

DENOMINAZIONE DELLA FIGURA	OPERATORE ELETTRICO
DESCRIZIONE SINTETICA DELLA FIGURA	L'operatore elettrico interviene, a livello esecutivo, nel processo di realizzazione dell'impianto elettrico con autonomia e responsabilità limitate a ciò che prevedono le procedure e le metodiche della sua operatività. La qualificazione nell'applicazione di metodologie di base, di strumenti e di informazioni gli consente, a seconda degli indirizzi scelti, di svolgere attività con competenze relative all'installazione e manutenzione di impianti elettrici nelle abitazioni residenziali, negli uffici, negli ambienti produttivi artigianali ed industriali e per l'automazione industriale, nel rispetto delle norme relative alla sicurezza degli impianti elettrici; pianifica e organizza il proprio lavoro seguendo le specifiche progettuali, occupandosi della posa delle canalizzazioni, del cablaggio, della preparazione del quadro elettrico, della verifica e della manutenzione dell'impianto.
INDIRIZZI DELLA FIGURA	- Installazione e cablaggio di componenti elettrici, elettronici e fluidici - Installazione/manutenzione di impianti elettrici civili - Installazione/manutenzione di impianti elettrici industriali e del terziario - Installazione/manutenzione di impianti speciali per la sicurezza e per il cablaggio strutturato
REFERENZIAZIONE QNQ/EQF	Livello 3
REFERENZIAZIONE ATECO ISTAT 2007	Installazione e cablaggio di componenti elettrici, elettronici e fluidici 25.9 Fabbricazione di altri prodotti in metallo 26.1 Fabbricazione di componenti elettronici e schede elettroniche 26.2 Fabbricazione di computer e unità periferiche 26.4 Fabbricazione di prodotti di elettronica di consumo audio e video 27.1 Fabbricazione di motori, generatori e trasformatori elettrici e di apparecchiature per la distribuzione e il controllo dell'elettricità 27.3 Fabbricazione di cablaggi e apparecchiature di cablaggio 27.4 Fabbricazione di apparecchiature per illuminazione 27.5 Fabbricazione di apparecchi per uso domestico 27.9 Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche 28.1 Fabbricazione di macchine di impiego generale 28.2 Fabbricazione di altre macchine di impiego generale 28.4 Fabbricazione di macchine per la formatura dei metalli e di altre macchine utensili 28.9 Fabbricazione di altre macchine per impieghi speciali 32.9 Industrie manifatturiere nca Installazione/manutenzione di impianti elettrici civili 43.21 Installazione di impianti elettrici 43.22 Installazione di impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria 43.29 Altri lavori di costruzione e installazione Installazione/manutenzione di impianti elettrici industriali e del terziario 43.21 Installazione di impianti elettrici 43.22 Installazione di impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria 43.29 Altri lavori di costruzione e installazione Installazione/manutenzione di impianti speciali per la sicurezza e per il cablaggio strutturato 43.21 Installazione di impianti elettrici 43.22 Installazione di impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria 43.29 Altri lavori di costruzione e installazione

REFERENZIAZIONE CP ISTAT 2011	Installazione e cablaggio di componenti elettrici, elettronici e fluidici 7.2.7.2.0 Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettriche 7.2.7.3.0 Assemblatori e cablatori di apparecchiature elettroniche e di telecomunicazioni 7.2.7.9.0 Assemblatori in serie di articoli industriali compositi Installazione/manutenzione di impianti elettrici civili 6.1.3.7.0 Eletttricisti ed installatori di impianti elettrici nelle costruzioni civili 6.2.4.1.1 Installatori e riparatori di impianti elettrici industriali Installazione/manutenzione di impianti elettrici industriali e del terziario 6.1.3.7.0 Eletttricisti ed installatori di impianti elettrici nelle costruzioni civili 6.2.4.1.1 Installatori e riparatori di impianti elettrici industriali Installazione/manutenzione di impianti speciali per la sicurezza e per il cablaggio strutturato 6.1.3.7.0 Eletttricisti ed installatori di impianti elettrici nelle costruzioni civili 6.2.4.1.1 Installatori e riparatori di impianti elettrici industriali
--	---

