

---

## Piano di formazione

sulla ordinanza sulla formazione professionale

---

# Elettricista per reti di distribuzione con attestato federale di capacità (AFC)

Del

30.05.2013 (Stato 1 ottobre 2018)

**N. Professione 47417**

---

Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES)

Associazione imprese di costruzione linee aeree e cavi (AILC)

Unione dei trasporti pubblici (UTP)

---

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Profilo di qualificazione</b>	<b>4</b>
2.1	Profilo professionale	4
2.2	Sommario delle competenze operative della professione	6
2.3	Livello dei requisiti	8
<b>3</b>	<b>Parte A: Competenze operative della professione</b>	<b>9</b>
3.1	Indicazioni metodologiche relative alla parte A	9
3.2	Cooperazione tra i luoghi di formazione	10
3.3	Elenco degli obiettivi <Elettricista per reti di distribuzione AFC>	11
<b>4</b>	<b>Parte B: Piano delle lezioni</b>	<b>89</b>
<b>5</b>	<b>Parte C: Suddivisione e durata dei corsi interaziendali</b>	<b>90</b>
5.1	Finalità	90
5.2	Promotori	90
5.3	Organi	90
5.4	Durata, periodo e contenuti	90
5.5	Valutazione	95
<b>6</b>	<b>Parte D : Procedura di qualificazione</b>	<b>96</b>
6.1	Organizzazione	96
6.2	Campi di qualificazione	96
6.2.1	Lavoro pratico	96
6.2.2	Conoscenze della professione	98
6.2.3	Cultura generale	99
6.3	Nota scolastica	99
6.4	Valutazione delle prestazioni	100
<b>7</b>	<b>Approvazione ed entrata in vigore</b>	<b>101</b>

---

## 1 Introduzione

Il piano di formazione è il sistema pedagogico-professionale di formazione professionale di base per elettricisti per reti di distribuzione con attestato federale di capacità (AFC). Definisce la formazione di base per elettricista per reti di distribuzione AFC nei tre luoghi di formazione azienda, scuola professionale e corsi interaziendali. Lo scopo di tale formazione professionale di base è insegnare le competenze operative, relative alla professione e necessarie all'esercizio della stessa, alle future figure professionali in una delle tre materie principali Energia, Telecomunicazioni e Catenarie.

Il piano di formazione si compone di quattro parti (parti A – D). La parte A struttura gli obiettivi formativi nei tre livelli Settori di competenza operativa, Competenze operative della professione e obiettivi di valutazione:

- I settori di competenza operativa riuniscono le competenze operative della professione in base all'argomento.
- Le competenze operative della professione descrivono le situazioni operative tipiche in cui lavorano gli elettricisti per reti di distribuzione che hanno concluso la formazione professionale. Esse contengono la descrizione delle competenze necessarie allo svolgimento delle attività corrispondenti.
- Gli obiettivi di valutazione descrivono quelle conoscenze e capacità che vengono insegnate ed esaminate nei rispettivi luoghi di formazione. Concretizzano la formazione delle competenze corrispondenti.

La parte B comprende il programma delle lezioni della scuola professionale. La parte C contiene i dettagli dei corsi interaziendali. La parte D descrive i parametri fondamentali per il processo di qualifica di elettricista per reti di distribuzione AFC.

Il piano di formazione è adottato dall'Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES), dall'Associazione imprese di costruzione linee aeree e cavi (AILC) e dall'Unione dei trasporti pubblici (UTP) e approvato dalla **Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI)**.

---

## **2 Profilo di qualificazione**

Il profilo di qualificazione è un riassunto dei campi delle competenze operative e delle competenze operative della professione di cui devono disporre gli elettricisti per reti di distribuzione AFC al termine della formazione. Ai campi delle competenze operative vengono associate numerose competenze operative della professione che, a loro volta, vengono confrontate con obiettivi di valutazione (vedere piano di formazione Parte A). Gli obiettivi di valutazione in azienda rappresentano i veri obiettivi di formazione nella pratica aziendali. Il raggiungimento degli obiettivi viene integrato e sostenuto dagli obiettivi di valutazione della scuola tecnica professionale e dai corsi interaziendali.

---

### **2.1 Profilo professionale**

#### **Campo di lavoro**

Il campo di lavoro professionale degli elettricisti per reti di distribuzione comprende la costruzione e la ristrutturazione, nonché la manutenzione di impianti con cavi a bassa tensione e ad alta tensione, impianti di comunicazione e cavi dati, linee aeree, armadi di distribuzione dei cavi, cabina di commutazione e di trasformazione, illuminazione pubblica, nonché linea di contatto dei trasporti pubblici.

Tra i committenti degli elettricisti per reti di distribuzione si annoverano Comuni, Confederazione, Cantoni ed anche imprese pubbliche e private, come ad esempio società elettriche, imprese di telecomunicazioni, di trasporti e distribuzione.

#### **Principali settori di competenza operativa nella professione**

L'elettricista per reti di distribuzione AFC è idoneo, nel contesto dei servizi nei settori della fornitura di energia elettrica, della comunicazione e dei trasporti pubblici, alle seguenti attività:

- organizzazione dei lavori, osservanza delle prescrizioni in materia di lavoro nonché garanzia della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute e dell'ambiente
- posa in opera, tiraggio e manutenzione di linee in cavo a corrente forte e a corrente debole
- posa in opera, montaggio e manutenzione di impianti di comunicazione e cavi dati
- montaggio e manutenzione di linee aeree
- montaggio, ristrutturazione e manutenzione di armadi di distribuzione dei cavi, cabine di commutazione e di trasformazione
- montaggio e manutenzione dell'illuminazione pubblica
- montaggio, regolazione e manutenzione di linea di contatto dei trasporti pubblici
- realizzazione di quadri di protezione, impianti di messa a terra e conduttori di ritorno della corrente, effettuazione di misure di controllo e messa in funzione di impianti.

#### **Materie principali**

Sulla base delle varie specializzazioni aziendali, gli elettricisti per reti di distribuzione AFC operano in una delle materie principali seguenti:

##### **Energia**

All'interno di questa priorità, gli elettricisti per reti di distribuzione s'incaricano di lavori su cavi sotterranei e linee aeree, cabine di commutazione e di trasformazione e impianti per l'illuminazione pubblica.

### **Telecomunicazione**

Nell'ambito di questo tema prioritario, gli elettricisti per reti di distribuzione svolgono lavori su cavi sotterranei e linee aeree per la trasmissione di segnali di comunicazione e segnali di dati.

### **Linea di contatto**

Nell'ambito di questo tema prioritario, gli elettricisti per reti di distribuzione montano e svolgono la manutenzione su impianti di linea di contatto per reti ferroviarie, tram e filobus.

### **Esercizio della professione**

Gli elettricisti per reti di distribuzione eseguono questi lavori per lo più in squadra, composta da 2-6 persone sotto la supervisione di un capogruppo o di un montatore esperto. Molti di questi lavori sono realizzati all'aperto con qualsiasi condizione atmosferica. In parte, i lavori avvengono ad altezze elevate dal suolo, di notte, sotto tensione e/o sotto la pressione del tempo. Dato che gli elettricisti per reti di distribuzione lavorano in parte su turni, di notte o nel fine settimana, è richiesta loro un'elevata resistenza psichica. Anche interventi non programmati e servizi di picchetto richiedono un alto grado di flessibilità. A causa dei lavori in parte fisicamente impegnativi all'aperto, da svolgere anche ad un'altezza elevata dal suolo, i professionisti devono essere in grado di sopportare carichi psichici, non soffrire di vertigini e resistere alle intemperie.

La sicurezza è un tema centrale nella professione degli elettricisti per reti di distribuzione. Nello svolgimento delle attività, le varie prescrizioni concernenti la sicurezza sul lavoro devono essere rispettate rigorosamente, al fine di escludere rischi per la propria persona, per i compagni di squadra o per terzi. Pertanto, sono indispensabili un forte senso del dovere e una grande affidabilità. Poiché, in molti casi è essenziale l'utilizzo di indicatori colorati, gli elettricisti per reti di distribuzione non devono soffrire di daltonismo. E' importante che gli elettricisti per reti di distribuzione lavorino con precisione. Molte attività vengono svolte sulla base di progetti e istruzioni di montaggio. Inoltre, spesso è richiesto l'utilizzo corretto di liste di controllo e il rispetto di prescrizioni documentate per iscritto.

La professione di elettricista per reti di distribuzione è adatta a persone che amano lavorare in gruppo e svolgono principalmente all'aperto lavori tecnici che richiedono senso della sicurezza e di responsabilità. Coltivare un interesse particolare per argomenti come meccanica e fisica favorisce la comprensione dei lavori nella vita professionale.

### **Contributo della professione verso la società, l'economia, la natura e la cultura**

Sia i privati sia le aziende ritengono quasi naturale poter disporre senza problemi della fornitura di energia elettrica e di servizi di comunicazione. I gestori di reti di distribuzione e i clienti sono riconosciuti dalla società. I trasporti e la distribuzione di energia elettrica, di segnali di comunicazione e segnali di dati occupano un posto in secondo piano nell'attenzione della società, eppure entrambe le attività sono essenziali per il funzionamento dell'economia e per la vita pubblica e privata. Sono gli elettricisti per reti di distribuzione che garantiscono la fornitura di energia elettrica ai clienti, di segnali di comunicazione e segnali di dati e che danno un contributo decisivo al buon funzionamento dei trasporti pubblici.

## 2.2 Sommario delle competenze operative della professione

Campi di competenze operative		Competenze operative della professione					
1	<b>Organizzazione dei lavori, osservanza delle prescrizioni in materia di lavoro nonché garanzia della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute e dell'ambiente</b>	1.1: Predisporre e seguire il lavoro assegnatogli in modo autonomo sulla base di progetti, istruzioni e liste di controllo	1.2: Garantire completamente la sicurezza sul lavoro, la protezione della salute personale e la protezione dell'ambiente all'interno dell'azienda sulla base delle disposizioni di legge e delle prescrizioni aziendali.	1.3: Garantire la sicurezza sul lavoro nei cantieri dei trasporti pubblici rispettando rigorosamente le prescrizioni rilevanti.	1.4: Mettere in sicurezza il luogo di lavoro nel rispetto delle prescrizioni vigenti.	1.5: Collaborare in modo costruttivo con colleghi di lavoro ed terzi persone	1.6: Verbalizzare e annunciare in modo semplice i lavori che sono stati svolti per conto terzi.
2	<b>Posa in opera, tiraggio e manutenzione di linee in cavo a corrente forte e a corrente debole</b>	2.1: Prendere in consegna, adattare e dimensionare tubazioni di protezione per cavi e tracciati per linee sotterranee a bassa e ad alta tensione, in conformità ai requisiti	2.2: Posare in opera e inserimento di linee sotterranee a bassa e ad alta tensione secondo le direttive	2.3: Montare gli allacciamenti ed i raccordi per cavi in base alle istruzioni ed alle direttive	2.4: Risolvere i guasti nel rigoroso rispetto delle prescrizioni di sicurezza		
3	<b>Posa in opera, montaggio e manutenzione di impianti di comunicazione e di cavi di dati</b>	3.1: Prendere in consegna, adattare e dimensionare tubazioni di protezione per cavi e tracciati per cavi di comunicazione e cavi di dati	3.2: Posare in opera e inserimento di cavi di comunicazione e cavi di dati secondo le direttive	3.3: Montare e fissare cavi di comunicazione e cavi di dati secondo le istruzioni	3.4: Collegare terminali/distributori secondo le istruzioni di montaggio	3.5: Risolvere i guasti in base alle esigenze del cliente e all'ordine	
4	<b>Montaggio e manutenzione di linee aeree</b>	4.1: Montare i pali, secondo lo schema di montaggio	4.2: Montare isolatori, sezionatori e riduttori della tensione dei cavi aerei secondo lo schema di montaggio	4.3: Montare i conduttori ed i cavi secondo le disposizioni di legge	4.4: Eseguire la manutenzione ed i lavori di smontaggio secondo le disposizioni di legge e le direttive		
5	<b>Montaggio, ristrutturazione e manutenzione di armadi di distribuzione dei cavi, cabine di commutazione e di trasformazione</b>	5.1: Posare armadi di distribuzione dei cavi, cabine di commutazione e di trasformazione secondo lo schema di montaggio	5.2: Montare impianti ad alta tensione, trasformatori di rete e distribuzioni a bassa tensione secondo la documentazione di montaggio	5.3: Installare la distribuzione per uso domestico (luci e prese di corrente), secondo il progetto	5.4: Eseguire i lavori di ristrutturazione e manutenzione in conformità alle disposizioni di legge		
6	<b>Montaggio e manutenzione dell'illuminazione pubblica</b>	6.1: Prendere in consegna, adattare e dimensionare tubazioni di protezione per cavi, tracciati dei cavi e fondazioni per impianti dell'illuminazione pubblica in conformità ai requisiti	6.2: Posare, tirare ed allacciare i cavi secondo lo schema	6.3: Montare strumenti di misura e di controllo per le illuminazioni pubbliche in conformità con lo schema	6.4: Posare i punti luce in conformità allo schema e metterli in funzione	6.5: Eseguire i lavori di manutenzione sugli impianti dell'illuminazione pubblica conformemente alle disposizioni di legge	6.6: Risolvere i guasti sugli impianti dell'illuminazione pubblica conformemente all'ordine
7	<b>Montaggio, regolazione e manutenzione di impianti di linea di contatto dei trasporti pubblici</b>	7.1: Premontare i componenti in base alla documentazione relativa al montaggio	7.2: Posare, montare e smontare con precisione pali, ancoraggi e cric di sollevamento e parti di strutture portanti secondo il protocollo di costruzione ed i manuali	7.3: Tesatura, fissaggio, ancoraggio e regolazione di fili e linea di contatto secondo gli schemi di montaggio	7.4: Eseguire ispezioni e lavori di manutenzione rispettando rigorosamente le prescrizioni di sicurezza		
8	<b>Realizzazione di quadri di protezione, impianti di messa a terra e conduttori di ritorno della corrente, effettuazione di misurazioni di controllo e messa in funzione impianti</b>	8.1: Montare gli apparecchi di protezione della rete conformemente all'ordine	8.2: Installare i conduttori della corrente di ritorno e gli impianti di messa a terra secondo le disposizioni di legge e le prescrizioni aziendali	8.3: Eseguire le misurazioni di controllo conformemente all'ordine	8.4: Mettere in funzione gli impianti in base alla scadenza prestabilita		

### Assegnazione dei campi di competenze operative alle materie principali

I campi di competenze operative sono associati alle varie materie principali nel modo seguente:

- Tutte le materie principali coprono i campi di competenze operative 1, 4 e 8.
- Il tema prioritario <Energia> comprende anche i campi di competenze operative 2, 5 e 6.
- Il tema prioritario <Telecomunicazione> comprende anche il campo di competenze operative 3.
- Il tema prioritario <Catenarie> comprende anche il campo di competenze operative 7.

La tabella sottostante illustra l'assegnazione dei campi di competenze operative alle tre materie principali. In questo caso, "Basi" significa che una **competenza teorica** viene coperta nel corrispondente campo di competenze operative. "Pratica lavorativa" definisce l'acquisizione di competenze operative pratiche attraverso un'introduzione pratica nel campo di competenze operative indicato in azienda e corsi interaziendali. Una specializzazione in loco è di competenza della rispettiva azienda di formazione. La suddivisione dettagliata è documentata nella parte A del piano di formazione.

