartimenti del manufatto qualora quest'ultimo ne fosse predisposto. La cisterna sarà armata con acciaio FeB 44K ed andrà calcolata in modo da sopportare il riempimento di prima fase ed i carichi stradali propri delle strada, in funzione della larghezza dello scavo e delle modalità di rinterro dello stesso. L'impresa è tenuta a fornire tutti i calcoli di verifica alla stabilità, firmati da un ingegnere iscritto all'Albo, e ad assumersi con lui ogni responsabilità conseguente. La copertura della vasca potrà essere realizzata con solette di copertura (carrabili o pedonali) con n. ... botole per le ispezioni di dimensioni ...x A richiesta può essere fornito un elemento monoblocco di prolunga di altezza massima di mm 700, delle stesse dimensioni esterne della cisterna. Gli elementi sono prodotti e controllati da azienda in possesso di Sistema di Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2000 certificato da ICMQ: di diametro mm 1500 H=2000 capacità m³ 3,500							
		M I S U R A Z I O N I:							
			1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	1816,75	1816,75
2	B02.04.007.a	Fornitura e posa in opera di canaletta in clsvibrocompresso classe Rck 300, per la raccolta e il convogliamento delle acque piovane, a sezione interna semicircolare con battente per l'alloggiamento della griglia. Posta in opera su massetto di cls opportunamente livellato secondo pendenza. Compresa la griglia zincata carrabile per traffico leggero. Compreso e compensato ogni altro							

		onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro: sezione interna 100 cm							
		MISURAZIONI:							
			20,00				20,00		
		SOMMANO m					20,00	58,85	1177,00
		TOTALE euro							2993,75

MACROVOCE:MANTI DI COPERTURA**LAVORAZIONE:**Impermeabilizzazione e coibentazione coperture piane**DESCRIZIONE:**PACCHETTO DI IMPERMEABILIZZAZIONE E COIBENTAZIONE PER COPERTURE PIANE**NOTA METODOLOGICA:**IMPORTO CALCOLATO SULLA BASE DELLA TARIFFA PREZZI REGIONE LAZIO 2012

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	A10.01.013.b	Strato impermeabile in foglio di PVC posato a secco, con giunti sovrapposti saldati ad aria calda o con l'ausilio di solventi, per impermeabilizzazione sotto protezione pesante: spessore 1,5 mm MISURAZIONI:							
						1,000	1,00		
		SOMMANO m²					1,00	14,46	14,46
2	A11.01.002.f.02	Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo o inclinate eseguito, mediante posa a secco, con pannelli rigidi di materiale isolante su piano di posa già preparato, compreso tiro in alto del materiale, realizzato con pannelli in: polistirene espanso estruso (XPS) densità 33-35 kg/m³, conducibilità termica $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^\circ\text{K}$ per ogni cm in più MISURAZIONI:							
			2,00			1,000	2,00		
		SOMMANO m²					2,00	3,69	7,38
3	A11.01.002.f.01	Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo o inclinate eseguito, mediante posa a secco, con pannelli rigidi di materiale isolante su piano di posa già preparato, compreso tiro in alto del materiale, realizzato con pannelli in: polistirene espanso estruso (XPS) densità 33-35 kg/m³, conducibilità termica $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^\circ\text{K}$ spessore 3 cm MISURAZIONI:							
						1,000	1,00		
		SOMMANO m²					1,00	16,85	16,85
		TOTALE euro	-	-	-	-	-	-	38,69

MACROVOCE: IMPIANTI**LAVORAZIONE: IMPIANTO TRADIZINALE DI RISCALDAMENTO****DESCRIZIONE: IMPIANTO DI RISCALDAMENTO TRADIZIONALE A PIASTRE RADIANTI PER UN AMBIENTE DA 50 MQ****NOTA METODOLOGICA: IMPORTO CALCOLATO SULLA BASE DELLA TARIFFA PREZZI REGIONE LAZIO 2012**

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unita rio	TOTALE
1	E01.01.003.d	Circuito di riscaldamento a radiatori, esclusa la centrale termica stessa, per appartamento di media grandezza (100 m ²) dimensionato a norma di legge, per garantire la temperatura interna di 20 °C + 2 °C di tolleranza, costituito con corpi scaldanti a radiazione (emissione termica nominale certificata secondo norma UNI 6514) fissati in genere sulle pareti sottofinestra e dotati di valvole termostatiche, detentori a squadro a doppio regolaggio e valvoline sfogo aria manuali, collettore complanare semplice o componibile in bronzo completo di cassetta con telaio in lamiera verniciata per alloggiamento del collettore stesso all'interno dell'alloggio, tubazioni in rame diametro minimo interno 10 mm rivestite singolarmente con materiale isolante di spessore secondo legge 10/91 e l'art. 5 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 (minimo pari a 13 mm conduttività termica = 0,030 W/m°C). Sistema di termoregolazione con programmatore sigillabile che consenta la regolazione della temperatura degli ambienti sul valore di 20 °C + 2 °C di tolleranza in condizioni di regime e di 16 °C + 2 °C di tolleranza in condizioni di eventuale attenuazione notturna, temperatura di mandata di progetto 75 °C, temperatura di ritorno di progetto 65 °C predisposizione per l'inserimento di sistemi di contabilizzazione differenziata dei consumi per singolo circuito. Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura. Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna caldaia più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante, espressa in volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi ecc.): quota aggiuntiva per radiatori in alluminio							
		MISURAZIONI:							
			50,00			3,000	150,00		
		SOMMANO m ³					150,00	13,32	1998,00

2	E01.05.002.a	Fornitura in opera di canna fumaria in acciaio inox AISI 316 conforme alla normativa UNI vigente, a doppia parete con intercapedine minima di 25 mm, costituita da elementi modulari collegati fra loro tramite fascette ed ancorati alla muratura per mezzo di appositi supporti, sia per singolo impianto che collettiva per impianti autonomi, comprensiva del trasporto e degli staffaggi in parete. È escluso l'onere del ponteggio e del tiro in alto. Il diametro sarà misurato all'interno. diametro ø 100 mm							
		MISURAZIONI:							
						3,000	3,00		
		SOMMANO m					3,00	260,00	780,00
3	E01.02.004.c	Tubazione di rame senza saldatura ricotto, in rotoli o barre spessore non inferiore a 1 mm. Rivestito con isolante a norma legge 10/91 in elastomero espanso a cellule chiuse: diametro ø 14 mm							
		MISURAZIONI:							
				15,00			15,00		
		SOMMANO m					15,00	6,90	103,50
4	E02.02.009.a	Tubazioni in PEAD (polietilene ad alta densità) PE 80 conformi alle norme UNI 10910 e 7615 tipo 312 per condotte d'acqua potabile in pressione PN 12,5, con marchio di conformità IIP e sigla della materia prima impressa sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità, in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfilanchi e rinterri: del diametro di 20 mm							
		MISURAZIONI:							
				15,00			15,00		
		SOMMANO m					15,00	1,39	20,85
		TOTALE euro							2902,35

