

INSTALLATORE E MANUTENTORE DI IMPIANTI ELETTRICI CIVILI E SISTEMI DOMOTICI INTEGRATI

Settore economico professionale: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica

DESCRIZIONE SINTETICA

L'Installatore e manutentore di impianti elettrici civili, è in grado di installare, integrare, mantenere e riparare impianti elettrici civili e sistemi di comunicazione, automazione e controllo, analogici e digitali, sulla base di progetti e schemi tecnici di impianto.

SISTEMI DI REFERENZIAMENTO	
Sistema di riferimento	Denominazione
EQF	4
Codice ISTAT CP 2011	6.1.3.7.0 - Elettrecisti ed installatori di impianti elettrici nelle costruzioni civili
ATECO 2007	43.21.01 - Installazione di impianti elettrici in edifici o in altre opere di costruzione (inclusa manutenzione e riparazione)
Area/e di Attività (AdA) del Repertorio nazionale delle qualificazioni regionali a cui il profilo afferisce:	ADA.7.56.165 - Installazione/manutenzione di impianti, industriali/civili, elettrici e simili (telefonici, citofonici, reti informatiche, sistemi di sorveglianza)

UNITÀ DI COMPETENZE – Progettazione e pianificazione di installazione, trasformazione ed ampliamento di impianti elettrici civili e sistemi domestici di comunicazione, automazione e controllo

CAPACITÀ (ESSERE IN GRADO DI)

Analizzare le richieste del cliente, le caratteristiche dell'immobile e degli impianti eventualmente già in essere

Elaborare il progetto dell'impianto elettrico, svolgendo i relativi calcoli e redigendone schemi grafici, in conformità alle simbologie ed alle norme tecniche applicabili

Interpretare il disegno tecnico/schema costruttivo di un impianto elettrico civile predisposto da tecnici terzi

Elaborare il progetto domotico, definendo ed integrando i sistemi domestici di comunicazione, automazione e controllo

Identificare tempi e costi di realizzazione in rapporto alle tipologie di intervento da effettuare

Comprendere cataloghi di componentistica elettrica e domotica per approntare l'elenco dei materiali di lavorazione

Individuare i materiali, i componenti, gli strumenti necessari e funzionali alle lavorazioni da eseguire

CONOSCENZE (CONOSCERE)

Elementi di disegno elettrico: particolari e complessivi, segni, simboli, scale e metodi di rappresentazione

Principi di elettrotecnica e tecnologia degli impianti elettrici: elettronica lineare, digitale, analogica

e di potenza. Grandezze fisiche caratteristiche degli impianti elettrici civili
 Principali tipologie di impianti per uso civile e relativa componentistica elettrica
 Principali tecniche di calcolo di impianti elettrici civili
 Principali tipologie di sistemi domotici integrati attraverso tecnologie digitali
 Grandezze fisiche ed informative di impianti digitali. Protocollo TCPI/IP. Internet of things
 Norme di riferimento previste da UNI e CEI, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione e la manutenzione di impianti elettrici e sistemi digitali domestici
 Modalità di lettura di planimetrie e mappe catastali
 Elementi di budgeting
 Tecniche di preventivazione e stesura di capitolati

OGGETTO DI OSSERVAZIONE

Le operazioni di progettazione e pianificazione dell'installazione di impianti elettrici e di sistemi domestici di comunicazione, automazione e controllo

INDICATORI VALUTAZIONE

Stesura di un progetto tecnico di installazione di impianto comprensivo di tempi e costi

RISULTATO ATTESO VALUTAZIONE

Progetto tecnico di installazione comprensivo di tempi, costi e modalità operative

MODALITÀ DI VALUTAZIONE DELLE UNITÀ DI COMPETENZA

Prova pratica in situazione

UNITÀ DI COMPETENZE – Installazione impianti elettrici ad uso civile

CAPACITÀ (ESSERE IN GRADO DI)

Applicare tecniche di montaggio e cablaggio: tiro e posa dei cavi, installazione di apparecchiature
 Interpretare il disegno tecnico/schema costruttivo dell'impianto elettrico civile, degli apparati oggetto di installazione, le caratteristiche tecniche e gli altri parametri funzionali alla corretta installazione
 Comprendere le istruzioni per la predisposizione dei quadri elettrici e apparecchiature elettriche

CONOSCENZE (CONOSCERE)

Elementi di disegno elettrico: particolari e complessivi, segni, simboli, scale e metodi di rappresentazione
 Principi di elettrotecnica e tecnologia degli impianti elettrici: elettronica lineare, digitale, analogica e di potenza. Grandezze fisiche caratteristiche degli impianti elettrici civili. Misure in campo elettrico
 Dispositivi di protezione: circuiti di comando, attuazione, regolazione e protezione
 Componentistica elettrica tipica degli impianti civili
 Principali strumenti e attrezzi di lavoro e modalità di utilizzo
 Tecniche di montaggio e posa in opera di materiali e componenti elettrici
 Tecniche di giunzione e cablaggio di cavi elettrici di uso vario