Materia principale	1. Organizzazione dei lavori, osservanza delle prescrizioni in materia di lavoro nonché garanzia della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute e dell'ambiente	2. Posa in opera, tiraggio e manutenzione di linee in cavo a corrente forte e a corrente debole	3. Posa in opera, montaggio e manutenzione di impianti di comunicazione e di cavi di dati	4. Montaggio e manutenzione di linee aeree	5. Montaggio, ristrutturazione e manutenzione di armadi di distribuzione dei cavi, cabine di commutazione e di trasformazione	6. Montaggio e manutenzione dell'illuminazione pubblica	7. Montaggio, regolazione e manutenzione di impianti di linea di contatto dei trasporti pubblici	8. Realizzazione di quadri di protezione, impianti di messa a terra e conduttori di ritorno della corrente, effettuazione di misurazioni di controllo e messa in funzione impianti
Energia	Nozioni di base e pratica operativa	Nozioni di base e pratica operativa	Nozioni di base	Nozioni di base e pratica operativa	Nozioni di base e pratica operativa	Nozioni di base e pratica operativa	Nozioni di base	Nozioni di base e pratica operativa
Telecomunicazione	Nozioni di base e pratica operativa	Nozioni di base	Nozioni di base e pratica operativa	Nozioni di base e pratica operativa	Nozioni di base	Nozioni di base	Nozioni di base	Nozioni di base e pratica operativa
Linea di contatto	Nozioni di base e pratica operativa	Nozioni di base	Nozioni di base	Nozioni di base e pratica operativa	Nozioni di base	Nozioni di base	Nozioni di base e pratica operativa	Nozioni di base e pratica operativa

---

### **2.3 Livello dei requisiti**

Il livello dei requisiti della professione è determinato dettagliatamente nel piano della formazione (parte A, Competenze operative) nel quadro dei gradi della gerarchia (C1 –C6) con gli obiettivi di valutazione.



### 3 Parte A: Competenze operative della professione

#### 3.1 Indicazioni metodologiche relative alla parte A

Il seguente profilo di qualificazione contiene tutte le informazioni rilevanti relative alle competenze operative della professione e agli obiettivi di valutazione. Le competenze operative della professione descrivono le situazioni operative tipiche in cui lavorano gli elettricisti per reti di distribuzione che hanno concluso la formazione professionale. Esse contengono la descrizione delle competenze necessarie allo svolgimento delle attività corrispondenti. Gli obiettivi di valutazione descrivono quelle conoscenze e capacità che vengono insegnate ed esaminate nei rispettivi luoghi di formazione e che rappresentano l'attuazione pratica delle relative competenze acquisite nella formazione.

Le indicazioni relative alla gerarchia degli obiettivi di valutazione contengono un'informazione relativa alla complessità della prestazione richiesta. Si distinguono sei stadi di competenza, che nel dettaglio significano:

<b>C1 - Sapere</b> Capacità di ripetere informazioni e richiamarle in situazioni analoghe	L'elettricista per reti di distribuzione indica correttamente i vari settori d'impiego di cavi di dati.
<b>C2- Comprendere</b> Capacità non solo di riferire informazioni, ma anche di spiegarle con parole proprie.	L'elettricista per reti di distribuzione spiega in modo semplice le nozioni importanti relative ai dispositivi di protezione individuale.
<b>C3 - Applicare</b> Capacità di usare, in situazioni diverse, informazioni concernenti dei fatti.	L'elettricista per reti di distribuzione utilizza correttamente le prescrizioni vigenti in materia di sicurezza in una data situazione.
<b>C4 - Analizzare</b> Capacità di scomporre i fatti in singoli elementi, di individuare le relazioni tra gli elementi e le caratteristiche strutturali.	L'elettricista per reti di distribuzione analizza criticamente i processi di lavoro in relazione alla sicurezza.
<b>C5—Sintetizzare</b> Capacità di combinare singoli elementi e di riunirli in un insieme.	Es.: in una situazione concreta, egli ricava soluzioni alternative, alle istruzioni ricevute, che gli permettono comunque di portare a termine l'operazione da eseguire.
<b>C6 - Valutare</b> Capacità di valutare determinate informazioni e fatti in base a criteri prestabiliti.	Es.: egli valuta correttamente l'ordine ricevuto in merito alle risorse temporali, finanziarie e personali disponibili.

---

## 3.2 Cooperazione tra i luoghi di formazione

Per una riuscita ottimale dell'apprendimento sono essenziali il coordinamento continuo delle formazioni presso i tre luoghi di formazione e uno scambio regolare delle esperienze in tutte e tre le materie principali. Le scuole professionali, le OML cantonali e regionali (in collaborazione con la commissione del corso) e le aziende di formazione garantiscono il coordinamento della formazione presso i luoghi di formazione. L'OML cantonale o regionale s'incarica dell'organizzazione del coordinamento dei luoghi di formazione.

Le responsabilità per la trasmissione di tutte le competenze operative indicate nella parte A sono ripartite tra i luoghi di formazione nel modo seguente:

- Le competenze operative della professione valgono per tutti i luoghi di formazione.
- Gli obiettivi di valutazione sono attribuiti ai singoli luoghi di formazione.
- Se gli obiettivi di valutazione della prestazione sono attribuiti a più luoghi di formazione, è necessario basarsi sulle competenze seguenti: al luogo di formazione <Scuola> spetta l'organizzazione della parte teorica con esempi, istruzioni e applicazioni. Il luogo di formazione <Azienda> organizza esempi, istruzioni ed approfondimenti nel contesto della pratica. Il luogo di formazione <Corsi interaziendali> s'incarica dell'introduzione, dell'applicazione e del collegamento degli elementi acquisiti.

I responsabili dei tre luoghi di formazione armonizzano tra loro i rispettivi piani di formazione.

### 3.3 Elenco degli obiettivi <Elettricista per reti di distribuzione AFC>

Nel seguente elenco degli obiettivi <Elettricista per reti di distribuzione AFC> sono strutturati gli obiettivi di valutazione in base al campo di competenze operative e alla competenza operativa nella professione. I singoli obiettivi di valutazione sono attribuiti ai tre luoghi di formazione:

- Azienda
- Corsi interaziendali (CI)
- Scuola professionale (Scuola)

L'attribuzione degli obiettivi di valutazione in base alle materie principali è contrassegnata con una x sotto la materia principale corrispondente:

- Energia (EN)
- Telecomunicazione (TEL)
- Linea di contatto (LC)

1. Campo di competenze operative								
Organizzazione dei lavori, osservanza delle prescrizioni in materia di lavoro nonché garanzia della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute e dell'ambiente								
1.1. Competenza operativa nella professione: Predisporre e seguire il lavoro assegnatogli in modo autonomo sulla base di progetti, istruzioni e liste di controllo								
In linea di massima, tra i committenti dell'elettricista per reti di distribuzione si annoverano Comuni, Confederazione, Cantoni ed anche imprese pubbliche e private, come ad esempio società elettriche, imprese di telecomunicazioni, di trasporti e di distribuzione. Di norma, l'elettricista per reti di distribuzione riceve l'ordine di lavoro diretta dai propri diretti superiori. L'ordine di lavoro si presenta principalmente in forma scritta, ma in parte anche verbale. A seconda della situazione, comprende progetti, schemi, liste di materiali, liste di controllo e/o scadenziari. L'elettricista per reti di distribuzione studia i progetti e si crea una panoramica generale. In base alle liste dei materiali, predispone il materiale e lo controlla, organizza la logistica e predispone le apparecchiature necessarie, come il veicolo pesante, carrello porta bobine e bobine. Inoltre, verifica l'idoneità dei propri dispositivi di protezione individuale. In fase di monitoraggio degli ordini, l'elettricista per reti di distribuzione rispetta i requisiti aziendali e legali. Separa e ricicla i rifiuti che vengono prodotti e li invia allo smaltimento.								
1.1.1. L'elettricista per reti di distribuzione predispone e verifica nell'ambito del proprio compito in modo autonomo il proprio lavoro nel rispetto delle direttive.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.1.1.1.	... sa predisporre i preparativi per il lavoro assegnatogli a seconda della situazione e nel rispetto delle normative vigenti.	C3	C3		x	x	x	
1.1.1.2.	... sa verificare in modo professionale il proprio lavoro a seconda della situazione e nel rispetto delle normative vigenti.	C3	C3		x	x	x	

1.1.2. L'elettricista per reti di distribuzione dispone di una conoscenza approfondita dell'utilizzo e dell'applicazione dei vari documenti scritti preparati ed il controllo del lavoro.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.1.2.1.	... è in grado di interpretare correttamente un progetto o uno schema relativo ad un ordinedi lavoro con l'ausilio della relativa documentazione.	C3		C3	x	x	x	
1.1.2.2.	... è in grado di utilizzare a regola d'arte una lista di controllo relativa ad un ordine di lavoro.	C3	C3		x	x	x	
1.1.2.3.	... è in grado di controllare i materiali necessari ad un ordinedi lavoro con l'ausilio della lista dei materiali e adotta le misure necessarie.	C4	C4		x	x	x	
1.1.3. L'elettricista per reti di distribuzione dispone, nel proprio campo professionale, di una conoscenza basilare di materiali e prodotti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.1.3.1.	... sa descrivere le caratteristiche principali nonché le possibilità d'impiego dei materiali utilizzati nel campo professionale "Elettricista per reti di distribuzione".			C2	x	x	x	
1.1.3.2.	... sa descrivere in modo semplice i principali gruppi di prodotti utilizzati nei vari settori specialistici del campo professionale <Elettricisti per reti di distribuzione> e le relative funzioni principali.	C2		C2	x	x	x	
1.1.4. L'elettricista per reti di distribuzione possiede le conoscenze di base dell'organizzazione dei trasporti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.1.4.1.	... è in grado di trasportare correttamente tutto il materiale in base ad una lista di controllo.	C3			x	x	x	
1.1.4.2.	... è in grado di illustrare in modo semplice le moderne misure per un trasporto sicuro e rispettoso dell'ambiente.			C2	x	x	x	
1.1.4.3.	... sa illustrare in maniera dettagliata e corretta i punti importanti delle <Prescrizioni relative all'immobilizzazione del carico trasportato>.			C1	x	x	x	

1.1.5. L'elettricista per reti di distribuzione ha una buona conoscenza dello smaltimento, a regola d'arte, dei rifiuti che vengono prodotti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.1.5.1.	... sa illustrare in modo semplice le direttive attuali relative allo smaltimento nel proprio settore.			C2	x	x	x	
1.1.5.2.	... in una situazione concreta, è in grado di separare i rifiuti in conformità alle prescrizioni vigenti.	C3		C3	x	x	x	
1.1.5.3.	... sa descrivere in modo semplice i punti di smaltimento utilizzati dall'azienda per i rifiuti che vengono prodotti.	C2		C2	x	x	x	
1.1.6. L'elettricista per reti di distribuzione dispone delle conoscenze informatiche di base per la preparazione ed il controllo del lavoro.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.1.6.1.	... sa utilizzare con sicurezza le applicazioni principali dei programmi informatici di base per la preparazione ed il controllo del lavoro, per l'elaborazione di testi e calcoli in tabelle.			C3	x	x	x	
1.1.7. L'elettricista per reti di distribuzione si procura attivamente indicazioni verbali e scritte e gli ordini necessari per la preparazione ed il controllo del lavoro e vi si attiene.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.1.7.1.	... sa menzionare in modo completo e mirato le informazioni relative all'ordine di lavoro per la preparazione ed il controllo scritto.	C3		C3	x	x	x	
1.1.7.2.	... è in grado di attuare in modo competente la preparazione del lavoro in una situazione concreta.	C3		C3	x	x	x	
1.1.7.3.	... sa ordinare le informazioni relative a un ordine di lavoro dettagliato in modo utile ed in base alla priorità e ne tiene conto opportunamente per la preparazione ed il controllo del lavoro assegnatogli.	C4		C4	x	x	x	

**1.1.8.** L'elettricista per reti di distribuzione controlla in modo autonomo i materiali necessari e le apparecchiature per accertarne l'idoneità e predispone le misure opportune in caso di discrepanze inaccettabili.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
1.1.8.1.	... sa provvedere all'acquisto di materiali ed attrezzature affidabili con l'ausilio di una lista di controllo.	C3			x	x	x
1.1.8.2.	... sa correggere eventuali differenze tra la lista delle ordinazioni ed i materiali disponibili	C3			x	x	x

**1.2. Competenza operativa nella professione:** garantire completamente la sicurezza sul lavoro, la protezione della salute personale e la protezione dell'ambiente all'interno dell'azienda in base alle disposizioni di legge e alle prescrizioni aziendali.

L'elettricista per reti di distribuzione nel suo lavoro pratico mantiene la sicurezza sul lavoro, la protezione della salute personale e la protezione dell'ambiente all'interno dell'azienda, sulla base delle disposizioni di legge e delle prescrizioni ambientali. Riconosce il pericolo provocato dall'elettricità e prende le misure necessarie per la protezione di persone o cose. Si attiene con precisione ai requisiti ed alle procedure di lavoro stabiliti nei metodi di lavoro riconosciuti <Lavorare in assenza di tensione>, <Lavorare in vicinanza di parti sotto tensione> e <Lavorare sotto tensione>. L'elettricista per reti di distribuzione segue le raccomandazioni ergonomiche nell'utilizzo delle proprie forze fisiche. Fa in modo di condurre uno stile di vita sano e d'avere buona dimestichezza con i carichi di lavoro. Svolge i suoi lavori quotidiani nella coerente osservanza delle direttive per la protezione dell'ambiente all'interno dell'azienda.

**1.2.1.** L'elettricista per reti di distribuzione mantiene completamente la sicurezza sul lavoro in campo elettrico e la protezione della propria salute personale e dell'ambiente all'interno dell'azienda in ogni situazione.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
1.2.1.1.	... è in grado di spiegare in modo semplice l'applicazione delle prescrizioni di rilievo relative alla sicurezza sul lavoro e alla protezione della salute e dell'ambiente all'interno dell'azienda.			C2	x	x	x
1.2.1.2.	... sa mettere in pratica in modo coerente nei suoi lavori quotidiani le direttive relative alla sicurezza sul lavoro, alla protezione della salute personale e alla protezione dell'ambiente all'interno dell'azienda.	C3	C3		x	x	x
1.2.1.3.	... sa effettuare in autonomia semplici lavori di routine su impianti a bassa tensione, secondo la direttiva ESTI.	C3	C3		x	x	x
1.2.1.4.	... sa presentare in modo corretto i vari livelli di tensione definiti per legge.			C1	x	x	x

1.2.2. L'elettricista per reti di distribuzione ha una conoscenza dettagliata delle normative relative al settore elettrico, nonché delle procedure di lavoro.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.2.2.1.	... è in grado di illustrare in modo semplice i requisiti e le direttive di sicurezza nel settore elettrico in base ad un esempio.	C2	C2	C2	x	x	x	
1.2.2.2.	... sa mettere in pratica le direttive e le norme in una data situazione.	C3	C3		x	x	x	
1.2.2.3.	... è in grado di giustificare in modo semplice istruzioni e direttive di SUVA, CFSL ed IFCF concernenti l'elettricità.			C2	x	x	x	
1.2.3. L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze di base relative all'ergonomia.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.2.3.1.	... è in grado di illustrare in modo semplice le 5 misure ergonomiche per le proprie attività lavorative.			C2	x	x	x	
1.2.3.2.	... sa dedurre e mettere in pratica in modo autonomo le misure ergonomiche secondo l'attività lavorativa.	C4	C4		x	x	x	
1.2.4. L'elettricista per reti di distribuzione ha conoscenze consolidate in materia di pronto soccorso e Basic Life Support (BLS).								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.2.4.1.	... è in grado di illustrare in modo comprensibile lo svolgimento teorico di un'operazione di pronto soccorso.	C2	C2		x	x	x	
1.2.4.2.	... sa mettere in pratica in modo corretto le misure di pronto soccorso in una determinata situazione.	C3	C3		x	x	x	
1.2.4.3.	... sa eseguire correttamente una BLS in una determinata situazione.	C3	C3		x	x	x	
1.2.5. L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze di base di prescrizioni e raccomandazioni sulla protezione dell'ambiente all'interno dell'azienda.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.2.5.1.	...sa spiegare in modo semplice le prescrizioni e le raccomandazioni rilevanti relative alla sicurezza dell'ambiente all'interno dell'azienda.			C2	x	x	x	
1.2.5.2.	...sa descrivere in modo chiaro e per mezzo di esempi concreti il trattamento			C2	x	x	x	

	responsabile delle risorse nel settore delle sue attività pratiche.							
<b>1.2.6.</b> L'elettricista per reti di distribuzione conduce uno stile di vita sano, anche in caso di orari di lavoro non convenzionali, ed affronta lo stress da lavoro con il giusto approccio.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.2.6.1.	... sa descrivere in modo semplice ad una terza persona i fondamenti della <Work-Life-Balance>, ossia le interazioni tra un carico di lavoro elevato e il riposo necessario.			C2	x	x	x	
1.2.6.2.	... è in grado di descrivere in modo corretto quanto prescritto dal diritto del lavoro relativamente agli orari e ai carichi di lavoro (ad es. la legge sull'orario di lavoro, il codice del lavoro) ed i rispettivi fondamenti.			C2	x	x	x	
1.2.6.3.	... sa garantire l'osservanza corretta delle prescrizioni sul diritto del lavoro (ad es. la legge sull'orario di lavoro, il codice del lavoro) per il proprio incarico di lavoro ed eventualmente adottare le misure necessarie.	C4	C4		x	x	x	
<b>1.2.7.</b> L'elettricista per reti di distribuzione riconosce i possibili pericoli dovuti all'elettricità e prende le misure necessarie per la protezione di persone e cose.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.2.7.1.	... sa descrivere in modo corretto le nozioni fondazionili dell'elettrotecnica.			C2	x	x	x	
1.2.7.2.	... .. sa valutare concretamente in situazioni con pericolo d'elettricità e attenersi alle prescrizioni di sicurezza.	C4	C4		x	x	x	
1.2.7.3.	... sa mettere in pratica in modo corretto e coerente le cinque regole di sicurezza ("regola delle cinque dita").	C3	C3	C3	x	x	x	
1.2.7.4.	... è in grado di comportarsi correttamente in caso di incendio negli impianti elettrici o nelle loro vicinanze.		C3		x	x	x	
<b>1.2.8.</b> L'elettricista per reti di distribuzione controlla in modo autonomo i propri dispositivi per la protezione individuale per accertarne l'idoneità e predisporre le misure opportune in caso di discrepanze inaccettabili.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.2.8.1.	... sa spiegare in modo corretto le modalità d'impiego dei dispositivi di protezione individuale.			C2	x	x	x	