MACROVOCE: IMPIANTI**LAVORAZIONE: IMPIANTO TRADIZINALE DI RISCALDAMENTO****DESCRIZIONE: IMPIANTO DI RISCALDAMENTO TRADIZIONALE A PIASTRE RADIANTI PER UN AMBIENTE DA 80 MQ****NOTA METODOLOGICA: IMPORTO CALCOLATO SULLA BASE DELLA TARIFFA PREZZI REGIONE LAZIO 2012**

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	E01.01.003.d	Circuito di riscaldamento a radiatori, esclusa la centrale termica stessa, per appartamento di media grandezza (100 m ²) dimensionato a norma di legge, per garantire la temperatura interna di 20 °C + 2 °C di tolleranza, costituito con corpi scaldanti a radiazione (emissione termica nominale certificata secondo norma UNI 6514) fissati in genere sulle pareti sottofinestra e dotati di valvole termostatiche, detentori a squadro a doppio regolaggio e valvoline sfogo aria manuali, collettore complanare semplice o componibile in bronzo completo di cassetta con telaio in lamiera verniciata per alloggiamento del collettore stesso all'interno dell'alloggio, tubazioni in rame diametro minimo interno 10 mm rivestite singolarmente con materiale isolante di spessore secondo legge 10/91 e l'art. 5 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 (minimo pari a 13 mm conduttività termica = 0,030 W/m°C). Sistema di termoregolazione con programmatore sigillabile che consenta la regolazione della temperatura degli ambienti sul valore di 20 °C + 2 °C di tolleranza in condizioni di regime e di 16 °C + 2 °C di tolleranza in condizioni di eventuale attenuazione notturna, temperatura di mandata di progetto 75 °C, temperatura di ritorno di progetto 65 °C predisposizione per l'inserimento di sistemi di contabilizzazione differenziata dei consumi per singolo circuito. Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura. Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna caldaia più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante, espressa in volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi ecc.): quota aggiuntiva per radiatori in alluminio							
		MISURAZIONI:							
			80,00			3,000	240,00		
		SOMMANO m ³					240,00	13,32	3196,80

2	E01.05.002.a	Fornitura in opera di canna fumaria in acciaio inox AISI 316 conforme alla normativa UNI vigente, a doppia parete con intercapedine minima di 25 mm, costituita da elementi modulari collegati fra loro tramite fascette ed ancorati alla muratura per mezzo di appositi supporti, sia per singolo impianto che collettiva per impianti autonomi, comprensiva del trasporto e degli staffaggi in parete. È escluso l'onere del ponteggio e del tiro in alto. Il diametro sarà misurato all'interno. diametro ø 100 mm							
		M I S U R A Z I O N I:							
						3,000	3,00		
		SOMMANO m					3,00	260,00	780,00
3	E01.02.004.c	Tubazione di rame senza saldatura ricotto, in rotoli o barre spessore non inferiore a 1 mm. Rivestito con isolante a norma legge 10/91 in elastomero espanso a cellule chiuse: diametro ø 14 mm							
		M I S U R A Z I O N I:							
				15,00			15,00		
		SOMMANO m					15,00	6,90	103,50
4	E02.02.009.a	Tubazioni in PEAD (polietilene ad alta densità) PE 80 conformi alle norme UNI 10910 e 7615 tipo 312 per condotte d'acqua potabile in pressione PN 12,5, con marchio di conformità IIP e sigla della materia prima impressa sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità, in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfilanchi e rinterri: del diametro di 20 mm							
		M I S U R A Z I O N I:							
				15,00			15,00		
		SOMMANO m					15,00	1,39	20,85
		TOTALE euro							4101,15

MACROVOCE: IMPIANTI**LAVORAZIONE:** IMPIANTO TRADIZINALE DI RISCALDAMENTO**DESCRIZIONE:** IMPIANTO DI RISCALDAMENTO TRADIZIONALE A PIASTRE RADIANTI
PER UN AMBIENTE DA 100 MQ**NOTA METODOLOGICA:** IMPORTO CALCOLATO SULLA BASE DELLA TARIFFA PREZZI
REGIONE LAZIO 2012

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	E01.01.003.d	Circuito di riscaldamento a radiatori, esclusa la centrale termica stessa, per appartamento di media grandezza (100 m²) dimensionato a norma di legge, per garantire la temperatura interna di 20 °C + 2 °C di tolleranza, costituito con corpi scaldanti a radiazione (emissione termica nominale certificata secondo norma UNI 6514) fissati in genere sulle pareti sottofinestra e dotati di valvole termostatiche, detentori a squadro a doppio regolaggio e valvoline sfogo aria manuali, collettore complanare semplice o componibile in bronzo completo di cassetta con telaio in lamiera verniciata per alloggiamento del collettore stesso all'interno dell'alloggio, tubazioni in rame diametro minimo interno 10 mm rivestite singolarmente con materiale isolante di spessore secondo legge 10/91 e l'art. 5 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 (minimo pari a 13 mm conduttività termica = 0,030 W/m°C). Sistema di termoregolazione con programmatore sigillabile che consenta la regolazione della temperatura degli ambienti sul valore di 20 °C + 2 °C di tolleranza in condizioni di regime e di 16 °C + 2 °C di tolleranza in condizioni di eventuale attenuazione notturna, temperatura di mandata di progetto 75 °C, temperatura di ritorno di progetto 65 °C predisposizione per l'inserimento di sistemi di contabilizzazione differenziata dei consumi per singolo circuito. Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura. Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazione di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna caldaia più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante, espressa in volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi ecc.): quota aggiuntiva per radiatori in alluminio							
		MISURAZIONI:							
			100,00			3,000	300,00		
		SOMMANO m³					300,00	13,32	3996,00

2	E01.05.002.a	Fornitura in opera di canna fumaria in acciaio inox AISI 316 conforme alla normativa UNI vigente, a doppia parete con intercapedine minima di 25 mm, costituita da elementi modulari collegati fra loro tramite fascette ed ancorati alla muratura per mezzo di appositi supporti, sia per singolo impianto che collettiva per impianti autonomi, comprensiva del trasporto e degli staffaggi in parete. È escluso l'onere del ponteggio e del tiro in alto. Il diametro sarà misurato all'interno. diametro ø 100 mm							
		MISURAZIONI:							
						3,000	3,00		
		SOMMANO m					3,00	260,00	780,00
3	E01.02.004.c	Tubazione di rame senza saldatura ricotto, in rotoli o barre spessore non inferiore a 1 mm. Rivestito con isolante a norma legge 10/91 in elastomero espanso a cellule chiuse: diametro ø 14 mm							
		MISURAZIONI:							
				15,00			15,00		
		SOMMANO m					15,00	6,90	103,50
4	E02.02.009.a	Tubazioni in PEAD (polietilene ad alta densità) PE 80 conformi alle norme UNI 10910 e 7615 tipo 312 per condotte d'acqua potabile in pressione PN 12,5, con marchio di conformità IIP e sigla della materia prima impressa sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità, in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrì: del diametro di 20 mm							
		MISURAZIONI:							
				15,00			15,00		
		SOMMANO m					15,00	1,39	20,85
		TOTALE euro							4900,35