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI RICORSIVE	
- Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere, nel rispetto della normativa sulla sicurezza, sulla base delle istruzioni ricevute, della documentazione di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) e del sistema di relazioni. - Approntare, monitorare e curare la manutenzione ordinaria di strumenti, utensili, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione/servizio sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso - Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente	

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI COMUNI AGLI INDIRIZZI	
CORRELAZIONE AI SETTORI ECONOMICO PROFESSIONALI	SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica PROCESSO: Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine SEQUENZA DI PROCESSO: Assemblaggio di componenti ADA.7.52.157 - Cablaggio degli impianti elettrici/elettronici e fluidici PROCESSO: Installazione e manutenzione di impianti elettrici, termoidraulici, termosanitari SEQUENZA DI PROCESSO: Installazione e manutenzione di impianti elettrici e simili ADA.7.56.165 - Installazione/manutenzione di impianti elettrici civili e del terziario ADA 7.56.959 - Installazione/manutenzione di impianti elettrici industriali ADA 7.56.960 - Installazione/manutenzione di impianti speciali per la sicurezza e per il cablaggio strutturato
AREE DI ATTIVITA'(ADA) AFFERENTI	COMPETENZE
ADA.7.52.157 - Cablaggio degli impianti elettrici/elettronici e fluidici ADA.7.56.165 - Installazione/manutenzione di impianti elettrici civili e del terziario ADA 7.56.959 - Installazione/manutenzione di impianti elettrici industriali ADA 7.56.960 - Installazione/manutenzione di impianti speciali per la sicurezza e per il cablaggio strutturato	- Effettuare le verifiche di funzionamento dell'impianto elettrico in coerenza con gli standard progettuali, di qualità e sicurezza. - Effettuare la manutenzione ordinaria e straordinaria, preventiva e predittiva di impianti elettrici, individuando eventuali anomalie e problemi di funzionamento e conseguenti interventi di ripristino

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L'INDIRIZZO Installazione e cablaggio di componenti elettrici, elettronici e fluidici	
CORRELAZIONE AI SETTORI ECONOMICO PROFESSIONALI	SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica PROCESSO: Lavorazioni Meccaniche e Produzione Macchine SEQUENZA DI PROCESSO: Assemblaggio di componenti ADA.7.52.157 - Cablaggio degli impianti elettrici/elettronici e fluidici
AREE DI ATTIVITA'(ADA) AFFERENTI	COMPETENZE
ADA.7.52.157 - Cablaggio degli impianti elettrici/elettronici e fluidici	Effettuare l'installazione dei componenti meccatronici di varie tipologie e il relativo cablaggio, sulla base della documentazione tecnica ricevuta eseguendo la successiva fase di avvio, taratura e regolazione dei singoli componenti

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L'INDIRIZZO Installazione di impianti elettrici civili	
CORRELAZIONE AI SETTORI ECONOMICO PROFESSIONALI	SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica PROCESSO: Installazione e manutenzione di impianti elettrici, termoidraulici, termosanitari SEQUENZA DI PROCESSO Installazione e manutenzione di impianti elettrici e simili ADA.7.56.165 - Installazione/manutenzione di impianti elettrici civili e del terziario
AREE DI ATTIVITA'(ADA) AFFERENTI	COMPETENZE
ADA.7.56.165 - Installazione/manutenzione di impianti elettrici civili e del terziario	Realizzare impianti elettrici ad uso civile nel rispetto della normativa di settore e delle indicazioni contenute nel progetto

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L'INDIRIZZO Installazione di impianti elettrici industriali e del terziario	
CORRELAZIONE AI SETTORI ECONOMICO PROFESSIONALI	SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica PROCESSO: Installazione e manutenzione di impianti elettrici, termoidraulici, termosanitari SEQUENZA DI PROCESSO Installazione e manutenzione di impianti elettrici e simili ADA 7.56.959 - Installazione/manutenzione di impianti elettrici industriali
AREE DI ATTIVITA'(ADA) AFFERENTI	COMPETENZE
ADA 7.56.959 - Installazione/manutenzione di impianti elettrici industriali	Realizzare impianti elettrici industriali e del terziario nel rispetto della normativa di settore e delle indicazioni contenute nel progetto