1.2.8.2.	... è in grado di attuare correttamente, in una situazione concreta, le prescrizioni relative ai dispositivi di protezione individuale.	C3	C3		x	x	x
1.2.8.3.	... se i dispositivi di protezione individuale sono in cattivo stato, è in grado di adottare le misure opportune per ripristinare la situazione corretta.	C4	C4		x	x	x

**1.3. Competenza operativa nella professione:** Garantire la sicurezza sul lavoro nei cantieri dei trasporti pubblici rispettando rigorosamente le relative prescrizioni.

I lavori di ristrutturazione e di manutenzione nei trasporti pubblici vengono svolti durante i tempi d'esercizio ovvero, in parte, entro finestre temporali molto brevi (per lo più di notte). L'elettricista per reti di distribuzione supporta i responsabili d'impianto e/o i responsabili dei lavori (direttori dei lavori) per la sicurezza sul luogo di lavoro. Prima del termine del rispettivo turno, assiste il responsabile dell'impianto e/o il responsabile dei lavori nel dare via libera all'esercizio del posto di lavoro, prescritta per legge.

**1.3.1.** L'elettricista per reti di distribuzione rispetta in modo coerente i requisiti relativi alla sicurezza sul lavoro nei cantieri dei trasporti pubblici.

Obiettivo di valutazione	di	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
1.3.1.1.		... sa rispettare in modo coerente, in una situazione concreta, le prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro nei cantieri dei trasporti pubblici.	C3	C3		x	x	x

**1.3.2.** L'elettricista per reti di distribuzione dispone di buone conoscenze delle prescrizioni riguardanti la sicurezza in cantieri dei trasporti pubblici.

Obiettivo di valutazione	di	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
1.3.2.1.		... è in grado di applicare correttamente, in una situazione concreta, le prescrizioni più rilevanti per la sicurezza nei cantieri dei trasporti pubblici.	C3	C3		x	x	x
1.3.2.2.		... sa mettere in pratica in modo coerente in un caso concreto, con l'ausilio del codice della strada, le direttive concernenti i cantieri dei trasporti pubblici su strade pubbliche.	C3	C3		x	x	x

**1.3.3.** L'elettricista per reti di distribuzione dispone di una conoscenza completa delle particolarità della corrente di trazione ed esegue su ordine degli incaricati, messe a terra temporanee conformi alle prescrizioni e poi le rimuove.

Obiettivo di valutazione	di	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
1.3.3.1.		... è in grado di applicare con sicurezza in un caso concreto e senza aiuto le cinque regole di sicurezza ("le regole delle cinque dita").	C3	C3	C3	x	x	x
1.3.3.2.		... sa spiegare correttamente e professionalmente le particolarità delle messe a terra di conduttori per correnti di trazione.			C2	x	x	x

1.3.3.3.	... sa controllare senza problemi la presenza di tensione nella catenaria e mettere a terra e in corto circuito con mezzi ausiliari adatti e rimuovere anche la messa a terra o i quadri di corto circuito.	C4	C4					x
1.3.3.4.	... sa descrivere in modo corretto gli apparecchi omologati per le messe a terra e citare i dispositivi di messa a terra installati in modo fisso, nonché il loro impiego.		C2			x	x	x
<b>1.3.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione si orienta nel gruppo di lavoro anticipatamente e in modo attivo tra i processi operativi e costruttivi e sull'attuale situazione in loco.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	<b>EN</b>	<b>TEL</b>	<b>LC</b>	
1.3.4.1.	... è in grado d'informare correttamente circa i processi di lavoro programmati.	C3	C3		x	x		x
1.3.4.2.	... è in grado di spiegare in modo semplice ad una terza persona l'importanza di una informazione tempestiva circa i processi operativi e costruttivi nonché circa la situazione in loco.	C2	C2		x	x		x
1.3.4.3.	... sa porsi obiettivi personali in merito all'organizzazione e alla messa in pratica delle attività lavorative stabilite e le realizza adeguatamente.	C3	C3		x	x		x
<b>1.3.5.</b> L'elettricista per reti di distribuzione sa attenersi strettamente, di propria iniziativa, a procedimenti lavorativi prestabiliti o concordati.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	<b>EN</b>	<b>TEL</b>	<b>LC</b>	
1.3.5.1.	... è in grado di presentare in modo semplice l'importanza di processi di lavoro stabiliti o concordati in base ad un esempio			C2	x	x		x
1.3.5.2.	... è in grado, in caso di discrepanze dai processi lavorativi prestabiliti o concordati, d'informare le persone giuste tramite il giusto canale di comunicazione.	C3	C3		x	x		x
<b>1.3.6.</b> L'elettricista per reti di distribuzione supporta i responsabili dei lavori per garantire la sicurezza del luogo di lavoro e per la relativa autorizzazione all'esercizio, attuando in modo autonomo le specifiche corrispondenti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	<b>EN</b>	<b>TEL</b>	<b>LC</b>	
1.3.6.1.	... è in grado di analizzare criticamente i processi lavorativi, anche se non richiesto, in merito all'osservanza delle prescrizioni di sicurezza.	C4	C4		x	x		x
1.3.6.2.	... sa analizzare criticamente gli ordini dei superiori con riferimento al mantenimento della propria sicurezza e comunicare in modo professionale le misure necessarie.	C4	C4		x	x		x

<b>1.3.7.</b> L'elettricista per reti di distribuzione controlla le proprie attività lavorative nei cantieri dei trasporti pubblici per verificare la presenza di pericoli e, se necessario, prende misure adeguate per la protezione di persone e cose.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.3.7.1.	... sa controllare accuratamente i dispositivi di protezione individuale e prendere le misure necessarie.	C4	C4		x	x	x	
1.3.7.2.	... è in grado di controllare visivamente il funzionamento e la sicurezza di utensili e piccoli macchinari.	C4	C4		x	x	x	

<b>1.4. Competenza operativa nella professione:</b> Mettere in sicurezza il luogo di lavoro nel rispetto delle prescrizioni e delle normative.								
L'elettricista per reti di distribuzione valuta autonomamente il posto di lavoro per verificare la presenza di determinati pericoli, stima i rischi e prende gli opportuni provvedimenti per garantire la sicurezza sul lavoro (elettricità/ cantieri/ traffico/ gas) e la protezione della salute (sostanze chimiche, gas, amianto). In caso di lavori su impianti a bassa tensione sotto tensione, prende i provvedimenti prescritti dalle regole della tecnica. Unitamente ad altri collaboratori del gruppo di elettricisti, monta delimitazioni e indicazioni su parti sotto tensione o fuori tensione. Controlla i provvedimenti presi.								
<b>1.4.1.</b> L'elettricista per reti di distribuzione è in grado di mettere in piena sicurezza il luogo di lavoro.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.4.1.1.	... sa mettere in piena sicurezza il luogo di lavoro in una situazione concreta a seconda del caso.	C3	C3		x	x	x	
1.4.1.2.	... è in grado di osservare coerentemente le direttive sostanziali relative alla sicurezza.	C3	C3		x	x	x	
1.4.1.3.	... è in grado di utilizzare i dispositivi di protezione individuale a seconda della situazione	C3	C3		x	x	x	
1.4.1.4.	... sa eseguire in modo professionale lavori in scavi e camerette.	C3	C3		x	x	x	
<b>1.4.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di una conoscenza dettagliata circa le prescrizioni e i provvedimenti relativi alla sicurezza in riferimento a fonti di pericolo rilevanti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.4.2.1.	... sa spiegare correttamente i punti essenziali del codice della strada in merito alla sicurezza nei cantieri.			C2	x	x	x	

1.4.2.2.	... sa verificare la situazione e le relative condizioni elettriche in base alle cinque regole di sicurezza ("regola delle cinque dita") ed alle direttive applicabili.	C4	C4	C4	x	x	x
<b>1.4.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione attua, di propria iniziativa, le misure di sicurezza nella squadra.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
1.4.3.1.	... è in grado di attuare in modo coerente in ogni situazione le misure necessarie alla sicurezza della propria persona e dei membri della squadra, con l'ausilio delle prescrizioni legali e aziendali.	C3	C3		x	x	x
<b>1.4.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione stima i pericoli sul posto di lavoro, valuta i rischi in modo adeguato e attua misure adatte a garantire la sicurezza sul lavoro.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
1.4.4.1.	... sa esporre in modo semplice i rischi per la sicurezza tipici della propria professione, aiutandosi con esempi.			C2	x	x	x
1.4.4.2.	... è in grado di valutare i pericoli e i rischi sul posto di lavoro in una situazione concreta.	C4	C4		x	x	x
1.4.4.3.	... sa spiegare in maniera comprensibile ad una terza persona il legame tra pericoli e non osservanza delle direttive vigenti, adducendo un esempio.			C2	x	x	x
1.4.4.4.	... sa illustrare il significato delle direttive più importanti relative al trasporto ed allo smaltimento di sostanze pericolose e rifiuti speciali.			C2	x	x	x
1.4.4.5.	... sa verificare che, durante il trasporto e lo smaltimento, le sostanze pericolose e i rifiuti speciali siano trattati nel rispetto delle prescrizioni essenziali e notifica i superiori di eventuali discrepanze	C4	C4		x	x	x
1.4.4.6.	... sa presentare tutti i requisiti di carico (ad es. secondo il codice della strada) rilevanti per il trasporto dei materiali su strada e su rotaia in modo dettagliato e corretto.			C1	x	x	x
1.4.4.7.	... sa verificare che durante il trasporto del materiale su strada e su rotaia siano rispettati i requisiti di carico rilevanti e, se necessario, prendere misure adeguate.	C3			x	x	x
1.4.4.8.	... sa descrivere in modo semplice le prescrizioni relative al fissaggio dei carichi (cat. A SUVA).	C2		C2	x	x	x
1.4.4.9.	... sa applicare correttamente le normative di sicurezza basilari relative all'utilizzo di varie apparecchiature di lavoro, ad azionamento manuale o a motore (ad es. scure,	C3	C3		x	x	x

	sega manuale, troncatrice).						
1.4.4.10.	... sa descrivere in modo corretto le caratteristiche più importanti e le possibilità d'utilizzo e smaltimento di sostanze chimiche e gas utilizzati nella propria attività e dell'amianto.			C2	x	x	x
1.4.4.11.	...sa descrivere in modo corretto le misure per la protezione della salute relativamente a sostanze chimiche e gas impiegati nella propria attività e per quanto riguarda l'amianto.			C2	x	x	x
1.4.4.12.	...sa applicare in modo corretto le misure per la protezione della propria salute nel trattamento di sostanze chimiche e gas impiegati nella propria attività e nel trattamento dell'amianto.	C3	C3		x	x	x

**1.5. Competenza operativa nella professione:** Collaborare in modo costruttivo con colleghi di lavoro e terze persone

Nello svolgimento dei lavori, l'elettricista per reti di distribuzione scambia informazioni, a seconda delle necessità, con proprietari dei terreni (comune, distretto, cantone), servizi di trasporto, aziende di trasporto, fornitori, forestali ed altre persone coinvolte nella costruzione. Durante l'esecuzione dei lavori, collabora con diversi gruppi di persone come ad esempio l'impresa incaricata di opere di scavo, altri montatori, il capogruppo, il capo-montatore, il capo-progetto e personale di altre imprese (gas/acqua) ed altri servizi. I lavori vengono svolti principalmente in squadra. Durante tutto il processo di lavoro, l'elettricista per reti di distribuzione si attiene alle istruzioni del capogruppo o del responsabile del lavoro.

**1.5.1.** L'elettricista per reti di distribuzione collabora in modo costruttivo con altre persone.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
1.5.1.1.	... è in grado di collaborare in modo costruttivo con altre persone in una situazione concreta.	C3	C3		x	x	x
1.5.1.2.	... è in grado di illustrare in modo comprensibile un ordine ad un collega di squadra.	C3	C3	C3	x	x	x

**1.5.2.** L'elettricista per reti di distribuzione dispone di una conoscenza basilare dell'organizzazione dei lavori e dei processi costruttivi.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
1.5.2.1.	... è in grado di applicare correttamente i processi di lavoro basilari nel proprio campo professionale.	C3	C3		x	x	x

1.5.3. L'elettricista per reti di distribuzione dispone di una conoscenza basilare dell'organizzazione, nonché delle competenze entro il proprio gruppo didattico.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.5.3.1.	... è in grado di descrivere in maniera precisa l'assetto organizzativo della propria squadra.	C2			x	x	x	
1.5.3.2.	... sa designare le competenze dei settori specialistici rilevanti per la propria realtà lavorativa quotidiana nella propria azienda di formazione.	C1			x	x	x	
1.5.4. L'elettricista per reti di distribuzione segue spontaneamente e strettamente le istruzioni dei responsabili durante tutto il processo di lavoro.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.5.4.1.	... sa illustrare con precisione l'importanza dell'attuazione corretta delle istruzioni di lavoro e dei processi di lavoro prestabiliti in base ad un esempio operativo.	C3		C3	x	x	x	
1.5.4.2.	.. sa descrivere i diritti ed i doveri essenziali del lavoratore in riferimento all'esecuzione del lavoro in base ad un esempio operativo.	C3		C3	x	x	x	
1.5.5. L'elettricista per reti di distribuzione esegue con impegno i lavori in squadra.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.5.5.1.	... in qualunque situazione, sa eseguire i lavori in squadra con impegno.	C3	C3		x	x	x	
1.5.5.2.	... sa descrivere in modo semplice l'importanza del lavoro di squadra nel campo professionale <Elettricista per reti di distribuzione>.			C2	x	x	x	
1.5.6. L'elettricista per reti di distribuzione ha una conoscenza basilare dei vari soggetti che partecipano al processo operativo.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.5.6.1.	... è in grado di descrivere correttamente i vari gruppi d'interesse con cui è a contatto nella realtà lavorativa quotidiana.			C2	x	x	x	
1.5.6.2.	... è in grado di presentare in modo semplice le varie esigenze dei gruppi d'interesse, adducendo un esempio.	C4		C4	x	x	x	