MACROVOCE: IMPIANTI**LAVORAZIONE: IMPIANTO TRADIZINALE DI RISCALDAMENTO****DESCRIZIONE: IMPIANTO DI RISCALDAMENTO TRADIZIONALE A PIASTRE RADIANTI PER UN AMBIENTE DA 100 MQ****NOTA METODOLOGICA: IMPORTO CALCOLATO SULLA BASE DELLA TARIFFA PREZZI REGIONE LAZIO 2012**

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	E01.01.003.d	Circuito di riscaldamento a radiatori, esclusa la centrale termica stessa, per appartamento di media grandezza (100 m²) dimensionato a norma di legge, per garantire la temperatura interna di 20 °C + 2 °C di tolleranza, costituito con corpi scaldanti a radiazione (emissione termica nominale certificata secondo norma UNI 6514) fissati in genere sulle pareti sottofinestra e dotati di valvole termostatiche, detentori a squadro a doppio regolaggio e valvoline sfogo aria manuali, collettore complanare semplice o componibile in bronzo completo di cassetta con telaio in lamiera verniciata per alloggiamento del collettore stesso all'interno dell'alloggio, tubazioni in rame diametro minimo interno 10 mm rivestite singolarmente con materiale isolante di spessore secondo legge 10/91 e l'art. 5 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 (minimo pari a 13 mm conduttività termica = 0,030 W/m°C). Sistema di termoregolazione con programmatore sigillabile che consenta la regolazione della temperatura degli ambienti sul valore di 20 °C + 2 °C di tolleranza in condizioni di regime e di 16 °C + 2 °C di tolleranza in condizioni di eventuale attenuazione notturna, temperatura di mandata di progetto 75 °C, temperatura di ritorno di progetto 65 °C predisposizione per l'inserimento di sistemi di contabilizzazione differenziata dei consumi per singolo circuito. Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura. Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazioni di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna caldaia più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante, espressa in volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi ecc.): quota aggiuntiva per radiatori in alluminio							
		MISURAZIONI:							
			150,00			3,000	450,00		
		SOMMANO m³					450,00	13,32	5994,00
2	E01.05.002.a	Fornitura in opera di canna fumaria in acciaio inox AISI 316 conforme alla normativa UNI vigente, a doppia parete con intercapedine minima di 25 mm, costituita da elementi modulari collegati fra loro tramite fascette ed ancorati alla muratura per mezzo di appositi supporti, sia per singolo impianto che collettiva per impianti autonomi, comprensiva del trasporto e degli staffaggi in parete. È escluso l'onere del ponteggio e del tiro in alto.							

		Il diametro sarà misurato all'interno. diametro ø 100 mm							
		MISURAZIONI:							
						3,000	3,00		
		SOMMANO m					3,00	260,00	780,00
3	E01.02.004.c	Tubazione di rame senza saldatura ricotto, in rotoli o barre spessore non inferiore a 1 mm. Rivestito con isolante a norma legge 10/91 in elastomero espanso a cellule chiuse: diametro ø 14 mm							
		MISURAZIONI:							
				15,00			15,00		
		SOMMANO m					15,00	6,90	103,50
4	E02.02.009.a	Tubazioni in PEAD (polietilene ad alta densità) PE 80 conformi alle norme UNI 10910 e 7615 tipo 312 per condotte d'acqua potabile in pressione PN 12,5, con marchio di conformità IIP e sigla della materia prima impressa sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità, in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrati: del diametro di 20 mm							
		MISURAZIONI:							
				15,00			15,00		
		SOMMANO m					15,00	1,39	20,85
		TOTALE euro							6898,35

MACROVOCE: IMPIANTI**LAVORAZIONE: IMPIANTO TRADIZINALE DI RISCALDAMENTO****DESCRIZIONE: IMPIANTO DI RISCALDAMENTO TRADIZIONALE A PIASTRE RADIANTI PER UN AMBIENTE DA 100 MQ****NOTA METODOLOGICA: IMPORTO CALCOLATO SULLA BASE DELLA TARIFFA PREZZI REGIONE LAZIO 2012**

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	E01.01.003.d	Circuito di riscaldamento a radiatori, esclusa la centrale termica stessa, per appartamento di media grandezza (100 m²) dimensionato a norma di legge, per garantire la temperatura interna di 20 °C + 2 °C di tolleranza, costituito con corpi scaldanti a radiazione (emissione termica nominale certificata secondo norma UNI 6514) fissati in genere sulle pareti sottofinestra e dotati di valvole termostatiche, detentori a squadro a doppio regolaggio e valvoline sfogo aria manuali, collettore complanare semplice o componibile in bronzo completo di cassetta con telaio in lamiera verniciata per alloggiamento del collettore stesso all'interno dell'alloggio, tubazioni in rame diametro minimo interno 10 mm rivestite singolarmente con materiale isolante di spessore secondo legge 10/91 e l'art. 5 del DPR 26 agosto 1993, n. 412 (minimo pari a 13 mm conduttività termica = 0,030 W/m°C). Sistema di termoregolazione con programmatore sigillabile che consenta la regolazione della temperatura degli ambienti sul valore di 20 °C + 2 °C di tolleranza in condizioni di regime e di 16 °C + 2 °C di tolleranza in condizioni di eventuale attenuazione notturna, temperatura di mandata di progetto 75 °C, temperatura di ritorno di progetto 65 °C predisposizione per l'inserimento di sistemi di contabilizzazione differenziata dei consumi per singolo circuito. Sono comprese: le opere murarie come l'apertura e la chiusura di tracce in laterizi forati o murature leggere, il ripristino dell'intonaco e la rasatura e quanto altro occorra all'installazione dell'intero circuito di riscaldamento esclusa la tinteggiatura. Sono escluse: le tracce su solette o muri portanti, le tubazioni di adduzione gas ed acqua, la canna fumaria singola o collettiva ramificata. L'impianto è valutato con una quota fissa per ciascuna caldaia più una quota aggiuntiva in funzione del tipo di corpo scaldante, espressa in volume riscaldato al netto delle strutture murarie (pilastri, muri, tramezzi ecc.): quota aggiuntiva per radiatori in alluminio							
		MISURAZIONI:							
			200,00			3,000	600,00		
		SOMMANO m³					600,00	13,32	5994,00