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L'INDIRIZZO Installazione di impianti speciali per la sicurezza e per il cablaggio strutturato	
CORRELAZIONE AI SETTORI ECONOMICO PROFESSIONALI	SETTORE: Meccanica, produzione e manutenzione di macchine, impiantistica PROCESSO: Installazione e manutenzione di impianti elettrici, termoidraulici, termosanitari SEQUENZA DI PROCESSO: Installazione e manutenzione di impianti elettrici e simili ADA 7.56.960 - Installazione/manutenzione di impianti speciali per la sicurezza e per il cablaggio strutturato
AREE DI ATTIVITA'(ADA) AFFERENTI	COMPETENZE
ADA 7.56.960 - Installazione/manutenzione di impianti speciali per la sicurezza e per il cablaggio strutturato	Realizzare impianti per la sicurezza (antintrusione, antincendio, video sorveglianza, controllo accessi) e per la rete dati nel rispetto della normativa di settore e sulla base delle specifiche tecniche contenute nel progetto esecutivo

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI RICORSIVE

COMPETENZA

Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere, nel rispetto della normativa sulla sicurezza, sulla base delle istruzioni ricevute, della documentazione di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali) e del sistema di relazioni.

ABILITA'	CONOSCENZE
- Utilizzare indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, modelli, distinte materiali) e/o istruzioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione/servizio - Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle/dei lavorazioni/servizi da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo - Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle/dei lavorazioni/servizi e delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore - Applicare metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro	- Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore/processo - Principali terminologie tecniche di settore/processo - Processi, cicli di lavoro e ruoli nelle lavorazioni di settore/processo - Elementi di comunicazione professionale - Tecniche di pianificazione

COMPETENZA

Approntare, monitorare e curare la manutenzione ordinaria di strumenti, utensili, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione/servizio sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso

ABILITA'	CONOSCENZE
- Individuare strumenti, utensili, attrezzature, macchinari per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, modelli) - Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari, utensili di settore - Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti, utensili, attrezzature, macchinari di settore - Utilizzare metodiche per individuare livelli di usura ed eventuali anomalie di funzionamento di strumenti e macchinari di settore -	- Metodi e tecniche di approntamento/avvio - Principi, meccanismi e parametri di funzionamento di strumenti, utensili e macchinari e apparecchiature di settore - Strumenti e sistemi di rappresentazione grafica convenzionale di settore - Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti, utensili di settore - Tipologie e caratteristiche dei materiali di settore impiegati - Procedure e tecniche di monitoraggio, l'individuazione e la valutazione del funzionamento delle principali attrezzature, macchinari, strumenti, utensili di settore - Tecniche e metodiche di mantenimento e di manutenzione ordinaria delle principali attrezzature, macchinari, strumenti, utensili di settore

COMPETENZA

Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente

ABILITA'

- Identificare figure e norme di riferimento al sistema di prevenzione/protezione di settore
- Individuare le situazioni di rischio relative al proprio lavoro e le possibili ricadute su altre persone
- Individuare i principali segnali di divieto, pericolo e prescrizione tipici del settore
- Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro e con la salvaguardia/sostenibilità ambientale di settore
- Adottare i comportamenti previsti nelle situazioni di emergenza
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale e collettiva di settore
- Attuare i principali interventi di primo soccorso nelle situazioni di emergenza

CONOSCENZE

- Normativa di riferimento per la sicurezza e l'igiene di settore
- Dispositivi di protezione individuale e collettiva di settore
- Metodi per l'individuazione e il riconoscimento delle situazioni di rischio nel settore
- Normativa ambientale e fattori di inquinamento di settore
- Nozioni di primo soccorso
- Segnali di divieto e prescrizioni correlate di settore

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI COMUNI AGLI INDIRIZZI

COMPETENZA

Effettuare le verifiche di funzionamento dell'impianto elettrico in coerenza con gli standard progettuali, di qualità e sicurezza.