<b>1.5.7.</b> L'elettricista per reti di distribuzione impronta i propri rapporti con vari gruppi di persone alla cortesia e a un atteggiamento orientato al cliente e, se necessario, li ottimizza.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.5.7.1.	... sa valutare in modo realistico il proprio comportamento rispetto ai vari gruppi di persone.	C4			x	x	x	
1.5.7.2.	... sa descrivere in modo preciso il proprio rapporto con i vari gruppi di persone.			C2	x	x	x	
1.5.7.3.	... sa aufzeigen l'importanza dell'affidabilità e dell'orientamento al cliente nella propria professione.			C2	x	x	x	
1.5.7.4.	... sa adeguare autonomamente il proprio comportamento al cliente.	C3			x	x	x	

<b>1.6. Competenza operativa nella professione:</b> Verbalizzare e notificare i lavori che sono stati svolti per conto terzi in maniera comprensibile.								
L'elettricista per reti di distribuzione verbalizza in continua lo stato attuale dei lavori di costruzione per mezzo di moduli adatti o in parte con l'ausilio di apparecchiature elettroniche/applicazioni, secondo le istruzioni del committente. Si procura la documentazione ed i mezzi necessari allo scopo. Al termine dei lavori fornisce i dati necessari per le modifiche successive dei disegni topografici e schematici, inserisce i propri lavori nella documentazione e compila un verbale di lavoro. Verifica, eventualmente tramite liste di controllo, se le informazioni trasmesse sono corrette								
<b>1.6.1.</b> L'elettricista per reti di distribuzione verbalizza e notifica in modo semplice i lavori eseguiti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.6.1.1.	... è in grado di esprimersi in modo comprensibile verbalmente e per iscritto.	C3	C3	C3	x	x	x	
1.6.1.2.	... sa spiegare in modo comprensibile le 3 regole di base per un feed-back costruttivo.	C2	C2	C2	x	x	x	
1.6.1.3.	... sa compilare a regola d'arte un verbale in modo completo e comprensibile.	C3	C3		x	x	x	
<b>1.6.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone delle conoscenze informatiche di base per la verbalizzazione e la notifica dei lavori eseguiti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.6.2.1.	... sa utilizzare le applicazioni principali dei programmi informatici per la verbalizzazione e la notifica dei lavori eseguiti, per l'elaborazione di testi e calcoli in tabelle.			C3	x	x	x	

1.6.3. L'elettricista per reti di distribuzione ha una conoscenza basilare per la realizzazione e l'interpretazione di schizzi e disegni d'officina.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.6.3.1.	... è in grado di realizzare in modo autonomo i disegni d'officina.	C3		C3	x	x	x	
1.6.3.2.	... sa interpretare in maniera professionale i disegni d'officina.	C3		C3	x	x	x	
1.6.3.3.	... sa realizzare in modo preciso degli schizzi quotati.	C3	C3		x	x	x	
1.6.3.4.	... sa interpretare con professionalità i rilievi.	C3	C3		x	x	x	
1.6.3.5.	... sa disegnare schemi in modo competente.	C3		C3	x	x	x	
1.6.3.6.	... sa interpretare schemi con professionalità.	C3		C3	x	x	x	
1.6.4. L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze basilari dei dati necessari, dei mezzi ausiliari e dei processi per la documentazione dei lavori effettuati e per predisporre le successive modifiche sostanziali dei progetti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.6.4.1.	... sa descrivere i principali processi, le informazioni per creare la documentazione dei lavori eseguiti			C2	x	x	x	
1.6.4.2.	... sa illustrare i principali dati, i mezzi ausiliari ed i processi per la predisposizione delle successive modifiche sostanziali dei processi.			C2	x	x	x	
1.6.4.3.	... sa eseguire autonomamente e correttamente semplici modifiche successive dei progetti.	C3			x	x	x	
1.6.5. L'elettricista per reti di distribuzione si procura attivamente ed autonomamente le informazioni necessarie per documentare i lavori che ha eseguito.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.6.5.1.	... è in grado di procurarsi per tempo le informazioni per la documentazione.	C3			x	x	x	
1.6.6. L'elettricista per reti di distribuzione controlla i propri documenti di lavoro e di collaudo per verificare che rispettino i requisiti imposti e siano facilmente comprensibili e, se necessario, migliora il proprio modo di procedere.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
1.6.6.1.	... sa compilare e completare correttamente i documenti di controllo necessari.	C3			x	x	x	



1.6.6.2.	... sa interpretare correttamente la documentazione di controllo.	C3	C3		x	x	x
1.6.6.3.	... sa interpretare correttamente le abbreviazioni correnti nel settore elettrotecnico.	C3		C3	x	x	x

## 2. Campo di competenze operative

Posa in opera, tiraggio e manutenzione di linee in cavo a corrente forte e a corrente debole

**2.1. Competenza operativa nella professione:** Prendere in consegna, adattare e dimensionare tubi di protezione per cavi e tracciati per linee sotterranee a bassa e ad alta tensione

L'elettricista per reti di distribuzione prende in consegna nuove tubazioni di protezione per cavi e tracciati per cavi, realizzati da imprese di costruzione, già puliti e calibrati, nelle aree esterne (strade, piazze, campi, giardini, spiazzi antistanti). Nelle aree interne (infrastrutture, edifici, edifici commerciali, industrie) prende in consegna tracciati per cavi (canaline, condotti, guaine), che servono alla posa ed all'inserimento dei cavi. In base alla situazione realizza tracciati per cavi nell'area esterna ed interna. Controlla che i tubi siano posati ed occupino lo spazio previsto dal progetto (numero cavi), procede alle eventuali modifiche o le commissiona. Misura i tracciati per cavi con mezzi ausiliari semplici e realizza gli schizzi opportuni.

**2.1.1.** L'elettricista per reti di distribuzione è in grado di realizzare, prendere in consegna, adattare e dimensionare tubi di protezione per cavi e tracciati per cavi di corrente a bassa ed alta tensione.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
2.1.1.1.	... sa dimensionare dettagliatamente un impianto di tubi con i relativi cavi con l'ausilio della bindella, della lista dei simboli e del progetto tecnico.	C3	C3		x	x	x
2.1.1.2.	... è in grado di prendere in consegna correttamente ed autonomamente un impianto di tubi con l'ausilio dell'ordinanza sulle linee elettriche e della documentazione del progetto.	C3	C3		x	x	x
2.1.1.3.	... sa realizzare a regola d'arte in squadra o adattare adeguatamente un impianto di tubi con l'ausilio del disegno di progetto e delle attrezzature necessarie.	C3	C3		x	x	x
2.1.1.4.	... sa chiudere a tenuta di gas ed acqua un impianto di tubi all'entrata di un edificio.	C3	C3		x	x	x

**2.1.2.** L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze consolidate nella realizzazione di tracciati per cavi per corrente a bassa ed alta tensione in aree interne ed esterne, nonché delle prescrizioni pertinenti.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
2.1.2.1.	... è in grado di illustrare in modo preciso le prescrizioni rilevanti ed attuali per la realizzazione di tracciati per cavi a bassa ed alta tensione in aree interne ed esterne.			C2	x	x	x

**2.1.3.** L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze di base della meccanica in relazione all'esecuzione, all'adattamento e al dimensionamento di tubi per la protezione dei cavi e tracciati per linee sotterranee a bassa ed alta tensione.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
2.1.3.1.	... sa indicare simboli ed unità per massa, peso, forza, compressione, spostamento, tempo, velocità ed accelerazione.			C1	x	x	x
2.1.3.2.	... sa calcolare spostamento, tempo e velocità in caso di moto uniforme.			C3	x	x	x
2.1.3.3.	... sa spiegare le forze che si manifestano nella costruzione delle linee e la loro origine.			C2	x	x	x
2.1.3.4.	... sa mettere in relazione forza e spostamento prendendo esempi relativi dalle leve, rulli e carrucole e fare i relativi calcoli.			C3	x	x	x
2.1.3.5.	... sa presentare l'azione di forze su impalcature, dispositivi di tiraggio e sollevamento.			C2	x	x	x
2.1.3.6.	... sa spiegare con esempi le sollecitazioni di tiraggio, di compressione, di flessione, di torsione e di taglio.			C2	x	x	x

**2.1.4.** L'elettricista per reti di distribuzione ha una conoscenza consolidata dell'impiego e dell'utilizzo di mezzi ausiliari per l'esecuzione, l'adattamento ed il dimensionamento di tracciati per cavi per bassa ed alta tensione.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
2.1.4.1.	... è in grado di determinare correttamente e integralmente i mezzi ausiliari necessari per l'esecuzione di tracciati per cavi a bassa ed alta tensione.	C2	C2		x	x	x
2.1.4.2.	... è in grado di determinare correttamente e integralmente i mezzi ausiliari necessari per l'adattamento di tracciati per cavi a bassa ed alta tensione.	C2	C2		x	x	x
2.1.4.3.	... è in grado di determinare correttamente e integralmente i mezzi ausiliari necessari per il dimensionamento di tracciati per cavi a bassa ed alta tensione.	C2	C2		x	x	x

**2.1.5.** L'elettricista per reti di distribuzione sa leggere ed interpretare correttamente i piani per tubi proteggicavi e tracciati.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
2.1.5.1.	... sa interpretare correttamente un progetto di tubi proteggicavi e tracciati per cavi a bassa ed alta tensione con l'ausilio della lista dei simboli e della legenda.	C3	C3	C3	x	x	x

<b>2.1.6.</b> L'elettricista per reti di distribuzione controlla impianti di tubi proteggicavi e tracciati per cavi a bassa ed alta tensione in merito alla posa ed all'occupazione di spazio dei cavi conformemente al progetto ed eventualmente adotta misure correttive opportune.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
2.1.6.1.	... sa verificare che la posa e l'occupazione di spazio delle tubazioni e dei tracciati indicate nel progetto siano effettuate secondo i piani.	C4	C4		x	x	x
2.1.6.2.	... sa prendere le misure necessarie in seguito alla verifica della posa e dell'occupazione di spazio delle tubazioni secondo i piani.	C3			x	x	x

<b>2.2. Competenza operativa nella professione:</b> Posare e tirare linee sotterranee a bassa e ad alta tensione secondo le direttive							
L'elettricista esegue la posa di nuovi cavi ed eventualmente sposta i cavi sotterranei esistenti secondo le direttive in vigore. Per il suo lavoro impiega la trancia idraulica , utensili isolanti, argano posa cavi, macchina di posa, passa-cavi e rulli, comunicando via radio. Successivamente effettua un controllo visivo per verificare il rispetto dei raggi di curvatura.							
<b>2.2.1.</b> L'elettricista per reti di distribuzione è in grado di posare e tirare cavi a bassa ed alta tensione.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
2.2.1.1.	... è in grado di spiegare con precisione il processo di lavoro che viene effettuato per l'inserimento di cavi a bassa ed alta tensione.	C2		C2	x	x	x
2.2.1.2.	... sa organizzare ed eseguire in squadra ogni fase prevista per la posa di cavi a bassa ed alta tensione.	C3	C3		x	x	
2.2.1.3.	... è in grado di posare e tirare a regola d'arte cavi a bassa ed alta tensione.	C3	C3		x	x	
<b>2.2.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di una conoscenza dettagliata dell'impiego e della manipolazione dei mezzi ausiliari necessari per il tiraggio di cavi a bassa ed alta tensione.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
2.2.2.1.	... sa indicare e descrivere correttamente i mezzi ausiliari correnti ed i materiali per la posa di cavi a bassa ed alta tensione.			C2	x	x	x
2.2.2.2.	... è in grado di utilizzare a regola d'arte i mezzi ausiliari necessari per il tiraggio di cavi a bassa ed alta tensione, con l'aiuto delle istruzioni per l'uso.	C3	C3		x	x	

2.2.3. L'elettricista per reti di distribuzione ha delle solide conoscenze per il riconoscimento dei vari tipi di cavi.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
2.2.3.1.	...sa differenziare con competenza i diversi cavi in base alle caratteristiche che li distinguono.	C3		C3	x	x	x	
2.2.4. L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze approfondite delle condizioni di posa e di tiraggio di cavi a bassa ed alta tensione.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
2.2.4.1.	...sa calcolare correttamente una posa semplice di cavi con l'ausilio della documentazione tecnica.			C3	x	x	x	
2.2.4.2.	...sa descrivere in modo corretto i 4 criteri, temperatura, tensione, raggio e compressione per il tiraggio dei cavi.			C2	x	x	x	
2.2.5. L'elettricista per reti di distribuzione osserva rigorosamente le direttive vigenti per il tiraggio e la posa di cavi a bassa ed alta tensione.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
2.2.5.1.	... sa utilizzare in modo corretto le direttive per il tiraggio semplice dei cavi con l'ausilio di tabelle e schede tecniche.	C3			x	x		
2.2.6. L'elettricista per reti di distribuzione controlla visivamente i cavi a bassa e ad alta tensione che sono stati tirati e posati per verificare che siano stati rispettati i raggi di curvatura e, se necessario, esegue misure correttive.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
2.2.6.1.	... è in grado di controllare accuratamente i cavi tirati e posati con l'aiuto di mezzi ausiliari adatti e di intraprendere misure correttive adeguate.	C4			x	x		

<b>2.3. Competenza operativa nella professione:</b> Montare gli allacciamenti ed i raccordi per cavi in base alle istruzioni ed alle direttive								
L'elettricista per reti di distribuzione monta le teste cavo ed i giunti in base alle istruzioni. Realizza, inoltre, i collegamenti alle cassette d'abbonato, armadi di distribuzione/separazione e cabine di trasformazione, secondo le specifiche e le direttive vigenti. A tal scopo, impiega gli utensili adeguati (ad es. utensili isolati).								
<b>2.3.1.</b> L'elettricista per reti di distribuzione è in grado di montare allacciamenti e raccordi per cavi.								
Obiettivo di valutazione	di	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
2.3.1.1.		... è in grado di montare autonomamente allacciamenti e raccordi per cavi, nonché interruttori di sovracorrente, con l'aiuto delle istruzioni di montaggio.	C3	C3		x		
<b>2.3.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di una comprensione basilare circa il funzionamento e l'utilizzo dei diversi allacciamenti e raccordi per cavi.								
Obiettivo di valutazione	di	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
2.3.2.1.		... sa descrivere in modo semplice le funzioni dei vari raccordi con l'aiuto della documentazione tecnica.			C2	x	x	x
2.3.2.2.		... è in grado di determinare correttamente i settori d'impiego dei vari raccordi.			C2	x	x	x
2.3.2.3.		... sa descrivere in modo semplice le funzioni dei vari allacciamenti di cavi con l'aiuto della documentazione tecnica.			C2	x	x	x
<b>2.3.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione possiede le conoscenze basilari dell'elettrotecnica necessarie per il montaggio di allacciamenti e raccordi per cavi.								
Obiettivo di valutazione	di	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
2.3.3.1.		... sa descrivere in modo corretto le nozioni basilari dell'elettrotecnica.			C2	x	x	x
<b>2.3.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione sa leggere ed interpretare correttamente uno schema di montaggio di allacciamenti e raccordi per cavi.								
Obiettivo di valutazione	di	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
2.3.4.1.		... è in grado di leggere in maniera professionale e di spiegare in modo comprensibile uno schema con l'aiuto della lista dei simboli.			C2	x	x	x
2.3.4.2.		... è in grado di interpretare in modo professionale e di spiegare in modo comprensibile, uno schema con l'ausilio della lista dei simboli.	C3	C3		x	x	x