2	E01.05.002.a	Fornitura in opera di canna fumaria in acciaio inox AISI 316 conforme alla normativa UNI vigente, a doppia parete con intercapedine minima di 25 mm, costituita da elementi modulari collegati fra loro tramite fascette ed ancorati alla muratura per mezzo di appositi supporti, sia per singolo impianto che collettiva per impianti autonomi, comprensiva del trasporto e degli staffaggi in parete. È escluso l'onere del ponteggio e del tiro in alto. Il diametro sarà misurato all'interno. diametro ø 100 mm							
		M I S U R A Z I O N I:							
						3,000	3,00		
		SOMMANO m					3,00	260,00	780,00
3	E01.02.004.c	Tubazione di rame senza saldatura ricotto, in rotoli o barre spessore non inferiore a 1 mm. Rivestito con isolante a norma legge 10/91 in elastomero espanso a cellule chiuse: diametro ø 14 mm							
		M I S U R A Z I O N I:							
				15,00			15,00		
		SOMMANO m					15,00	6,90	103,50
4	E02.02.009.a	Tubazioni in PEAD (polietilene ad alta densità) PE 80 conformi alle norme UNI 10910 e 7615 tipo 312 per condotte d'acqua potabile in pressione PN 12,5, con marchio di conformità IIP e sigla della materia prima impressa sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità, in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrì: del diametro di 20 mm							
		M I S U R A Z I O N I:							
				15,00			15,00		
		SOMMANO m					15,00	1,39	20,85
		TOTALE euro							8896,35

MACROVOCE:IMPIANTI**LAVORAZIONE:**IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO CALDO/FREDDO SPLIT SYSTEM**DESCRIZIONE:**IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO CALDO/FREDDO SPLYT SISTEM PER
UNA POTENZA NOM. 2,5 KW**NOTA METODOLOGICA:**IMPORTO CALCOLATO SULLA BASE DELLA TARIFFA PREZZI
REGIONE LAZIO 2012

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	M I S U R A Z I O N I:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	E01.06.016.a	Condizionatore split system a pompa di calore, compresa la carica di refrigerante lo staffaggio dell'unità esterna e dell'unità interna, i collegamenti elettrici di comando e alimentazione. Completo di telecomando. Lunghezza linee frigorifere 10 m. Tecnologia Inverter. Escluse opere murarie fino a 2.5 kW							
		M I S U R A Z I O N I:							
			1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	1886,52	1886,52
2	A03.01.019.a.01	Esecuzione di tracce nella muratura, eseguite a mano, compresi la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico: per tracce in muratura di pietrame calcareo: della sezione fino a 100 cm ²							
		M I S U R A Z I O N I:							
				10,00			10,00		
		SOMMANO m					10,00	20,66	206,60
		TOTALE euro							2093,12

MACROVOCE: IMPIANTI**LAVORAZIONE:** IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO CALDO/FREDDO SPLIT SYSTEM**DESCRIZIONE:** IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO CALDO/FREDDO SPLYT SISTEM PER UNA POTENZA NOM. 3,5 KW**NOTA METODOLOGICA:** IMPORTO CALCOLATO SULLA BASE DELLA TARIFFA PREZZI REGIONE LAZIO 2012

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	E01.06.016.b	Condizionatore split system a pompa di calore, compresa la carica di refrigerante lo staffaggio dell'unità esterna e dell'unità interna, i collegamenti elettrici di comando e alimentazione. Completo di telecomando. Lunghezza linee frigorifere 10 m. Tecnologia Inverter. Escluse opere murarie fino a 3.5 kW							
		MISURAZIONI:							
			1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	2055,12	2055,12
2	A03.01.019.a.01	Esecuzione di tracce nella muratura, eseguite a mano, compresi la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico: per tracce in muratura di pietrame calcareo: della sezione fino a 100 cm²							
		MISURAZIONI:							
				10,00			10,00		
		SOMMANO m					10,00	20,66	206,60
		TOTALE euro							2261,72

MACROVOCE: IMPIANTI**LAVORAZIONE: IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO CALDO/FREDDO SPLIT SYSTEM****DESCRIZIONE: IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO CALDO/FREDDO SPLYT SISTEM PER UNA POTENZA NOM. 5 kW****NOTA METODOLOGICA: IMPORTO CALCOLATO SULLA BASE DELLA TARIFFA PREZZI REGIONE LAZIO 2012**

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	E01.06.016.c	Condizionatore split system a pompa di calore, compresa la carica di refrigerante lo staffaggio dell'unità esterna e dell'unità interna, i collegamenti elettrici di comando e alimentazione. Completo di telecomando. Lunghezza linee frigorifere 10 m. Tecnologia Inverter. Escluse opere murarie fino a 5.0 kW							
		MISURAZIONI:							
			1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	2654,06	2654,06
2	A03.01.019.a.01	Esecuzione di tracce nella muratura, eseguite a mano, compresi la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico: per tracce in muratura di pietrame calcareo: della sezione fino a 100 cm ²							
		MISURAZIONI:							
				10,00			10,00		
		SOMMANO m					10,00	20,66	206,60
		TOTALE euro							2860,66

MACROVOCE: IMPIANTI**LAVORAZIONE: IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO CALDO/FREDDO SPLIT SYSTEM****DESCRIZIONE: IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO CALDO/FREDDO SPLYT SISTEM PER UNA POTENZA NOM. 6 KW****NOTA METODOLOGICA: IMPORTO CALCOLATO SULLA BASE DELLA TARIFFA PREZZI REGIONE LAZIO 2012**

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	E01.06.016.d	Condizionatore split system a pompa di calore, compresa la carica di refrigerante lo staffaggio dell'unità esterna e dell'unità interna, i collegamenti elettrici di comando e alimentazione. Completo di telecomando. Lunghezza linee frigorifere 10 m. Tecnologia Inverter. Escluse opere murarie fino a 6.0 kW							
		MISURAZIONI:							
			1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	2780,52	2780,52
2	A03.01.019.a.01	Esecuzione di tracce nella muratura, eseguite a mano, compresi la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico: per tracce in muratura di pietrame calcareo: della sezione fino a 100 cm ²							
		MISURAZIONI:							
				10,00			10,00		
		SOMMANO m					10,00	20,66	206,60
		TOTALE euro							2987,12

MACROVOCE: IMPIANTI**LAVORAZIONE: IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO CALDO/FREDDO SPLIT SYSTEM****DESCRIZIONE: IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO CALDO/FREDDO SPLYT SISTEM PER UNA POTENZA NOM. 7,5 KW****NOTA METODOLOGICA: IMPORTO CALCOLATO SULLA BASE DELLA TARIFFA PREZZI REGIONE LAZIO 2012**