ABILITA'	CONOSCENZE
- Utilizzare strumenti di misura e verifica - Utilizzare tecniche di test di funzionamento dell'impianto elettrico - Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi di protezione e sicurezza - Applicare tecniche di controllo di rispondenza dell'impianto prodotto (alla normativa, al progetto esecutivo, allo standard di settore) - Applicare tecniche di compilazione dei moduli di verifica funzionale	- Elementi di disegno tecnico, schemi impianti e simbologie - Principi di elettrotecnica, elettromagnetismo ed elettronica - Modalità di compilazione della documentazione di verifica di un impianto elettrico - Normativa CEI di settore - Strumenti di misura e controllo - Tecniche di verifica di impianti elettrici - Sicurezza nei lavori elettrici sotto tensione - Standard qualitativi nella realizzazione degli impianti elettrici

COMPETENZA

Effettuare la manutenzione ordinaria, straordinaria, preventiva e predittiva di impianti elettrici, individuando eventuali anomalie e problemi di funzionamento e conseguenti interventi di ripristino.

ABILITA'	CONOSCENZE
- Individuare le informazioni necessarie nella documentazione e nel registro di manutenzione dell'impianto elettrico - Utilizzare tecniche di controllo del funzionamento - Utilizzare tecniche di diagnosi delle anomalie - Individuare componenti difettosi e/o guasti - Sostituire apparecchiature guaste con altre compatibili - Applicare procedure di ripristino di funzionamento - Utilizzare tecniche per la manutenzione ordinaria e straordinaria - Compilare la documentazione attestante il lavoro svolto (registro manutenzioni)	- Elementi di elettrotecnica ed elettromagnetismo - Schemi elettrici e simbologie - Normative tecniche di riferimento - Classificazione dei lavori di manutenzione - Principali componenti che caratterizzano un controllo di processo. - Registri di manutenzione - Procedure, tecniche e tempistiche per la realizzazione di manutenzioni ordinarie, straordinarie e programmate - Tecniche di ricerca guasti - Tecniche di messa in sicurezza dell'impianto elettrico - Tecniche di misurazione di tensione, corrente e segnali

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L'INDIRIZZO
Installazione e cablaggio di componenti elettrici, elettronici e fluidici

COMPETENZA	
Effettuare l'installazione dei componenti meccatronici di varie tipologie e il relativo cablaggio, sulla base della documentazione tecnica ricevuta eseguendo la successiva fase di avvio, taratura e regolazione dei singoli componenti	
ABILITA'	CONOSCENZE
- Interpretare disegni tecnici di cablaggi meccatronici, fasi di montaggio e specifiche tecniche di automazione - Eseguire il pre-assemblaggio dei componenti utilizzati - Eseguire il montaggio dei componenti su singole macchine o interi impianti produttivi - Eseguire i collegamenti fluidici e/o elettrici dei componenti meccatronici secondo lo schema funzionale - Applicare procedure di messa in servizio di un impianto - Applicare metodi di configurazione dei dispositivi meccatronici - Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento, sia hardware che software - Adattare un impianto esistente per soddisfare nuove esigenze funzionali	- Normative di riferimento per l'automazione industriale - Schemi di automazione in logica cablata e programmabile - Componentistica standard dei sistemi meccatronici (elettrica, elettronica, pneumatica, oleodinamica, sensoristica, meccanica), principi fisici di funzionamento e loro caratteristiche - Tecniche di assemblaggio, cablaggio e installazione di prodotti meccatronici - Caratteristiche funzionali dei dispositivi di automazione - Caratteristiche dei software applicativi e modalità di caricamento dei programmi - Procedure di installazione degli impianti di automazione industriale - Tecniche di configurazione dei dispositivi - Principali strumenti di misura e relativi campi di applicazione - Tecniche di ricerca dei guasti e ripristino di sistemi malfunzionanti