2.3.5. L'elettricista per reti di distribuzione ha una conoscenza dettagliata dell'impiego dei mezzi ausiliari necessari al montaggio di allacciamenti e raccordi per cavi.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
2.3.5.1.	...sa maneggiare in modo professionale i mezzi ausiliari necessari al montaggio degli allacciamenti e raccordi per cavi	C3	C3		x			
2.3.5.2.	...sa determinare correttamente i mezzi ausiliari per il montaggio di allacciamenti e raccordi per cavi.	C3	C3		x			
2.3.6. L'elettricista per reti di distribuzione ha conoscenze basilari delle prescrizioni concernenti il lavoro sotto tensione e i lavori nelle vicinanze della tensione.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
2.3.6.1.	...sa descrivere in modo semplice le misure di sicurezza riguardanti i lavori sotto tensione o nelle vicinanze della tensione.			C2	x	x	x	
2.3.7. L'elettricista per reti di distribuzione controlla gli allacciamenti ed i raccordi per cavi che sono stati realizzati per verificare il rispetto dei requisiti e delle direttive e della qualità del montaggio ed eventualmente prende le misure necessarie.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
2.3.7.1.	... è in grado di controllare con precisione che gli allacciamenti ed i raccordi per cavi che sono stati realizzati rispettino i requisiti e le direttive, nonché la qualità del montaggio e, se necessario, informare i superiori.	C4	C4		x			

2.4. Competenza operativa nella professione: Risolvere i guasti nel rispetto rigoroso delle prescrizioni di sicurezza								
L'elettricista per reti di distribuzione riceve l'ordine per la risoluzione dei guasti da parte del responsabile dell'azienda. L'elettricista per reti di distribuzione supporta gli esperti in fase di determinazione e delimitazione del punto di guasto. In base a istruzioni adeguate, rimuove il difetto sulle linee sotterranee, ad esempio sostituendo il cavo, posando un cavo d'emergenza oppure mediante una commutazione nella rete. I suoi sforzi mirano a fare in modo che l'interruzione dell'alimentazione al cliente sia quanto più breve possibile.								
2.4.1. L'elettricista per reti di distribuzione è in grado di risolvere guasti su impianti con cavi a bassa ed alta tensione, rispettando rigorosamente le prescrizioni relative alla sicurezza.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
2.4.1.1.	... è in grado di risolvere guasti minori su impianti con cavi a bassa ed alta tensione (ad. es. la mancanza di una fase) con l'aiuto di schemi e progetti in modo	C3	C3		x			

	sistematico e spedito.							
<b>2.4.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze consolidate per la determinazione e la delimitazione del punto di guasto su impianti con cavi a bassa ed alta tensione e per l'applicazione di misure per la risoluzione di tali guasti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
2.4.2.1.	...sa mettere in pratica requisiti metodologici per la determinazione e delimitazione di casi di guasti minori.	C3	C3		x			
<b>2.4.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione ha conoscenze basilari del modo di procedere per fare in modo che un'interruzione di alimentazione di corrente ai clienti sia quanto più breve possibile.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
2.4.3.1.	... è in grado di descrivere modi di procedere utili alla risoluzione rapida d'interruzioni dell'alimentazione di corrente ad un cliente.			C2	x	x	x	
<b>2.4.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione s'impegna in maniera flessibile a lavorare di giorno e di notte per la risoluzione di guasti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
2.4.4.1.	... è in grado di spiegare in modo semplice ad una terza persona la necessità d'effettuare turni di lavoro notturno.			C2	x	x	x	
2.4.4.2.	... è in grado di illustrare in maniera comprensibile i vantaggi dei turni di lavoro notturno per l'elettricista per reti di distribuzione.			C2	x	x	x	
<b>2.4.5.</b> L'elettricista per reti di distribuzione riflette sul proprio modo di gestire i carichi di lavoro e, se necessario, inizia misure per ottimizzarlo.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
2.4.5.1.	... è in grado di indicare con precisione i vari carichi di lavoro.			C2	x	x	x	
2.4.5.2.	... è in grado di riflettere sui vari carichi di lavoro e d'intraprendere misure adeguate per ottimizzarlo.	C4			x	x	x	



### 3. Campo di competenze operative

Posa in opera, montaggio e manutenzione di impianti di comunicazione e di cavi di dati

**3.1. Competenza operativa nella professione:** Prendere in consegna, adattare e dimensionare tubazioni di protezione per cavi e tracciati per linee sotterranee a bassa e ad alta tensione

L'elettricista per reti di distribuzione prende in consegna nuove tubazioni di protezione per cavi e tracciati per cavi, realizzati da imprese di costruzione, già puliti e calibrati, nelle aree esterne (strade, piazze, campi, giardini, spiazzi antistanti). Nelle aree interne (infrastrutture, edifici, edifici commerciali, industrie) si prende carico di tracciati per cavi (canaline, condotti, guaine), che servono alla posa ed all'inserimento dei cavi. In base alla situazione realizza tracciati per cavi nell'area esterna ed interna. Controlla che i tubi siano posati ed occupino lo spazio previsto dal progetto (numero cavi), procede alle eventuali modifiche o le commissiona. Dimensiona i tracciati per cavi con mezzi ausiliari semplici e realizza gli schizzi opportuni.

**3.1.1.** L'elettricista per reti di distribuzione è in grado realizzare, prendersi carico, adattare e dimensionare tubazioni di protezione per cavi e tracciati per cavi di corrente a bassa ed alta tensione.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
3.1.1.1.	... è in grado di realizzare a regola d'arte impianti di tubazioni di protezione per cavi e tracciati per impianti di comunicazione e di cavi di dati.	C3	C3		x	x	x
3.1.1.2.	... è in grado di eseguire e adattare a regola d'arte impianti di tubazioni di protezione per cavi e tracciati per impianti di comunicazione e di cavi di dati.	C3	C3		x	x	x
3.1.1.3.	... è in grado di dimensionare a regola d'arte impianti di tubazioni di protezione per cavi e tracciati per impianti di comunicazione e di cavi dati.	C3	C3		x	x	x

**3.1.2.** L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze consolidate per la realizzazione di tracciati per cavi di comunicazione e cavi dati in aree interne ed esterne, nonché delle prescrizioni più rilevanti.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
3.1.2.1.	... sa distinguere uno dall'altro in modo corretto i vari tracciati per cavi.		C3		x	x	x
3.1.2.2.	... sa spiegare con competenza i tracciati per cavi esistenti con le loro caratteristiche e settori d'impiego.		C2		x	x	x
3.1.2.3.	... sa citare correttamente gli elementi di costruzione .		C1		x	x	x
3.1.2.4.	... sa spiegare in modo completo le prescrizioni rilevanti per la realizzazione di tracciati per cavi di comunicazione e cavi dati in aree interne ed esterne.			C2	x	x	x

3.1.3. L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze basilari di meccanica, per l'esecuzione, l'adattamento e il dimensionamento di impianti di tubazioni di protezione per cavi e tracciati.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
3.1.3.1.	... sa indicare simboli ed unità di misura per massa, peso, forza, compressione, spostamento, tempo, velocità ed accelerazione.			C1	x	x	x	
3.1.3.2.	... sa calcolare spostamento, tempo e velocità in caso di moto uniforme.			C3	x	x	x	
3.1.3.3.	... sa spiegare come si manifestano, come si presentano le forze nella costruzione delle linee e qual'è la loro origine.			C2	x	x	x	
3.1.3.4.	... sa mettere in relazione e forza e spostamento prendendo come esempio leve, rulli e carrucole.			C3	x	x	x	
3.1.3.5.	... sa presentare l'azione di forze su impalcature, dispositivi di tiraggio e sollevamento.			C2	x	x	x	
3.1.3.6.	... sa spiegare con esempi le sollecitazioni di trainto, di compressione, di flessione, di torsione e la di taglio.			C2	x	x	x	
3.1.4. L'elettricista per reti di distribuzione ha una conoscenza consolidata dell'impiego e dell'utilizzo di mezzi ausiliari per l'esecuzione, l'adattamento e la misura di tracciati per cavi di comunicazione e cavi dati.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
3.1.4.1.	... sa presentare con la giusta sequenza le fasi di svolgimento del lavoro con i mezzi ausiliari necessari.	C2	C2		x	x	x	
3.1.4.2.	... è in grado di determina correttamente e integralmente i mezzi ausiliari più attuali per l'esecuzione di tracciati per cavi di comunicazione e cavi di dati.	C3	C3		x	x	x	
3.1.4.3.	... è in grado di determinare correttamente e integralmente i mezzi ausiliari necessari per il dimensionamento di tracciati per cavi di comunicazione e cavi di dati.	C3	C3		x	x	x	
3.1.5. L'elettricista per reti di distribuzione sa leggere ed interpretare un progetto per tubazioni di protezione per cavi di comunicazione e cavi di dati.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
3.1.5.1.	... sa interpretare correttamente un progetto di tubazioni di protezione per cavi e	C3	C3	C3	x	x	x	

	tracciati per cavi di comunicazione e cavi di dati con l'ausilio della lista dei simboli e della legenda.							
<b>3.1.6.</b> L'elettricista per reti di distribuzione controlla tubazioni di protezione per cavi e tracciati per cavi di comunicazione e cavi dati in merito alla posa ed all'occupazione di spazio dei cavi conforme al disegno e attua eventualmente misure correttive necessarie.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
3.1.6.1.	... sa verificare che la posa e l'occupazione di spazio delle tubazioni e dei tracciati conformemente al disegno siano effettuati secondo i piani e sa adottare le misure necessarie.	C4	C4		x	x	x	
3.1.6.2	... sa prendere le misure necessarie in seguito alla verifica della posa e dell'occupazione di spazio delle tubazioni secondo i piani.	C3			x	x	x	

### 3.2. Competenza operativa nella professione: Posare e tirare cavi di comunicazione e cavi di dati secondo le direttive

L'elettricista per reti di distribuzione posa in opera i cavi di comunicazione e i cavi di dati (cavi di rame, cavi coassiali e in fibra di vetro) con l'impiego dell'argano posa cavi, compressore e soffiante. E' responsabile del rispetto dei valori limite di carico meccanico e dei raggi di curvatura minimi dei cavi. Dopo l'inserimento del cavo, monta e posa in opera i cavi nei pozzetti e in edifici, nei punti di raccordo e nei punti terminali. Munisce i cavi con le diciture corrette per la successiva identificazione. E' responsabile del rispetto dei valori limite di carico meccanico e dei raggi di curvatura minimi dei cavi.

#### 3.2.1. L'elettricista per reti di distribuzione è in grado di posare e tirare a regola d'arte cavi di comunicazione e cavi di dati.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
3.2.1.1.	... sa illustrare in modo competente il processo di posa di cavi di comunicazione e cavi di dati.	C2		C2	x	x	x	
3.2.1.2.	... sa posare correttamente cavi di comunicazione e cavi dati.	C3	C3		x	x		
3.2.1.3.	... tira correttamente cavi di comunicazione e cavi di dati.	C3	C3		x	x		
3.2.1.4.	... sa chiudere a tenuta di gas ed acqua cavi di comunicazione e cavi di dati in corrispondenza dell'entrata di un edificio.	C3	C3		x	x		

3.2.2. L'elettricista per reti di distribuzione dispone di una conoscenza dettagliata circa l'impiego ed l'impiego dei mezzi ausiliari necessari per la posa di cavi di comunicazione e cavi di dati.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
3.2.2.1.	... sa indicare e descrivere correttamente i mezzi ausiliari correnti ed i materiali per la posa di cavi di comunicazione e cavi di dati.			C2	x	x	x	
3.2.2.2.	... è in grado di utilizzare nel modo più appropriato i mezzi ausiliari necessari per la posa di cavi di comunicazione e di cavi dati, con l'aiuto delle istruzioni per l'uso.	C3	C3		x	x		
3.2.3. L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze basilari delle condizioni di posa nel tiro di cavi di comunicazione e cavi di dati.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
3.2.3.1.	... sa determinare correttamente la forza di trazione per la posa di cavi e i raggi di curvatura di cavi di comunicazione e cavi di dati, in base alla documentazione tecnica.			C3	x	x	x	
3.2.4. L'elettricista per reti di distribuzione si attiene strettamente alle direttive vigenti per la posa di cavi di comunicazione e cavi di dati.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
3.2.4.1.	... sa illustrare correttamente le direttive per la posa di cavi di comunicazione e cavi di dati.			C2	x	x	x	
3.2.4.2.	... sa applicare rigorosamente delle direttive per la posa di cavi di comunicazione e cavi di dati.	C3			x	x		
3.2.4.3.	... sa presentare correttamente la modalità di determinazione delle forze di tiro massime, dei raggi di curvatura e delle temperature di posa, con l'ausilio di schede tecniche dei cavi di comunicazione e dei cavi di dati.			C2	x	x	x	
3.2.4.4.	... sa determinare, in una situazione concreta, le forze di tiro massime, i raggi di curvature e le temperature di posa in base alle schede tecniche dei cavi di comunicazione e dei cavi di dati.	C3			x	x		

<b>3.2.5.</b> L'elettricista per reti di distribuzione posa consapevolmente le diciture sui cavi di comunicazione ed i cavi di dati, in modo tale che terze persone possano riconoscerli.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
3.2.5.1.	... sa munire di diciture i cavi di comunicazione ed i cavi di dati che sono stati posati, con l'aiuto di maschere e modelli predefiniti, in maniera uniforme, completa ed accurata.	C3	C3		x	x	
<b>3.2.6.</b> L'elettricista per reti di distribuzione controlla che i cavi di comunicazione ed i cavi di dati posati rispettino i raggi di curvatura e i valori limite delle sollecitazioni meccaniche ed eventualmente effettua correzioni.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
3.2.6.1.	... è in grado di controllare accuratamente i cavi di comunicazione e di dati tirati e posati con l'aiuto di mezzi ausiliari adatti e di eseguire correzioni adeguate.	C4			x	X	

<b>3.3. Competenza operativa nella professione:</b> Montare ed intestare cavi di comunicazione e cavi di dati secondo le istruzioni							
L'elettricista per reti di distribuzione predispose le estremità dei cavi secondo le istruzioni di montaggio. Suddivide i cavi in base al loro senso di rotazione o al codice colore. Gli impianti esistenti vengono analizzati preventivamente per determinare i fili corretti. Successivamente i fili o le fibre vengono giuntati con l'ausilio di macchine apposite e vengono montati i manicotti per cavi.							
<b>3.3.1.</b> L'elettricista è in grado di eseguire autonomamente lavori d'intestazione e montaggio su cavi di comunicazione e cavi di dati.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
3.3.1.1.	... sul posto di lavoro è in grado di determinare correttamente i cavi previsti per il lavoro d'intestazione.	C3	C3			x	
3.3.1.2.	... in caso di ampliamenti o ricostruzioni d'intestazioni, è in grado di analizzare i fili o le fibre necessarie.	C3	C3			x	
3.3.1.3.	... è in grado di predisporre a regola d'arte le estremità dei cavi per l'intestazione.	C3	C3			x	
3.3.1.4.	... sa utilizzare e proteggere in modo corretto il materiale isolante sensibile all'umidità.	C3	C3			x	
3.3.1.5.	... è in grado di suddividere le estremità dei cavi in base al codice colore o al senso di rotazione.	C3	C3			x	

3.3.1.6.	... sa posare correttamente i fili dei cavi o le fibre nei moduli d'intestazione.	C3	C3			x	
3.3.1.7.	... sa eseguire la gestione delle fibre secondo il disegno relativo all'ordine lavoro.	C3	C3			x	
3.3.1.8.	... sa eseguire meccanicamente o manualmente il processo d'intestazione.	C3	C3			x	
3.3.1.9.	... sa realizzare a regola d'arte le messe a terra necessarie all'interno o all'esterno del raccordo.	C3	C3			x	
3.3.1.10.	... è in grado di eseguire il montaggio del raccordo secondo le istruzioni di montaggio.	C3	C3			x	
3.3.1.11.	... sa posare in modo corretto il raccordo nel punto previsto, fissarlo e contrassegnarlo.	C3	C3			x	
<b>3.3.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze consolidate nell'impiego e l'utilizzo dei mezzi ausiliari necessari per l'intestazione di cavi di comunicazione e cavi di dati, nonché per il montaggio dei cavi.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
3.3.2.1.	... sa determinare correttamente i mezzi ausiliari per il montaggio di cavi nell'ambito del compito assegnato.	C2	C2			x	
3.3.2.2.	... sa scegliere correttamente i mezzi ausiliari per l'intestazione di cavi di comunicazione e cavi di dati nell'ambito del compito assegnato.	C2	C2			x	
3.3.2.3.	... sa utilizzare a regola d'arte i mezzi ausiliari per l'intestazione di cavi di comunicazione e cavi di dati.	C3	C3			x	
3.3.2.4.	... sa mettere in funzione autonomamente gli apparecchi per l'intestazione con l'aiusilio dei manuali relativi.	C3	C3			x	
3.3.2.5.	... sa manovrare con perizia gli apparecchi per l'intestazione.	C3	C3			x	
<b>3.3.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di una conoscenza di base del montaggio e dell'impiego di cavi di comunicazione e di cavi di dati e dell'importanza della qualità del montaggio.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
3.3.3.1.	... sa descrivere correttamente i vari settori d'impiego di cavi di comunicazione e cavi di dati.			C2	X	x	x
3.3.3.2.	... sa spiegare correttamente la struttura dei vari cavi di comunicazione e cavi di dati.			C2	X	x	x