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	E01.06.016.e	Condizionatore split system a pompa di calore, compresa la carica di refrigerante lo staffaggio dell'unità esterna e dell'unità interna, i collegamenti elettrici di comando e alimentazione. Completo di telecomando. Lunghezza linee frigorifere 10 m. Tecnologia Inverter. Escluse opere murarie fino a 7.5 kW							
		MISURAZIONI:							
			1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	3371,65	3371,65
2	A03.01.019.a.01	Esecuzione di tracce nella muratura, eseguite a mano, compresi la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico: per tracce in muratura di pietrame calcareo: della sezione fino a 100 cm ²							
		MISURAZIONI:							
				10,00			10,00		
		SOMMANO m					10,00	20,66	206,60
		TOTALE euro							3578,25

MACROVOCE:IMPIANTO ELETTRICO**LAVORAZIONE:**Elettrico base(magazzini, ricovero attrezzi)**DESCRIZIONE:**Il calcolo dei costi per realizzare un impianto elettrico è stato impostato per superfici standard, al fine di definire un prezzo a corpo per intero impianto ed utilizzarlo come riferimento al calcolo di una voce di prezzo al mq. (OPIFICI-CANTINE MAGAZZINI MQ)**NOTA METODOLOGICA:**IMPORTO CALCOLATO SULLA BASE DELLA TARIFFA PREZZI REGIONE LAZIO 2012

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par. ug	Lung.	La rg.	H/pe so		unitari o	TOTALE
1	D07.07.00 1	Centralino in materiale termoplastico con sportello incernierato, IP 55, predisposto al montaggio di apparecchiature modulari a mezzo guida DIN, completo di eventuale morsettieria, accessori, cablaggio ecc.; in esecuzione da incasso o da esterno, fino a 8 moduli: fino a 8 moduli							
		MISURAZIONI:							
			1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	25,62	25,62
2	D03.04.00 2.b	Interruttore differenziale puro accessoriabile, involucro a struttura modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mm² con dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/400 V c.a., conforme alle norme CEI EN 61008 - CEE 27 completo di accessorio in opera: Tipo di intervento AC - Sensibilità 0,03 A bipolare fino a 40 A							
		MISURAZIONI:							
			1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	122,02	122,02
3	D03.05.00 1.a	Interruttore magnetotermico differenziale monoblocco o in due moduli con soglia di intervento differenziale di 10 mA o 30 mA, conforme alle norme CEI EN 61009 involucro modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mm², dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/400 V c.a. secondo le norme C.E.I. EN 50022- 35mm, provvisto di pulsante di test per controllo efficienza protezione differenziale, tipo di intervento magnetico B-C, tipo di intervento differenziale A-C, completo di tutti gli accessori in opera: Potere di interruzione 4,5 kA bipolare fino a 32 A							
		MISURAZIONI:							
			2,00				2,00		
		SOMMANO cad					2,00	128,85	257,70

4	D01.01.00 1.a	Punto luce e punto di comando sottotraccia esclusa la linea dorsale comprensivo delle scatole di derivazione e morsetti a mantello, conduttori del tipo NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 mm², scatola portafrutto, cestello, incassata a muro, frutto, tubazione in pvc autoestinguente incassata sotto intonaco diametro minimo 20 mm. Posto in opera a regola d'arte, escluse le opere murarie, incluso quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice)						
		MISURAZIONI:						
			4,00				4,00	
		SOMMANO cad					4,00	15,49
								61,96
5	D01.01.00 1.c	Punto luce e punto di comando sottotraccia esclusa la linea dorsale comprensivo delle scatole di derivazione e morsetti a mantello, conduttori del tipo NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 mm², scatola portafrutto, cestello, incassata a muro, frutto, tubazione in pvc autoestinguente incassata sotto intonaco diametro minimo 20 mm. Posto in opera a regola d'arte, escluse le opere murarie, incluso quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. punto di comando (interruttore, pulsante, deviatore, invertitore ecc.)						
		MISURAZIONI:						
			2,00				2,00	
		SOMMANO cad					2,00	8,06
								16,12
6	D01.01.00 2.b	Incremento al punto luce in traccia per quota linea dorsale da applicare in presenza di un numero di punti luce superiore a 4 derivati dallo stesso circuito realizzata sottotraccia con conduttori tipo NO7V-K con tubazioni e scatole in pvc autoestinguente incassate sotto intonaco, morsetti di derivazione a mantello, il tutto dal quadro di piano, incluso ogni onere per dare l'opera finita a regola d'arte ed anche le eventuali opere murarie di scasso e ripristino della muratura esistente di qualsiasi tipo esclusa quella in pietra, compresa la rasatura ed esclusa la tinteggiatura. include le opere murarie con conduttori tipo NO7V-K						
		MISURAZIONI:						
			4,00				4,00	
		SOMMANO cad					4,00	10,54
								42,16
7	D01.01.00 3.a	Incremento al punto luce per opere murarie comprensivo degli scassi e dei ripristini della muratura esistente di qualsiasi tipo, esclusa quella in pietra dalla, scatola di derivazione della linea dorsale, compresa la rasatura ed esclusa la tinteggiatura per punto luce semplice o doppio						
		MISURAZIONI:						
			4,00				4,00	
		SOMMANO cad					4,00	6,82
								27,28

8	D01.01.00 3.b	Incremento al punto luce per opere murarie comprensivo degli scassi e dei ripristini della muratura esistente di qualsiasi tipo, esclusa quella in pietra d'Isola, scatola di derivazione della linea dorsale, compresa la rasatura ed esclusa la tinteggiatura per punto di comando						
		MISURAZIONI:						
			2,00				2,00	
		SOMMANO cad					2,00	4,03
								8,06
9	D01.02.00 4.a	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20 mm, o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale, conduttori tipo NO7VK di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm ² (per prese fino a 16A) e 6 mm ² (per prese fino a 32A), scatole portafrutto, frutto; incluso stop, viti di fissaggio, collari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte: per presa 2x10A/16A+T						
		MISURAZIONI:						
		Forza	4,00				4,00	
		SOMMANO cad					4,00	21,69
								86,76
10	D01.02.01 2.a	Presa CEE con custodia in materiale metallico e grado di protezione minimo IP55, provvista di interruttore di blocco, fusibili e di eventuali supporti, posta in opera a regola d'arte. 2P+T 16A						
		MISURAZIONI:						
		Forza	2,00				2,00	
		SOMMANO cad					2,00	61,97
								123,94
11	D01.02.00 4.c	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20 mm, o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale, conduttori tipo NO7VK di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm ² (per prese fino a 16A) e 6 mm ² (per prese fino a 32A), scatole portafrutto, frutto; incluso stop, viti di fissaggio, collari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte: per allaccio elettrico monofase escluso il collegamento all'apparecchio						
		MISURAZIONI:						
		Forza	4,00				4,00	
		SOMMANO cad					4,00	17,66
								70,64
12	D01.02.00 6.b	Incremento al punto presa in vista per quota di linea dorsale da applicare in presenza di un numero superiore a 4 prese derivate dallo stesso circuito realizzato con tubazione o canaletta e scatole di derivazione in pvc autoestinguente o in ferro, fissate a muro, conduttori dorsali NO7V-K. Incluse curve, viti di fissaggio, stop e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. in tubazione filettata in pvc						
		MISURAZIONI:						