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L'INDIRIZZO
Installazione di impianti elettrici civili

COMPETENZA	
Realizzare impianti elettrici ad uso civile nel rispetto della normativa di settore e delle indicazioni contenute nel progetto	
ABILITA'	CONOSCENZE
- Applicare tecniche di tracciatura e scanalatura - Individuare il posizionamento di scatole e cassette di derivazione da incasso - Applicare tecniche di posizionamento e fissaggio - Utilizzare tecniche di sorpasso tra le canalizzazioni e di raccordo con i quadri elettrici - Eseguire la posa dei cavi - Cablare componenti, apparecchiature e quadri elettrici - Realizzare impianti di terra - Mettere in opera impianti di protezione dalle scariche atmosferiche	- Elementi di elettrotecnica ed elettromagnetismo - Schemi elettrici e simbologie - Normative tecniche di riferimento - Caratteristiche tecniche di conduttori, componenti e apparecchiature per impianti elettrici civili - Procedure per l'identificazione dei cavi posati - Procedure per la realizzazione di impianti elettrici - Tecniche di cablaggio - Tipologie di isolamento elettrico

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L'INDIRIZZO**Installazione di impianti elettrici industriali e del terziario****COMPETENZA**

Realizzare impianti elettrici industriali e del terziario nel rispetto della normativa di settore e delle indicazioni contenute nel progetto

ABILITA'	CONOSCENZE
- Applicare tecniche di tracciatura, scanalatura e fissaggio di canalizzazioni metalliche e plastiche - Utilizzare tecniche di lavorazione e giunzione della lamiera e delle parti in plastica di canalizzazioni e quadri elettrici - Utilizzare tecniche di sorpasso tra le canalizzazioni e di raccordo con i quadri elettrici - Applicare metodi di posa e collegamento di cavi e blindosbarre alle apparecchiature e ai quadri elettrici - Cablare apparecchiature di comando e di potenza, componenti e quadri elettrici - Mettere in opera impianti di protezione dalle scariche atmosferiche	- Elementi di elettrotecnica ed elettromagnetismo - Sistemi elettrici monofase e trifase - Impianti di bassa e media tensione - Schemi elettrici e simbologie di impianti industriali e del terziario - Normative tecniche di riferimento - Caratteristiche tecniche di conduttori, componenti e apparecchiature di comando e di potenza per impianti elettrici industriali e del terziario - Caratteristiche funzionali e campi di applicazione delle canalizzazioni plastiche e metalliche - Tecniche di taglio a misura, adattamento, giunzione e fissaggio delle canalizzazioni - Caratteristiche generali dei principali attuatori industriali (motori, cilindri) e delle protezioni a supporto

COMPETENZE TECNICO PROFESSIONALI CONNOTATIVE L'INDIRIZZO**Installazione di impianti speciali per la sicurezza e per il cablaggio strutturato****COMPETENZA**

Realizzare impianti per la sicurezza (antintrusione, antincendio, video sorveglianza, controllo accessi) e per la rete dati nel rispetto della normativa di settore e sulla base delle specifiche tecniche contenute nel progetto esecutivo

ABILITA'	CONOSCENZE
- Applicare tecniche di tracciatura, scanalatura e fissaggio di canalizzazioni metalliche e plastiche - Applicare metodi di posa e collegamento di cavi, sensori, dispositivi e quadri di comando per impianti di sicurezza - Applicare metodi di posa e collegamento di cavi, apparecchiature e quadri per cablaggio strutturato - Configurare e testare impianti di sicurezza	- Elementi di elettrotecnica, elettronica ed elettromagnetismo - Schemi elettrici e simbologie per impianti domotici, di sicurezza e per cablaggio strutturato - Tipologie di reti locali per la sicurezza e il cablaggio - Normative tecniche di riferimento - Normative sulla privacy nelle riprese video e audio - Caratteristiche tecniche di componenti, sensori e apparecchiature per impianti di sicurezza e cablaggio - Tecniche di configurazione di impianti di sicurezza