3.3.3.3.	... sa illustrare in modo semplice i criteri per una buona qualità dell'intestazione di cavi di comunicazione e cavi di dati.	C2	C2			x	
3.3.3.4.	... sa illustrare in modo semplice i criteri per una buona qualità di montaggio di cavi e raccordi.	C2	C2			x	
<b>3.3.4. L'elettricista per reti di distribuzione possiede conoscenze basilari dell'elettrotecnica per il montaggio e l'intestazione di cavi di comunicazione e di dati.</b>							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
3.3.4.1.	... sa descrivere in modo corretto le leggi fondamentali dell'elettrotecnica.			C2	x	x	X
<b>3.3.5. L'elettricista per reti di distribuzione possiede conoscenze basilari circa la tecnica di trasmissione elettrica ed ottica.</b>							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
3.3.5.1.	... sa descrivere la struttura ( topologia di rete) di reti di comunicazione tipiche.			C2	x	x	X
3.3.5.2.	... è in grado di citare e descrivere le attrezzature di trasmissione utilizzate.			C2	x	x	X
3.3.5.3.	... sa spiegare correttamente la differenza tra segnali analogici e digitali.			C2	x	x	X
3.3.5.4.	... sa descrivere con competenza le caratteristiche di trasmissione e le differenze tra cavi in rame (doppino incrociato), cavi coassiali e cavi in fibra di vetro.			C2	x	x	X
3.3.5.5.	... sa descrive le caratteristiche di trasmissione e le possibilità d'applicazione dei vari tipi di fibre di vetro.			C2	x	x	X
3.3.5.6.	... sa spiegare il concetto di diafonia.			C2	x	x	x
3.3.5.7.	... sa spiegare i concetti di attenuazione e larghezza di banda.			C2	x	x	x
3.3.5.8.	... sa spiegare come si diffonde la luce in una fibra di vetro.			C2	x	x	x
3.3.5.9.	... sa spiegare il concetto di lunghezza dell'onda luminosa.			C2	x	x	x
3.3.5.10.	... sa descrivere le varie lunghezze d'onda delle apparecchiature ottiche e dei quadri di misurazione e controllo.			C2	x	x	x
3.3.5.11.	... sa eseguire semplici calcoli dell'attenuazione per un tratto di fibre di vetro.			C3	x	x	x

3.3.6. L'elettricista per reti di distribuzione sa leggere ed interpretare correttamente uno schema per cavi di comunicazione e cavi di dati.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
3.3.6.1.	... è in grado di leggere correttamente e spiegare in modo comprensibile uno schema con l'aiuto della lista dei simboli.			C2	x	x	x	
3.3.6.2.	... è in grado di interpretare in modo professionale uno schema e adottare in maniera efficace misure adeguate.	C3	C3		x	x	x	
3.3.7. L'elettricista per reti di distribuzione controlla i fili o le fibre intestate o montate su raccordi per verificarne la corrispondenza con lo schema e l'osservanza delle istruzioni di montaggio e, se necessario, prende provvedimenti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
3.3.7.1.	... è in grado di controllare, in una situazione concreta, fili o fibre intestate per verificarne la corrispondenza con il disegno schematico e l'osservanza delle istruzioni di montaggio.	C3	C3			x		
3.3.7.2.	... sa effettuare correzioni su fili o fibre intestate.	C3	C3			x		
3.3.7.3.	... sa controllare con competenza la correttezza di un installazione in cavo dall'inizio alla fine.	C4	C4			x		
3.3.7.4.	... sa verbalizzare a regola d'arte i risultati del controllo dell'installazione in cavo.	C3	C3			x		
3.3.7.5.	... in base ai risultati dei rilevamenti, sa adottare le misure necessarie.	C3	C3			x		

3.4. Competenza operativa nella professione: Collegare terminali/distributori secondo le istruzioni di montaggio								
L'elettricista per reti di distribuzione collega, conformemente alle istruzioni, terminali, distributori o ripartitori principali. Monta i quadri principali e i distributori, nonché le scatole terminali nei punti previsti e collega i cavi in questi elementi. Se necessario, vengono eseguite ripartizioni e raccordi aggiuntivi dei cavi.								
3.4.1. L'elettricista per reti di distribuzione monta e collega a regola d'arte terminali e distributori.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
3.4.1.1.	... sa montare a regola d'arte un terminale con l'ausilio delle istruzioni di montaggio.	C3	C3			x		
3.4.1.2.	... è in grado di mettere fuori tensione le estremità dei cavi prima di ogni collegamento.	C4	C4			x		



3.4.1.3.	... sa collegare correttamente i cavi di comunicazione e i cavi di dati ad un terminale/distributore.	C3	C3			x	
<b>3.4.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze tecniche basilari di terminali e distributori.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
3.4.2.1.	... sa descrivere con competenza le caratteristiche ed i settori d'impiego di terminali e distributori.	C2	C2			x	
3.4.2.2.	... sa distinguere da esperto tra terminali, distributori ed elementi terminali.	C2	C2			x	
3.4.2.3.	... sa distinguere con competenza i vari tipi di prese ed elementi di collegamento e spiegare le relative caratteristiche.	C2	C2			x	
3.4.2.4.	... sa illustrare in modo completo e semplice i dettagli tecnici di terminali e distributori, con l'ausilio dei manuali e delle specifiche.	C2	C2			x	
<b>3.4.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione raccoglie attivamente tutte le informazioni importanti, prima del collegamento di terminali e distributori.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
3.4.3.1.	... al ricevimento dell'ordine, controlla che tutta la documentazione necessaria sia completa.	C3	C3			x	
3.4.3.2.	... è in grado di descrivere in modo semplice quali informazioni sono necessarie per il collegamento e la commutazione di raccordi, terminali e distributori.	C2	C2			x	
3.4.3.3.	... sa analizzare le informazioni importanti per il collegamento e la commutazione di raccordi, terminali e distributori e sa adottare misure per una preparazione competente del lavoro.	C3	C3			x	
<b>3.4.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione analizza i terminali e i distributori da collegare in merito alle ripartizioni dei cavi e ai ponti necessari e li realizza.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
3.4.4.1.	... sa controllare le ripartizioni dei cavi e i raccordi esistenti, analizzarli ed eseguire opportunamente i successivi passi della pianificazione.	C3	C3			x	

<b>3.5. Competenza operativa nella professione:</b> Risoluzione dei guasti in base alle esigenze del cliente e in conformità all'ordine.								
L'elettricista per reti di distribuzione riceve l'ordine per la risoluzione dei guasti da parte del titolare dell'azienda. L'elettricista per reti di distribuzione aiuta gli specialisti durante la determinazione e la delimitazione del punto di guasto. Rimuove il problema ai terminali o alle linee sotterranee utilizzando un cavo, realizzando un collegamento provvisorio o commutando il cavo. I suoi sforzi mirano a fare in modo che l'interruzione dell'alimentazione al cliente sia quanto più breve possibile.								
<b>3.5.1.</b> L'elettricista per reti di distribuzione è in grado di risolvere guasti su impianti di cavi di comunicazione e cavi di dati, in base alle esigenze del cliente.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
3.5.1.1.	... è in grado di risolvere rapidamente e sistematicamente un guasto riscontrato su impianti di cavi di comunicazione e cavi di dati con l'ausilio di schemi e piani.	C3	C3			x		
<b>3.5.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze consolidate per la determinazione e la delimitazione del punto di guasto su impianti con cavi di comunicazione e cavi di dati e per l'applicazione di misure per la risoluzione di tali guasti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
3.5.2.1.	... sa applicare specifiche metodiche e logiche per la determinazione e la delimitazione di casi di guasti.	C3	C3			x		
<b>3.5.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione, grazie al suo opportuno modo di procedere, fa in modo che l'interruzione dell'alimentazione di corrente ai clienti sia quanto più breve possibile.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
3.5.3.1.	... è in grado di risolvere rapidamente un'interruzione di alimentazione di corrente ad un cliente con l'ausilio degli schemi di rete e dei piani.	C3	C3			x		
<b>3.5.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione s'impegna a svolgere in modo flessibile lavoro diurno e notturno.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
3.5.4.1.	... è in grado di spiegare in modo semplice ad una terza persona la necessità d'effettuare turni di lavoro notturno.			C2	x	x	x	
3.5.4.2.	... è in grado di illustrare in maniera comprensibile i vantaggi dei turni di lavoro notturno per l'elettricista per reti di distribuzione.			C2	x	x	x	

3.5.5. L'elettricista per reti di distribuzione riflette sul proprio modo di lavorare, durante la risoluzione di un guasto, in merito alla strutturazione del modo di procedere ed alla scelta delle misure adatte ed eventualmente attua delle migliorie.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
3.5.5.1.	... sa descrivere con precisione il proprio modo di procedere durante la rimozione di un guasto.	C2		C2	x	x	x	
3.5.5.2.	... è in grado di riflettere sul proprio modo di lavorare e di procedere durante la risoluzione di un guasto e di introdurre utili ottimizzazioni.	C4			x	x	x	

4. Campo di competenze operative								
Montaggio e manutenzione di linee aeree								
4.1. Competenza operativa nella professione: Montare i pali secondo lo schema di montaggio								
L'elettricista per reti di distribuzione monta o colloca i pali(in legno, cemento, acciaio) su fondazioni realizzate di regola da un'impresa di costruzioni, oppure realizza da sé il buco per il palo secondo lo schema di montaggio. Per il montaggio dei pali utilizza tra l'altro forche, cric di sollevamento, gru o elicottero. Esegue un controllo dei pali posati con il filo a piombo e monta i contropali di rinforzo e gli ancoraggi necessari.								
4.1.1. L'elettricista per reti di distribuzione è in grado di montare le strutture montanti in base al disegno.								
Obiettivo di valutazione	di	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
4.1.1.1.		... sa mettere a piombo correttamente i supporti tramite le istruzioni fornite.	C3	C3		x	x	x
4.1.1.2.		... mostra correttamente il rilievo della posizione dei supporti, con l'aiuto dello schema di montaggio.	C2	C2		x	x	x
4.1.1.3.		... sa descrivere in modo semplice il sistema per allineare correttamente i supporti, con l'aiuto dei mezzi ausiliari disponibili (pali, GPS, piani, bindella, sciablona e squadra ottica).	C2	C2		x	x	x
4.1.1.4.		... sa riportare correttamente nei piani l'inizio e la fine della linea e la posizione dei pali.	C3	C3		x	x	x
4.1.1.5.		... sa determinare adeguatamente la profondità dello scavo per la posa del palo in legno.	C3	C3		x	x	x
4.1.1.6.		... sa scegliere in base alla situazione il luogo per il deposito del materiale di scavo.	C3	C3		x	x	x
4.1.1.7.		... sa posare con precisione i pali con l'aiuto dei mezzi ausiliari adatti secondo le istruzioni.	C3	C3		x	x	x
4.1.1.8.		... è in grado di posare e fissare in modo professionale il palo in legno tenendo conto della torsione dello stesso.	C3	C3		x	x	x
4.1.1.9.		... è in grado di sa eseguire correttamente i lavori finali di montaggio dei pali , con l'ausilio dei mezzi ausiliari adatti.	C3	C3		x	x	x

4.1.2. L'elettricista per reti di distribuzione dispone di buone conoscenze dei materiali utilizzati nel settore delle linee aeree.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
4.1.2.1.	... è in grado di distinguere con competenza tra i vari tipi di pali in base al materiale utilizzato.	C3	C3	C3	x	x	x	
4.1.2.2.	... sa distinguere con competenza tra i diversi tipi di ancoraggio dei pali .	C3	C3	C3	x	x	x	
4.1.3. L'elettricista per reti di distribuzione possiede conoscenze basilari della statica e della meccanica per il montaggio di pali.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
4.1.3.1.	... sa festlegen correttamente i valori tecnici riportati sui pali e ancoraggi.			C3	x	x	x	
4.1.3.2.	... sa spiegare mediante esempi le sollecitazioni di trazione, di compressione, di flessione, di taglio e di torsione, tramite esempi.			C2	x	x	x	
4.1.3.3.	... è in grado di dimensionare adeguatamente i pali con l'ausilio di tabelle.			C3	x	x	x	
4.1.3.4.	... conosce le forze di trazione e sa disegnare chiaramente un parallelogramma delle forze.			C3	x	x	x	
4.1.3.5.	... sa indicare simboli ed unità di misura per massa, peso, forza, compressione, spostamento, tempo, velocità ed accelerazione.			C1	x	x	x	
4.1.3.6.	... sa calcolare spostamento, tempo e velocità in caso di moto uniforme.			C3	x	x	x	
4.1.3.7.	... sa indicare le forze che si sviluppano durante la costruzione delle linee e le relative cause.			C2	x	x	x	
4.1.3.8.	... sa mettere in relazione forze e spostamenti utilizzando leve, pulegge e carrucole, indicando la loro origine.			C3	x	x	x	
4.1.3.9.	... sa mostrare l'azione delle forze su impalcature, quadri di tiro e di sollevamento.			C2	x	x	x	
4.1.4. L'elettricista per reti di distribuzione dispone di buone conoscenze nell'impiego e l'utilizzo dei mezzi ausiliari utilizzati nel montaggio dei pali.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
4.1.4.1.	... è in grado di scegliere correttamente i mezzi ausiliari utilizzati nella costruzione delle linee.	C3	C3		x	x	x	
4.1.5. L'elettricista per reti di distribuzione ha una conoscenza dettagliata dei pericoli esistenti nella costruzione delle linee e delle misure adeguate da adottare.								