OGGETTO DI OSSERVAZIONE

Le operazioni di installazione di impianti elettrici civili

INDICATORI VALUTAZIONE

Cablaggio
 Montaggio e installazione impianti elettrici di distribuzione

Preparazione quadro elettrico

RISULTATO ATTESO VALUTAZIONE

Impianto elettrico e di telecomunicazione civile installato

MODALITÀ DI VALUTAZIONE DELLE UNITÀ DI COMPETENZA

Prova pratica in situazione

UNITÀ DI COMPETENZE – Installazione ed integrazione di sistemi di comunicazione, automazione e controllo ad uso civile (domotica)

CAPACITÀ (ESSERE IN GRADO DI)

Applicare tecniche di montaggio e cablaggio: tiro e posa dei cavi, installazione di apparecchiature
Interpretare il disegno tecnico/schema costruttivo di impianti e sistemi di comunicazione, automazione e controllo ad uso civile

Comprendere le istruzioni per l'installazione, l'interfacciamento e l'integrazione in ambiente domestico di sistemi di comunicazione, automazione e controllo

Programmare dispositivi digitali, anche ai fini della loro integrazione e del controllo remoto attraverso internet

Verificare la corretta installazione e l'effettività dei funzionamenti, anche attraverso misure delle opportune grandezze fisiche

CONOSCENZE (CONOSCERE)

Schemi elettronici per ausiliari civili, analogici e digitali: antenne, videocitofono, impianto antifurto e sensoristica ambientale, telefonia, trasmissione dati su reti cablate e wireless, attuatori ed azionamenti

Componentistica ed apparati domotici

Tecniche di montaggio e posa in opera di materiali e componenti domotici

Tecniche di misura e verifica delle grandezze fisiche ed informative di impianti digitali

Tecniche di giunzione e cablaggio di cavi rivolti alla trasmissione di segnali analogici e digitali

Modalità di interfacciamento ed integrazione, analogico e digitale, fra ausiliari civili e verso applicazioni mobili

Elementi di programmazione di dispositivi digitali

Principali strumenti e attrezzi di lavoro e modalità di utilizzo

Normativa in materia di installazione ed esercizio di ausiliari civili analogici e digitali

OGGETTO DI OSSERVAZIONE

Le operazioni di installazione ed integrazione di sistemi di comunicazione, automazione e controllo ad uso civile (domotica)

INDICATORI VALUTAZIONE

Installazione di ausiliari civili analogici e digitali

Integrazione, programmazione e controllo remoto di ausiliari civili

RISULTATO ATTESO VALUTAZIONE

Sistemi di comunicazione, automazione e controllo ad uso civile installati ed integrati

MODALITÀ DI VALUTAZIONE DELLE UNITÀ DI COMPETENZA

Prova pratica in situazione

UNITÀ DI COMPETENZE – Messa in servizio e manutenzione di impianti elettrici**CAPACITÀ (ESSERE IN GRADO DI)**

Identificare e svolgere misure di grandezze fisiche, funzionali alla verifica del funzionamento dell'impianto

Individuare ed adottare le principali tecniche di collaudo degli impianti installati, individuando eventuali anomalie ed intervenendo per la loro rimozione

Valutare il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione e di sicurezza: messa a terra, parafulmine, ...

Tradurre gli interventi effettuati nelle informazioni necessarie alla dichiarazione di conformità dell'impianto

Individuare le possibili cause di guasti ed avarie

Mettere in sicurezza l'impianto

Identificare e svolgere interventi per la risoluzione di eventuali anomalie di funzionamento

CONOSCENZE (CONOSCERE)

Modalità di misura e collaudo degli impianti elettrici

Modulistica di riferimento: dichiarazione di conformità degli impianti

Principali strumenti e attrezzi di lavoro e modalità di utilizzo

Norme di riferimento previste da UNI e CEI, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione ed il collaudo di impianti elettrici

Euristiche per la diagnosi dei guasti

Dispositivi di protezione: circuiti di comando, attuazione, regolazione e protezione

Principali strumenti e attrezzi di lavoro e modalità di utilizzo

OGGETTO DI OSSERVAZIONE

Le operazioni di messa in servizio e ripristino di impianti elettrici civili

INDICATORI VALUTAZIONE

Collaudo funzionale dell'impianto e rilascio di dichiarazione di conformità

Rilevazione e risoluzione di guasti ed anomalie

RISULTATO ATTESO VALUTAZIONE

Impianto collaudato/ripristinato nel rispetto degli standard di sicurezza ed efficienza

MODALITÀ DI VALUTAZIONE DELLE UNITÀ DI COMPETENZA

Prova pratica in situazione