			6,00				6,00		
		SOMMANO cad					6,00	8,06	48,36
13	D06.11.00 1.a.01	Plafoniera di emergenza automatica autoalimentata a lampade fluorescenti, con dispositivo di autocontrollo funzionale, da esterno o da incasso (con l'esclusione delle opere murarie), grado di protezione IP 40, con ricarica completa in 12 ore, con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni come da CEI EN 60598-2-22, completa di lampada e di ogni accessorio per il montaggio, in opera: con autonomia 1 ora in esecuzione SE per 1 lampada da 1 x 8 / 11 W							
		MISURAZIONI:							
			2,00				2,00		
		SOMMANO cad					2,00	123,95	247,90
14	D01.03.00 1.b	Punto di allaccio per collegamento equipotenziale realizzato con corda in rame di sezione minima pari a 6 mm ² da porre in opera all'interno di tubazione in vista o sottotraccia, per collegamenti alla rete generale di terra delle masse metalliche o delle tubazioni idriche, ecc., al nodo o fra le masse stesse. Posto in opera a regola d'arte. per ogni collegamento incluse le opere murarie							
		MISURAZIONI:							
			1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	24,79	24,79
15	D01.03.00 2.b	Nodo equipotenziale costituito da barretta in rame forata o da sistema analogo, contenuta in apposita scatola di derivazione, connessa alla rete generale di terra con cavo di sezione adeguata. Sono compresi: le eventuali opere murarie, le targhette identificatrici da apporre nei terminali dei cavi, i collegamenti alla rete generale di terra. Posto in opera a regola d'arte: per ogni nodo incluse le opere murarie							
		MISURAZIONI:							
			1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	78,09	78,09
16	D01.04.00 1.a	Incremento al punto presa o comando per placche in tecnopolimero da applicare in caso di utilizzazione di placche in tecnopolimero, doppio guscio e ganci di inserimento, per ogni punto presa e comando: per placche fino a 3 moduli							
		MISURAZIONI:							
			10,00				10,00		
		SOMMANO cad					10,00	2,45	24,50
		TOTALE euro	-	-	-	-	-	-	1265,90

MACROVOCE:IMPIANTO ELETTRICO**LAVORAZIONE:**Elettrico base (tettoie, fienili, stalle)**DESCRIZIONE:**Il calcolo dei costi per realizzare un impianto elettrico è stato impostato per superfici standard, al fine di definire un prezzo a corpo per intero impianto ed utilizzarlo come riferimento al calcolo di una voce di prezzo al mq. (STALLE 200 MQ)**NOTA METODOLOGICA:**IMPORTO CALCOLATO SULLA BASE DELLA TARIFFA PREZZI REGIONE LAZIO 2012

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par. ug	Lun g.	Lar g.	H/pes o		unitari o	TOTALE
1	D07.01.00 1	Quadro elettrico da esterno in robusta struttura metallica, con lamiera dello spessore minimo 15/10, elettrosaldata e pressopiegata, verniciato a fuoco, monoblocco o modulare, IP 30, con pannello e sportello a chiave, targhette ed ogni accessorio atto a contenere le apparecchiature, struttura modulare ampliabile, al m² di superficie frontale: con profondità fino a 250 mm							
		MISURAZIONI:							
			1,00				1,00		
		SOMMANO m²					1,00	743,70	743,70
2	D03.04.00 2.b	Interruttore differenziale puro accessoriabile, involucro a struttura modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mm² con dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/400 V c.a., conforme alle norme CEI EN 61008 - CEE 27 completo di accessorio in opera: Tipo di intervento AC - Sensibilità 0,03 A bipolare fino a 40 A							
		MISURAZIONI:							
			1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	122,02	122,02
3	D03.05.00 1.a	Interruttore magnetotermico differenziale monoblocco o in due moduli con soglia di intervento differenziale di 10 mA o 30 mA, conforme alle norme CEI EN 61009 involucro modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mm², dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/400 V c.a. secondo le norme C.E.I. EN 50022- 35mm, provvisto di pulsante di test per controllo efficienza protezione differenziale, tipo di intervento magnetico B-C, tipo di intervento differenziale A-C, completo di tutti gli accessori in opera: Potere di interruzione 4,5 kA bipolare fino a 32 A							
		MISURAZIONI:							
			2,00				2,00		
		SOMMANO cad					2,00	128,85	257,70

4	D01.01.00 1.a	Punto luce e punto di comando sottotraccia esclusa la linea dorsale comprensivo delle scatole di derivazione e morsetti a mantello, conduttori del tipo NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 mm², scatola portafrutto, cestello, incassata a muro, frutto, tubazione in pvc autoestinguente incassata sotto intonaco diametro minimo 20 mm. Posto in opera a regola d'arte, escluse le opere murarie, incluso quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice)							
		MISURAZIONI:							
			12,00				12,00		
		SOMMANO cad					12,00	15,49	185,88
5	D01.01.00 1.c	Punto luce e punto di comando sottotraccia esclusa la linea dorsale comprensivo delle scatole di derivazione e morsetti a mantello, conduttori del tipo NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 mm², scatola portafrutto, cestello, incassata a muro, frutto, tubazione in pvc autoestinguente incassata sotto intonaco diametro minimo 20 mm. Posto in opera a regola d'arte, escluse le opere murarie, incluso quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. punto di comando (interruttore, pulsante, deviatore, invertitore ecc.)							
		MISURAZIONI:							
			6,00				6,00		
		SOMMANO cad					6,00	8,06	48,36
6	D01.01.00 2.b	Incremento al punto luce in traccia per quota linea dorsale da applicare in presenza di un numero di punti luce superiore a 4 derivati dallo stesso circuito realizzata sottotraccia con conduttori tipo NO7V-K con tubazioni e scatole in pvc autoestinguente incassate sotto intonaco, morsetti di derivazione a mantello, il tutto dal quadro di piano, incluso ogni onere per dare l'opera finita a regola d'arte ed anche le eventuali opere murarie di scasso e ripristino della muratura esistente di qualsiasi tipo esclusa quella in pietra, compresa la rasatura ed esclusa la tinteggiatura. incluse le opere murarie con conduttori tipo NO7V-K							
		MISURAZIONI:							
			6,00				6,00		
		SOMMANO cad					6,00	10,54	63,24
7	D01.01.00 3.a	Incremento al punto luce per opere murarie comprensivo degli scassi e dei ripristini della muratura esistente di qualsiasi tipo, esclusa quella in pietra dalla, scatola di derivazione della linea dorsale, compresa la rasatura ed esclusa la tinteggiatura per punto luce semplice o doppio							