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
4.1.5.1.	... è in grado di utilizzare tutti i dispositivi di protezione individuale.	C3	C3		x	X	x
4.1.5.2.	... sa valutare autonomamente in quali situazioni è utile indossare i dispositivi di protezione individuale.	C4	C4		x	X	x
4.1.5.3.	... sa valutare correttamente in una situazione concreta gli sforzi meccanici che si sviluppano e adottare le misure necessarie.	C4			x	X	x
<b>4.1.6.</b> L'elettricista per reti di distribuzione sa leggere ed interpretare un disegno per il montaggio delle linee.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
4.1.6.1.	... sa leggere correttamente i disegni e, in un determinato caso, interpretarli anche da un punto di vista tridimensionale.	C3	C3	C3	x	x	x
<b>4.1.7.</b> L'elettricista per reti di distribuzione esegue in tutta sicurezza e con impegno i lavori in altezza, anche in condizioni meteorologiche avverse.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
4.1.7.1.	... sa eseguire con sicurezza lavori difficoltosi in altezza, secondo la situazione.	C3	C3		x	x	x
<b>4.1.8.</b> L'elettricista per reti di distribuzione controlla lavori semplici di montaggio per verificare che le prescrizioni in vigore siano state rispettate e, se necessario, attua delle correzioni.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
4.1.8.1.	... sa rispettare le norme costruttive con l'ausilio dei documenti di base (ad es. SUVA, EKAS e ordinanza sulle linee elettriche).	C3	C3		x	x	x
4.1.8.2.	... è in grado di verificare che lavori semplici di montaggio rispettino le prescrizioni vigenti (ad es. l'ordinanza sulle linee elettriche) e, se necessario, attua delle correzioni.	C4	C4		x	x	x

<b>4.2. Competenza operativa nella professione:</b> Montare isolatori, sezionatori, interruttori e sistemi di ancoraggio di cavi aerei secondo il piano di montaggio								
L'elettricista per reti di distribuzione monta gli isolatori, i sezionatori (scatola di commutazione, sezionatori, sezionatori di carico , interruttori) ed i sistemi di ancoraggio di cavi aerei, secondo lo schema di montaggio. Fissa i dispositivi di trazione e gli isolatori sui pali mediante viti. Pratica i fori nei pali con l'ausilio di un trapano per legno o metallo. Per il montaggio dei sezionatori e dei sistemi di ancoraggio dei cavi aerei utilizza utensili manuali, ferri d'arrampicata e altri mezzi ausiliari adatti. Si comporta in sicurezza quando utilizza gru, navicella o elicottero. Controlla visivamente le attrezzature ed il rispetto delle distanze di sicurezza.								
<b>4.2.1.</b> L'elettricista per reti di distribuzione è in grado di montare isolatori, sezionatori e riduttori della tensione dei cavi aerei secondo il disegno.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
4.2.1.1.	... sa montare isolatori, riduttori della tensione e sezionatori secondo il disegno.	C3	C3		x	x	x	
<b>4.2.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di buone conoscenze nell'impiego e l'utilizzo dei mezzi ausiliari per il montaggio d'isolatori, sezionatori e riduttori della tensione dei cavi aerei.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
4.2.2.1.	... sa utilizzare, in base alla situazione, i mezzi ausiliari per il montaggio dei dispositivi di riduzione della tensione, isolatori e sezionatori.	C3	C3		x	x	x	
4.2.2.2.	... è in grado di valutare la sicurezza dei mezzi ausiliari per il montaggio dei dispositivi di riduzione della tensione, isolatori e sezionatori e, se necessario, adottare misure adatte.	C4	C4		x	x	x	
4.2.2.3	... illustra in modo comprensibile misure comportamentali fondamentali nell'utilizzo di gru, navicelle e piattaforme di servizio, nonché elicotteri.			C2	x	x	x	
<b>4.2.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione esegue con impegno in squadra il montaggio di isolatori, sezionatori e riduttori della tensione dei cavi aerei.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
4.2.3.1.	... sa montare a regola d'arte i raccordi sulle linee aeree.	C3	C3		x	x	x	
4.2.3.2.	... sa eseguire con perizia lavori di foratura sui pali, tenendo in considerazione visivamente l'allineamento corretto degli isolatori.	C3	C3		x	x	x	
4.2.3.3.	... sa determinare correttamente le distanze di sicurezza dei dispositivi di riduzione della tensione, isolatori e sezionatori.	C4	C4		x	x	x	

<b>4.2.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione esegue in tutta sicurezza e con impegno i lavori in altezza, anche in condizioni meteorologiche e avverse riguardo al montaggio di isolatori, sezionatori e riduttori della tensione dei cavi aerei.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
4.2.4.1.	... sa eseguire abilmente lavori fisicamente pesanti in altezza, in base alla situazione.	C3	C3		x	x	x	
4.2.4.2.	... sa descrivere in modo semplice i possibili rischi e pericoli dei lavori di controllo sulle linee aeree.	C2	C2		x	x	x	
<b>4.2.5.</b> L'elettricista per reti di distribuzione controlla i lavori di montaggio per verificare che sia stata rispettata l'ordinanza sulle linee elettriche e, se necessario, esegue delle correzioni.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
4.2.5.1.	... sa controllare correttamente l'allineamento dei dispositivi di riduzione della tensione, isolatori e sezionatori.	C4	C4		x	x	x	
4.2.5.2.	... sa regolare con precisione i raccordi con l'ausilio dei disegni tecnici e delle prescrizioni del produttore.	C3	C3		x	x	x	
4.2.5.3.	... sa rimuovere con efficienza e competenza difetti sui dispositivi di riduzione della tensione, isolatori e sezionatori montati.	C3	C3		x	x	x	

<b>4.3. Competenza operativa nella professione:</b> Montare i conduttori e i cavi secondo le disposizioni di legge								
L'elettricista per reti di distribuzione esegue la tesatura di conduttori e dei cavi. Per questo lavoro, per prima cosa fissa rulli di montaggio sui dispositivi di riduzione della tensione, isolatori e strutture portanti. Successivamente tende la fune ausiliaria attraverso i rulli, fissa i conduttori ed i cavi sulla fune ausiliaria e li tende con l'aiuto di argani, verricelli o delle braccia. Porta i conduttori e i cavi alla giusta altezza dal suolo mediante paranchi a catena o carrucole e successivamente li porta all'altezza definitiva con la giusta freccia. Dopo aver regolato i conduttori e i cavi, li fissa agli isolatori o alle estremità mediante legature.								
<b>4.3.1.</b> L'elettricista per reti di distribuzione è in grado di montare conduttori e cavi in conformità alle disposizioni di legge.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
4.3.1.1.	... sa ridurre correttamente la tensione di conduttori e cavi con i mezzi ausiliari adatti.	C3	C3		x	x	x	



4.3.1.2.	... sa regolare correttamente conduttori e cavi con mezzi ausiliari adatti (vista, dinamometro).	C3	C3		x	x	x
4.3.1.3.	... sa fissare conduttori e cavi in modo tecnicamente corretto.	C3	C3		x	x	x
4.3.1.4.	... sa utilizzare con competenza i mezzi ausiliari per la riduzione della tensione e la regolazione di conduttori e cavi.	C3	C3		x	x	x
4.3.1.5.	... sa eseguire correttamente i lavori di fissaggio dei conduttori.	C3	C3		x	x	x
<b>4.3.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di una conoscenza dettagliata dei processi di tiro dei conduttori e dei cavi, nonché dell'impiego e del utilizzo dei relativi mezzi ausiliari.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
4.3.2.1.	... sa descrivere in modo preciso e facile il processo di tiro dei conduttori e dei cavi, insieme con i mezzi ausiliari utilizzati per questo compito.		C2		x	x	x
<b>4.3.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione possiede conoscenze basilari di statica e di meccanica per il montaggio di conduttori e cavi.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
4.3.3.1.	... sa interpretare correttamente i numeri di riferimento per la valutazione dei conduttori e dei cavi.			C4	x	x	x
4.3.3.2.	... conoscendo le forze di trazione sa disegnare chiaramente un parallelogramma delle forze.			C3	x	x	x
4.3.3.3.	... sa indicare simboli ed unità di misura per massa, peso, forza, compressione, spostamento, tempo, velocità ed accelerazione.			C1	x	x	x
4.3.3.4.	... sa calcola spostamento, tempo e velocità in casi di moto uniforme.			C3	x	x	x
4.3.3.5.	... sa indicare le forze che si sviluppano durante la costruzione delle linee e le relative cause.			C2	x	x	x
4.3.3.6.	... sa mettere in relazione forze e spostamenti utilizzando leve, pulegge e carrucole, indicando la loro origine.			C3	x	x	x
4.3.3.7.	... sa mostrare l'azione delle forze su impalcature, dispositivi di tiro e sollevamento.			C2	x	x	x

4.3.4. L'electricista per reti di distribuzione possiede conoscenze basilari di elettrotecnica.								
Obiettivo di valutazione	L'electricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
4.3.4.1.	... sa spiegare in modo corretto i rapporti e le leggi di base dell'elettrotecnica.			C2	x	x	x	
4.3.5. L'electricista per reti di distribuzione esegue in tutta sicurezza e con impegno i lavori in altezza, anche in condizioni meteorologiche avverse.								
Obiettivo di valutazione	L'electricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
4.3.5.1.	... sa eseguire con sicurezza lavori difficoltosi in altezza, secondo la situazione.	C3	C3		x	x	x	
4.3.5.2.	... sa descrivere ciò a cui deve porre particolare attenzione durante lavori fisicamente pesanti in altezza.	C2	C2		x	x	x	
4.3.6. L'electricista per reti di distribuzione controlla che i conduttori siano all'altezza corretta dal suolo ed effettua eventuali misure correttive.								
Obiettivo di valutazione	L'electricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
4.3.6.1.	... sa verificare autonomamente, con l'aiuto i mezzi ausiliari adatti, che le distanze dal suolo rispettino le disposizioni di legge.	C4	C4		x	x	x	
4.3.6.2.	... sa interpretare con competenza i risultati dei rilevamenti ed eseguire autonomamente tutte le correzioni del caso.	C4	C4		x	x	x	

4.4. Competenza operativa nella professione: Eseguire la manutenzione ed i lavori di smontaggio secondo le disposizioni e le direttive legalmente vincolanti.								
L'electricista per reti di distribuzione esegue i controlli prescritti per legge, come da incarico. Eseguendo di controlli visivi e le misurazioni e registra per iscritto i risultati. Successivamente, esegue i lavori di manutenzione. Tra questi si annoverano, riparazioni di conduttori (spirali), ingrassaggio o lubrificazione dei sezionatori, sostituzione di pali, decespugliamento, adattamento di diciture o sostituzione di isolatori e dispositivi di riduzione della tensione. In caso di guasti, l'electricista per reti di distribuzione supporta gli esperti nella determinazione e delimitazione del punto di guasto. Eseguendo lavori di smontaggio necessari, come previsto dalle direttive vigenti. Controlla l'esecuzione e la correttezza dei lavori, come da incarico.								
4.4.1. L'electricista per reti di distribuzione è in grado di eseguire lavori di manutenzione e smontaggio secondo le disposizioni e le direttive legalmente vincolanti.								
Obiettivo di valutazione	L'electricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
4.4.1.1.	... sa sostituire o smontare con competenza un palo.	C3	C3		x	x	x	
4.4.1.2.	... sa eseguire la manutenzione e/o smontare a regola d'arte linee aeree, isolatori e sezionatori, nonché cavi.	C3	C3		x	x	x	

4.4.1.3.	... è in grado di eseguire piccoli lavori di decespugliamento (ad es. taglia i cespugli) nel rispetto delle prescrizioni di sicurezza.	C3			x	x	x
4.4.1.4.	... sa realizzare lavori vari di regolazione e smontaggio, tenendo in considerazione le prescrizioni relative alla sicurezza e con l'ausilio di liste di controllo.	C3	C3		x	x	x
4.4.1.5.	... sa misurare con precisione le distanze nell'ambito dei lavori di manutenzione.	C3	C3		x	x	x
4.4.1.6.	... sa utilizzare i materiali adeguati nell'ambito dei lavori di manutenzione.	C3	C3		x	x	x
4.4.1.7.	... in occasione di lavori di smontaggio, è in grado di trattare a regola d'arte i materiali per un eventuale riutilizzo.	C3	C3		x	x	x
<b>4.4.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze basilari delle prescrizioni di legge relative all'ispezione di impianti di linea di contatto.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
4.4.2.1.	... sa spiegare i fondamenti delle prescrizioni di legge rilevanti per l'ispezione di impianti di linea di contatto.			C2	x	x	x
<b>4.4.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione ha ampie e consolidate conoscenze dei processi manutentivi di impianti di linea di contatto e delle operazioni correlate.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
4.4.3.1.	... sa controllare con il martello una struttura portante in legno compresi contropali e a dipendenza del rumore del martello sul palo, prende le necessarie misure correttive.	C4	C4		x	x	x
4.4.3.2.	... sa valutare visivamente lo stato di un palo, compresi ancoraggi e contropali .	C4			x	x	x
4.4.3.3.	... è in grado di valutare con competenza lo stato funzionale degli isolatori.	C4	C4		x	x	x
4.4.3.4.	... sa illustrare i fondamenti delle prescrizioni attuali relative al posizionamento e al manipolazione dei conduttori.			C2	x	x	x
<b>4.4.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione ha conoscenze di base per la determinazione e l'ubicazione di un guasto su impianti di linea di contatto.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
4.4.4.1.	... sa spiegare comprensibilmente l'adeguata procedura da seguire zur Ermittlung und Eingrenzun des Störungsortes..			C2	x	x	x

4.4.4.2.	... è in grado di verificare con precisione la presenza di tensione e adottare le misure necessarie.	C4			x	x	x
4.4.4.3.	... sa localizzare semplici fonti di errore e le assicura mediante mezzi ausiliari semplici.	C3			x	x	x
<b>4.4.5.</b> L'elettricista per reti di distribuzione registra in modo semplice i risultati di controlli e misurazioni di impianti di linea di contatto durante ispezioni.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	<b>EN</b>	<b>TEL</b>	<b>LC</b>
4.4.5.1.	... sa compilare un verbale in modo completo e a regola d'arte.	C3			x	x	x
4.4.5.2.	... sa realizzare schizzi di documenti relativi alla pianificazione.	C3		C3	x	x	x
4.4.5.3.	... sa provvedere in modo competente a modificare la documentazione relativa alla pianificazione.	C3			x	x	x
<b>4.4.6.</b> L'elettricista per reti di distribuzione segue strettamente di propria iniziativa le direttive vigenti durante i lavori di smontaggio.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	<b>EN</b>	<b>TEL</b>	<b>LC</b>
4.4.6.1.	... sa verificare che le linee non siano sotto tensione con l'ausilio di un tester.	C4	C4		x	x	x
4.4.6.2.	... sa mettere a terra e in cortocircuito le linee con l'aiuto dei quadri accessori per la messa a terra.	C4	C4		x	x	x
4.4.6.3.	... sa verificare in modo approfondito lo stato dei pali in legno, tenendo conto delle direttive EKAS e sa adottare le misure necessarie.	C4	C4		x	x	x
<b>4.4.7.</b> L'elettricista per reti di distribuzione controlla lavori semplici di manutenzione e di smontaggio svolti per verificarne l'esecuzione e la correttezza secondo l'ordine ricevuto e, se necessario, adotta adeguate misure d'ottimizzazione.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	<b>EN</b>	<b>TEL</b>	<b>LC</b>
4.4.7.1.	... sa verificare la qualità del montaggio e delle riparazioni semplici, sulla base della documentazione tecnica fornita.	C4			x	x	x
4.4.7.2.	... sa compilare un protocollo sulla base dei risultati del controllo dei lavori di manutenzione.	C3			x	x	x
4.4.7.3.	...sa descrivere in modo chiaro i punti fondamentali delle disposizioni di legge relative allo smaltimento di materiali di linee aeree smontate.			C2			

4.4.7.4.	... sa eseguire lavori semplici di smontaggio osservando le disposizioni di legge relative allo smaltimento di materiali di linee aeree.	C3			x	x	x
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	--	--	---	---	---

<b>5. Campo di competenze operative</b>								
Montaggio, ristrutturazione e manutenzione di armadi di distribuzione dei cavi, cabine di commutazione e di trasformazione								
<b>5.1. Competenza operativa nella professione:</b> Posare armadi di distribuzione dei cavi, cabine di commutazione e di trasformazione secondo lo schema di montaggio Insieme ad un caposquadra o autonomamente, l'elettricista per reti di distribuzione colloca gli armadi di distribuzione o le cabine di trasformazione, secondo i disegni di montaggio, su fondazioni realizzate di regola d'arte da un'impresa edile. Per tali lavori, utilizza svariati utensili manuali, apparecchi elettrici, di misura, nonché un autocarro con gru, in base alle esigenze della situazione. Effettua un controllo visivo oppure con semplici mezzi ausiliari (ad es. una livella a bolla d'aria).								
<b>5.1.1.</b> L'elettricista per reti di distribuzione colloca autonomamente armadi di distribuzione dei cavi, cabine di commutazione e di trasformazione secondo lo schema di montaggio.								
Obiettivo di valutazione	di	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
5.1.1.1.		... sa utilizzare correttamente i progetti esecutivi per il montaggio di armadi di distribuzione dei cavi e di cabine di commutazione e di trasformazione.	C3			x		
5.1.1.2.		... sa posare e livellare correttamente armadi di distribuzione e cabine di commutazione e di trasformazione con mezzi ausiliari adatti.	C3			x		
5.1.1.3.		... è in grado di effettuare correttamente inserimenti di tubazioni di protezione dei cavi negli armadi di distribuzione e cabine di commutazione e di trasformazione e renderle stagne.	C3			x		
<b>5.1.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione conosce bene la sequenza delle fasi, la differenza tra alta e bassa tensione e dei trasformatori.								
Obiettivo di valutazione	di	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
5.1.2.1.		... è in grado di spiegare con competenza la sequenza delle fasi.			C2	x	x	x
5.1.2.2.		... sa spiegare con competenza la differenza tra bassa ed alta tensione.			C2	x	x	x
5.1.2.3.		... sa spiegare correttamente i sette livelli della rete tra produttore di corrente ed utente finale.			C2	x	x	x
5.1.2.4.		... sa indicare correttamente i componenti di un impianto a dipendenza della tensione di utilizzo e della sua funzione.			C3	x	x	x