		MISURAZIONI:							
			6,00				6,00		
		SOMMANO cad					6,00	6,82	40,92
8	D01.01.00 3.b	Incremento al punto luce per opere murarie comprensivo degli scassi e dei ripristini della muratura esistente di qualsiasi tipo, esclusa quella in pietra dalla, scatola di derivazione della linea dorsale, compresa la rasatura ed esclusa la tinteggiatura per punto di comando							
		MISURAZIONI:							
			6,00				6,00		
		SOMMANO cad					6,00	4,03	24,18
9	D01.02.00 4.a	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20 mm, o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale, conduttori tipo NO7VK di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm ² (per prese fino a 16A) e 6 mm ² (per prese fino a 32A), scatole portafrutto, frutto; incluso stop, viti di fissaggio, collari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte: per presa 2x10A/16A+T							
		MISURAZIONI:							
		Forza	6,00				6,00		
		SOMMANO cad					6,00	21,69	130,14
10	D01.02.01 2.a	Presa CEE con custodia in materiale metallico e grado di protezione minimo IP55, provvista di interruttore di blocco, fusibili e di eventuali supporti, posta in opera a regola d'arte. 2P+T 16A							
		MISURAZIONI:							
		Forza	3,00				3,00		
		SOMMANO cad					3,00	61,97	185,91
11	D01.02.00 4.c	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20 mm, o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale, conduttori tipo NO7VK di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm ² (per prese fino a 16A) e 6 mm ² (per prese fino a 32A), scatole portafrutto, frutto; incluso stop, viti di fissaggio, collari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte: per allaccio elettrico monofase escluso il collegamento all'apparecchio							
		MISURAZIONI:							
		Forza	6,00				6,00		
		SOMMANO cad					6,00	17,66	105,96

12	D01.02.00 6.b	Incremento al punto presa in vista per quota di linea dorsale da applicare in presenza di un numero superiore a 4 prese derivate dallo stesso circuito realizzato con tubazione o canaletta e scatole di derivazione in pvc autoestinguente o in ferro, fissate a muro, conduttori dorsali NO7V-K. Includere curve, viti di fissaggio, stop e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. in tubazione filettata in pvc						
		MISURAZIONI:						
			9,00				9,00	
		SOMMANO cad					9,00	8,06
								72,54
13	D06.11.00 1.a.01	Plafoniera di emergenza automatica autoalimentata a lampade fluorescenti, con dispositivo di autocontrollo funzionale, da esterno o da incasso (con l'esclusione delle opere murarie), grado di protezione IP 40, con ricarica completa in 12 ore, con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni come da CEI EN 60598-2-22, completa di lampada e di ogni accessorio per il montaggio, in opera: con autonomia 1 ora in esecuzione SE per 1 lampada da 1 x 8 / 11 W						
		MISURAZIONI:						
			3,00				3,00	
		SOMMANO cad					3,00	123,95
								371,85
14	D01.03.00 1.b	Punto di allaccio per collegamento equipotenziale realizzato con corda in rame di sezione minima pari a 6 mm ² da porre in opera all'interno di tubazione in vista o sottotraccia, per collegamenti alla rete generale di terra delle masse metalliche o delle tubazioni idriche, ecc., al nodo o fra le masse stesse. Posto in opera a regola d'arte. per ogni collegamento includere le opere murarie						
		MISURAZIONI:						
			1,00				1,00	
		SOMMANO cad					1,00	24,79
								24,79
15	D01.03.00 2.b	Nodo equipotenziale costituito da barretta in rame forata o da sistema analogo, contenuta in apposita scatola di derivazione, connessa alla rete generale di terra con cavo di sezione adeguata. Sono compresi: le eventuali opere murarie, le targhette identificatrici da apporre nei terminali dei cavi, i collegamenti alla rete generale di terra. Posto in opera a regola d'arte: per ogni nodo includere le opere murarie						
		MISURAZIONI:						
			1,00				1,00	
		SOMMANO cad					1,00	78,09
								78,09
16	D01.04.00 1.a	Incremento al punto presa o comando per placche in tecnopolimero da applicare in caso di utilizzazione di placche in tecnopolimero, doppio guscio e ganci di inserimento, per ogni punto presa e comando: per placche fino a 3 moduli						

		MISURAZIONI:							
			22,0 0				22,00		
		SOMMANO cad					22,00	2,45	53,90
-	-	<u>TOTALE euro</u>	-	-	-	-	-	-	<u>2509,18</u>

MACROVOCE:IMPIANTO ELETTRICO**LAVORAZIONE:** Elettrico base (opifici-cantine)**DESCRIZIONE:** Il calcolo dei costi per realizzare un impianto elettrico è stato impostato per superfici standard, al fine di definire un prezzo a corpo per intero impianto ed utilizzarlo come riferimento al calcolo di una voce di prezzo al mq. (OPIFICI-CANTINE 50 MQ)**NOTA METODOLOGICA:** IMPORTO CALCOLATO SULLA BASE DELLA TARIFFA PREZZI REGIONE LAZIO 2012

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	D07.07.001	Centralino in materiale termoplastico con sportello incernierato, IP 55, predisposto al montaggio di apparecchiature modulari a mezzo guida DIN, completo di eventuale morsettiera, accessori, cablaggio ecc.; in esecuzione da incasso o da esterno, fino a 8 moduli: fino a 8 moduli							
		MISURAZIONI:							
			1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	25,62	25,62
2	D03.04.002.b	Interruttore differenziale puro accessoriabile, involucro a struttura modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mm ² con dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/400 V c.a., conforme alle norme CEI EN 61008 - CEE 27 completo di accessorio in opera: Tipo di intervento AC - Sensibilità 0,03 A bipolare fino a 40 A							
		MISURAZIONI:							
			1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	122,02	122,02
3	D03.05.001.a	Interruttore magnetotermico differenziale monoblocco o in due moduli con soglia di intervento differenziale di 10 mA o 30 mA, conforme alle norme CEI EN 61009 involucro modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mm ² , dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/400 V c.a. secondo le norme C.E.I. EN 50022- 35mm, provvisto di pulsante di test per controllo efficienza protezione differenziale, tipo di intervento magnetico B-C, tipo di intervento differenziale A-C, completo di tutti gli accessori in opera: Potere di interruzione 4,5 kA bipolare fino a 32 A							
		MISURAZIONI:							
			2,00				2,00		

		SOMMANO cad					2,00	128,85	257,70
4	D01.01.001.a	Punto luce e punto di comando sottotraccia esclusa la linea dorsale comprensivo delle scatole di derivazione e morsetti a mantello, conduttori del tipo NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 mm², scatola portafrutto, cestello, incassata a muro, frutto, tubazione in pvc autoestinguente incassata sotto intonaco diametro minimo 20 mm. Posto in opera a regola d'arte, escluse le opere murarie, incluso quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice)							
		M I S U R A Z I O N I:							
			8,00				8,00		
		SOMMANO cad					8,00	15,49	123,92
5	D01.01.001.c	Punto luce e punto di comando sottotraccia esclusa la linea dorsale comprensivo delle scatole di derivazione e morsetti a mantello, conduttori del tipo NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a 1,5 mm², scatola portafrutto, cestello, incassata a muro, frutto, tubazione in pvc autoestinguente incassata sotto intonaco diametro minimo 20 mm. Posto in opera a regola d'arte, escluse le opere murarie, incluso quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. punto di comando (interruttore, pulsante, deviatore, invertitore ecc.)							
		M I S U R A Z I O N I:							
			4,00				4,00		
		SOMMANO cad					4,00	8,06	32,24
6	D01.01.002.b	Incremento al punto luce in traccia per quota linea dorsale da applicare in presenza di un numero di punti luce superiore a 4 derivati dallo stesso circuito realizzata sottotraccia con conduttori tipo NO7V-K con tubazioni e scatole in pvc autoestinguente incassate sotto intonaco, morsetti di derivazione a mantello, il tutto dal quadro di piano, incluso ogni onere per dare l'opera finita a regola d'arte ed anche le eventuali opere murarie di scasso e ripristino della muratura esistente di qualsiasi tipo esclusa quella in pietra, compresa la rasatura ed esclusa la tinteggiatura. incluse le opere murarie con conduttori tipo NO7V-K							
		M I S U R A Z I O N I:							
			8,00				8,00		
		SOMMANO cad					8,00	10,54	84,32

7	D01.01.003.a	Incremento al punto luce per opere murarie comprensivo degli scassi e dei ripristini della muratura esistente di qualsiasi tipo, esclusa quella in pietra d'Isola, scatola di derivazione della linea dorsale, compresa la rasatura ed esclusa la tinteggiatura per punto luce semplice o doppio						
		M I S U R A Z I O N I:						
			8,00				8,00	
		SOMMANO cad					8,00	6,82
								54,56
8	D01.01.003.b	Incremento al punto luce per opere murarie comprensivo degli scassi e dei ripristini della muratura esistente di qualsiasi tipo, esclusa quella in pietra d'Isola, scatola di derivazione della linea dorsale, compresa la rasatura ed esclusa la tinteggiatura per punto di comando						
		M I S U R A Z I O N I:						
			4,00				4,00	
		SOMMANO cad					4,00	4,03
								16,12
9	D01.02.004.a	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20 mm, o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale, conduttori tipo NO7VK di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm ² (per prese fino a 16A) e 6 mm ² (per prese fino a 32A), scatole portafrutto, frutto; incluso stop, viti di fissaggio, collari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte: per presa 2x10A/16A+T						
		M I S U R A Z I O N I:						
		Forza	8,00				8,00	
		Split System	2,00				2,00	
		SOMMANO cad					10,00	21,69
								216,90
10	D01.02.012.a	Presa CEE con custodia in materiale metallico e grado di protezione minimo IP55, provvista di interruttore di blocco, fusibili e di eventuali supporti, posta in opera a regola d'arte. 2P+T 16A						
		M I S U R A Z I O N I:						
		Forza	4,00				4,00	
		SOMMANO cad					4,00	61,97
								247,88

11	D01.02.004.c	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale comprensivo della scatola di derivazione in pvc autoestinguente, tubazione rigida diametro minimo 20 mm, o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale, conduttori tipo NO7VK di sezione minima di fase e di terra pari a 2,5 mm ² (per prese fino a 16A) e 6 mm ² (per prese fino a 32A), scatole portafrutto, frutto; incluso stop, viti di fissaggio, collari, curve e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte: per allaccio elettrico monofase escluso il collegamento all'apparecchio						
		M I S U R A Z I O N I:						
		Forza	8,00				8,00	
		Split system	2,00				2,00	
		SOMMANO cad					10,00	17,66
								176,60
12	D01.02.006.b	Incremento al punto presa in vista per quota di linea dorsale da applicare in presenza di un numero superiore a 4 prese derivate dallo stesso circuito realizzato con tubazione o canaletta e scatole di derivazione in pvc autoestinguente o in ferro, fissate a muro, conduttori dorsali NO7V-K. Incluse curve, viti di fissaggio, stop e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte. in tubazione filettata in pvc						
		M I S U R A Z I O N I:						
			14,00				14,00	
		SOMMANO cad					14,00	8,06
								112,84
13	D06.11.001.a.01	Plafoniera di emergenza automatica autoalimentata a lampade fluorescenti, con dispositivo di autocontrollo funzionale, da esterno o da incasso (con l'esclusione delle opere murarie), grado di protezione IP 40, con ricarica completa in 12 ore, con durata delle batterie non inferiore ai 4 anni come da CEI EN 60598-2-22, completa di lampada e di ogni accessorio per il montaggio, in opera: con autonomia 1 ora in esecuzione SE per 1 lampada da 1 x 8 / 11 W						
		M I S U R A Z I O N I:						
			2,00				2,00	
		SOMMANO cad					2,00	123,95
								247,90
14	D01.03.001.b	Punto di allaccio per collegamento equipotenziale realizzato con corda in rame di sezione minima pari a 6 mm ² da porre in opera all'interno di tubazione in vista o sottotraccia, per collegamenti alla rete generale di terra delle masse metalliche o delle tubazioni idriche, ecc., al nodo o fra le masse stesse. Posto in opera a regola d'arte. per ogni						

		collegamento incluse le opere murarie							
		MISURAZIONI:							
			1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	24,79	24,79
15	D01.03.002.b	Nodo equipotenziale costituito da barretta in rame forata o da sistema analogo, contenuta in apposita scatola di derivazione, connessa alla rete generale di terra con cavo di sezione adeguata. Sono compresi: le eventuali opere murarie, le targhette identificatrici da apporre nei terminali dei cavi, i collegamenti alla rete generale di terra. Posto in opera a regola d'arte: per ogni nodo incluse le opere murarie							
		MISURAZIONI:							
			1,00				1,00		
		SOMMANO cad					1,00	78,09	78,09
16	D01.04.001.a	Incremento al punto presa o comando per placche in tecnopolimero da applicare in caso di utilizzazione di placche in tecnopolimero, doppio guscio e ganci di inserimento, per ogni punto presa e comando: per placche fino a 3 moduli							
		MISURAZIONI:							
			22,00				22,00		
		SOMMANO cad					22,00	2,45	53,90
		<u>TOTALE euro</u>							<u>1875,40</u>