5.1.3. L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze basilari sui sistemi di sollevamento tramite gru.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
5.1.3.1.	... sa descrivere in modo semplice le prescrizioni relative al fissaggio dei carichi (cat. A SUVA).	C2	C2		x	x	x	
5.1.4. L'elettricista per reti di distribuzione conosce l'impiego di mezzi ausiliari per la posa di armadi di distribuzione dei cavi, di cabine di commutazione e di trasformazione.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
5.1.4.1.	... è in grado di citare correttamente i mezzi ausiliari adatti per la posa di armadi di distribuzione dei cavi, di cabine di commutazione e di trasformazione.	C1			x			
5.1.4.2.	... sa utilizzare con competenza i mezzi ausiliari per la posa di armadi di distribuzione dei cavi, di cabine di commutazione e di trasformazione.	C3			x			
5.1.5. L'elettricista per reti di distribuzione sa leggere ed interpretare un progetto per il montaggio di armadi di distribuzione dei cavi, di cabine di commutazione e di trasformazione.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
5.1.5.1.	... sa interpretare correttamente i progetti esecutivi per il montaggio armadi di distribuzione dei cavi e di cabine di commutazione e di trasformazione.			C3	x	x	x	
5.1.5.2.	... sa interpretare correttamente un progetto con lo scopo di montare armadi, cabine, secondo il tipo e il modello.	C4			x			
5.1.6. L'elettricista per reti di distribuzione controlla gli armadi e le cabine posate per verificare che siano montate correttamente ed eventualmente effettua le correzioni necessarie.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
5.1.6.1.	... è in grado di controllare che gli armadi e le cabine messe in posa siano montate correttamente ed attua opportune misure d'ottimizzazione in base alle richieste.	C4			x			

**5.2. Competenza operativa nella professione:** Montare impianti ad alta tensione, trasformatori di rete e distribuzioni di bassa tensione secondo la documentazione di montaggio.

Unitamente ad altri collaboratori del gruppo di costruzione della rete, l'elettricista per reti di distribuzione monta impianti ad alta tensione, trasformatori di rete e distribuzioni di bassa tensione, stazioni di raddrizzatori o di convertitori secondo la documentazione di montaggio. Installa le giunzioni dei cavi tra i componenti dell'impianto secondo lo schema. Per tali lavori, utilizza svariati utensili manuali, apparecchi elettrici, nonché un autocarro con gru, in base alle esigenze della situazione. Successivamente, controlla il funzionamento degli impianti montati e comunica che i lavori sono terminati, al centro di coordinamento.

**5.2.1.** L'elettricista per reti di distribuzione monta impianti ad alta tensione, trasformatori di rete e distribuzioni di bassa tensione secondo la documentazione.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
5.2.1.1.	... sa montare impianti ad alta tensione secondo la documentazione disponibile.	C3			x		
5.2.1.2.	... sa montare trasformatori di rete secondo la documentazione disponibile.	C3			x		
5.2.1.3.	... sa montare distribuzioni di bassa tensione secondo la documentazione disponibile.	C3			x		

**5.2.2.** L'elettricista per reti di distribuzione possiede conoscenze basilari di elettrotecnica per il montaggio di impianti ad alta tensione, trasformatori di rete e distribuzioni di bassa tensione.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
5.2.2.1.	... sa spiegare in modo corretto le nozioni e le leggi fondamentali dell'elettrotecnica.			C2	x	x	x

**5.2.3.** L'elettricista per reti di distribuzione dispone di una conoscenza basilare delle domande di allacciamento.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
5.2.3.1.	... sa descrivere con completezza le informazioni necessarie per l'esecuzione corretta e completa di una domanda di allacciamento.			C2	x	x	x

**5.2.4.** L'elettricista per reti di distribuzione ha conoscenze consolidate della prassi di lavoro necessaria per il montaggio di impianti ad alta tensione, trasformatori di rete e distribuzioni di bassa tensione, nonché dell'impiego e dell'utilizzo dei mezzi ausiliari.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
5.2.4.1.	... sa leggere correttamente le istruzioni di montaggio e metterle in pratica con competenza.	C3	C3		x	x	x
5.2.4.2.	... sa spiegare in modo semplice il rapporto tra i vari attrezzi di lavoro utilizzati.			C2	x	x	x



5.2.4.3.	... è in grado di utilizzare a regola d'arte e a seconda della situazione i mezzi ausiliari necessari per il montaggio di impianti ad alta tensione, trasformatori di rete e distribuzioni di bassa tensione.	C3	C3		x	x	x
5.2.4.4.	... sa indicare i singoli passaggi per la messa in funzione di un generatore d'emergenza.			C1	x	x	x
<b>5.2.5.</b> L'elettricista per reti di distribuzione esegue manovre senza errori, sotto la supervisione di una persona abilitata a tali operazioni.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
5.2.5.1.	... sa descrivere in modo semplice le possibili conseguenze di manovre errate.			C2	x	x	x
5.2.5.2.	... sa utilizzare correttamente, sotto supervisione, i sezionatori con l'ausilio di un programma di manovra.	C3			x	x	x
<b>5.2.6.</b> L'elettricista per reti di distribuzione mette le installazioni nello stato di funzionamento mediante liste di controllo.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
5.2.6.1.	... è in grado di mettere le installazioni nello stato di funzionamento mediante liste di controllo.	C3			x	x	x

**5.3. Competenza operativa nella professione:** Installare la distribuzione per uso domestico (impianti luce e prese di corrente), come da progetto

Unitamente agli altri collaboratori del gruppo di costruzione della rete, l'elettricista per reti di distribuzione installa luci e prese di corrente per la distribuzione per uso domestico. A tal scopo utilizza, a seconda delle esigenze, utensili manuali, apparecchi elettrici e di misura.

**5.3.1.** L'elettricista per reti di distribuzione installa la distribuzione per uso domestico, in conformità al disegno.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
5.3.1.1.	... sa illustrare in modo semplice i dati del progetto della distribuzione per uso domestico.			C2	x	x	x
5.3.1.2.	... è in grado di installare l'illuminazione della cabina ed una distribuzione per uso domestico, come da progetto.	C3			x		

5.3.2. L'elettricista per reti di distribuzione dispone delle conoscenze necessarie, in relazione alle prescrizioni di legge riguardanti la bassa tensione.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
5.3.2.1.	... sa collegare senza errori una presa di corrente eseguendo il cablaggio corretto dei connettori.	C3	C3		x		
5.3.2.2.	... è in grado di distinguere con competenza circuiti Sch0 e Sch3 e di illustrarne le differenze con l'aiuto di uno schizzo.			C3	x	x	x
5.3.2.3.	... sa realizzare autonomamente un circuito Sch0 e Sch3.	C3	C3		x		
5.3.3. L'elettricista per reti di distribuzione controlla le distribuzioni installate per uso domestico per verificarne il funzionamento ed il rispetto delle prescrizioni e, se necessario, effettua delle correzioni.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
5.3.3.1.	... sa eseguire autonomamente e con competenza il controllo del funzionamento dell'installazione di una distribuzione per uso domestico.	C4			x		

5.4. Competenza operativa nella professione: Eseguire i lavori di ristrutturazione e manutenzione in conformità alle disposizioni di legge.							
L'elettricista per reti di distribuzione esegue, in conformità alle disposizioni di legge ed alle liste di controllo, lavori di manutenzione ordinaria su armadi di distribuzione dei cavi, cabine di commutazione e di trasformazione. Eseguire un controllo dello stato dell'impianto e lo documenta. Pulisce l'impianto ed esegue, se necessario, riparazioni oppure sostituisce singole parti. Nel corso di questi lavori utilizza, a seconda delle esigenze, utensili manuali, e apparecchi elettrici.							
5.4.1. L'elettricista per reti di distribuzione esegue lavori di ristrutturazione e manutenzione su armadi di distribuzione dei cavi e cabine varie, conformemente alle disposizioni di legge.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
5.4.1.1.	... sa descrivere a grandi linee delle prescrizioni vigenti in merito ai lavori di ristrutturazione e manutenzione su armadi di distribuzione dei cavi e cabine varie.			C2	x	x	x
5.4.1.2.	... sa realizzare lavori di ristrutturazione su armadi di distribuzione dei cavi e cabine varie, in conformità alle specifiche direttive.	C3			x		
5.4.1.3.	... sa distinguere con della professionalità i concetti ispezione, manutenzione e riparazione e spiegarli aiutandosi con esempi.			C2	x	x	x

5.4.2. L'elettricista per reti di distribuzione ha una conoscenza consolidata delle procedure per il controllo dello stato o per la manutenzione di armadi di distribuzione dei cavi e delle varie cabine, nonché per l'impiego e il utilizzo dei mezzi ausiliari necessari.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
5.4.2.1.	... sa utilizzare correttamente i mezzi ausiliari che vengono impiegati per il controllo dello stato e la manutenzione di armadi di distribuzione dei cavi e delle varie cabine.	C3			x		
5.4.2.2.	... sa determinare correttamente i mezzi ausiliari per le operazioni di controllo dello stato e di manutenzione di armadi di distribuzione dei cavi e delle varie cabine.	C3			x		
5.4.3. L'elettricista per reti di distribuzione controlla lo stato di armadi di distribuzione dei cavi e di varie cabine per mezzo di liste di controllo e, se necessario, attua opportune misure.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
5.4.3.1.	... è in grado di eseguire controlli dello stato di armadi di distribuzione dei cavi e di varie cabine, secondo le direttive utilizzando una lista di controllo.	C3	C3		x		
5.4.3.2.	... sa mettere in pratica misure tecniche immediate attinenti alla sicurezza su armadi di distribuzione dei cavi e su varie cabine.	C3	C3		x		

## 6. Campo di competenze operative

Montaggio e manutenzione dell'illuminazione pubblica

**6.1. Competenza operativa nella professione:** Prendere in consegna, adattare e dimensionare tubazioni di protezione per cavi, tracciati dei cavi e fondazioni per impianti di illuminazione pubblica secondo le specifiche

L'elettricista per reti di distribuzione valuta nuove tubazioni di protezione per cavi e tracciati per cavi, realizzati da imprese di costruzione, già puliti e calibrati. A seconda della situazione realizza da sé nuovi tubi, tracciati dei cavi o fondazioni. Controlla la profondità delle fondazioni, la posa e l'occupazione di spazio dei cavi previste dal progetto (numero cavi), procede alle eventuali modifiche o le commissiona. Dimensiona i tubi di protezione dei cavi ed i tracciati dei cavi con mezzi ausiliari semplici e realizza gli schizzi opportuni.

**6.1.1.** L'elettricista per reti di distribuzione adatta e dimensiona autonomamente tubazioni di protezione per cavi, tracciati dei cavi e fondazioni per impianti dell'illuminazione pubblica, in conformità ai requisiti.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
6.1.1.1.	... è in grado di valutare autonomamente tubazioni di protezione per cavi, tracciati dei cavi e fondazioni nuovi o modificati, tenendo conto delle direttive in vigore.	C4	C4		x	X	x
6.1.1.2.	... sa dimensionare autonomamente i tubi di protezione per cavi, tracciati dei cavi e fondazioni, tenendo conto delle direttive in vigore.	C3	C3		x	X	x
6.1.1.3.	... è in grado di eseguire semplici adattamenti su tubazioni di protezione dei cavi, tracciati dei cavi e fondamenti, secondo le specifiche.	C3			x	x	x
6.1.1.4.	... sa utilizzare con competenza i mezzi ausiliari per prendere in consegna i tracciati dei cavi, adattarli e misurarli.	C3	C3		x	x	x

**6.1.2.** L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze basilari di meccanica relative all'esecuzione, all'adattamento ed al dimensionamento di tubazioni di protezione per cavi, tracciati dei cavi e fondazioni per l'illuminazione pubblica.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
6.1.2.1.	... sa illustrare gli effetti dei fattori meccanici d'impatto su fondamenti, tubazioni e tracciati.			C2	x	x	x
6.1.2.2.	... sa indicare l'azione di forze su impalcature, dispositivi di tiro e sollevamento.			C2	x	x	x
6.1.2.3.	... sa spiegare con esempi le sollecitazioni di tiro, compressione, flessione, torsione e taglio.			C2	x	x	x

6.1.3. L'elettricista per reti di distribuzione dispone di solide conoscenze sulle prescrizioni concernenti l'installazione dei cavi.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.1.3.1.	... sa applicare la profondità di posa e la disposizione dei cavi come previsto dall'ordinanza sulle linee elettriche.	C3	C3		x	x	x	
6.1.4. L'elettricista per reti di distribuzione sa leggere ed interpretare un progetto per tubi di protezione per cavi, tracciati di cavi e fondazioni per impianti di illuminazione pubblica.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.1.4.1.	... è in grado di utilizzare correttamente i progetti delle tracciati e delle fondazioni.	C3	C3		x	x	x	
6.1.4.2.	... con l'ausilio di un progetto esecutivo, sa spiegare ad una terza persona, senza problemi, la costruzione di tubi di protezione per cavi.	C3	C3		x	x	x	
6.1.5. L'elettricista per reti di distribuzione verifica la profondità delle fondazioni, nonché la posa e l'occupazione dello spazio nei tubi previsti dal disegno e, se del caso, attua le misure correttive necessarie.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.1.5.1.	... sa realizzare uno schizzo quotato in modo semplice, con l'ausilio di strumenti di quotatura.	C3	C3		x	X	x	

6.2. Competenza operativa nella professione: Posare, tirare ed allacciare i cavi secondo il progetto								
L'elettricista per reti di distribuzione posa i cavi nelle tubazioni, come da disegno, con l'aiuto di macchine da tiro e carrelli posacavi. Per l'illuminazione di tunnel, i cavi vengono posati nei sistemi di sostegno per cavi con l'ausilio di navicelle ed impalcature mobili. L'elettricista per reti di distribuzione collega i cavi posati in cabine di trasformazione, armadi di distribuzione e valvole di protezione nel candelabro. Successivamente effettua un controllo visivo per verificare il rispetto dei raggi di curvatura.								
6.2.1. L'elettricista per reti di distribuzione è in grado di posare, tirare e collegare cavi secondo il progetto e nel rispetto delle condizioni di posa.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.2.1.1.	... sa valutare realisticamente i probabili rischi correlati alla posa di cavi e adotta tempestivamente misure correttive.	C3	C3		x	x		
6.2.1.2.	... sa utilizzare le varie tecniche di posa a seconda della situazione.	C3	C3		x	x		

6.2.2. L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze approfondite dei processi generali e delle operazioni per la posa ed il collegamento di un cavo.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.2.2.1.	... sa descrivere le operazioni di base per la posa di un cavo	C2	C2		x	x		
6.2.2.2.	... sa descrivere in modo semplice le operazioni di collegamento di un cavo.	C2	C2		x	x		
6.2.3. L'elettricista per reti di distribuzione sa leggere ed interpretare uno schema per impianti di illuminazione pubblica.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.2.3.1.	...sa utilizzare con perizia lo schema relativo alla posa e al collegamento di un cavo.	C3	C3	C3	x	x	x	
6.2.4. L'elettricista per reti di distribuzione esegue con impegno e sicurezza lavori in altezza nel settore dell'illuminazione pubblica.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.2.4.1.	... sa indicare eventuali mezzi ausiliari per il lavoro in altezza.			C1	x	x	x	
6.2.4.2.	... sa distinguere i possibili mezzi ausiliari utilizzati per i lavori in altezza in riferimento alla tecnica ed al relativo settore d'impiego.	C2			x	x	x	
6.2.4.3.	... sa spiegare in modo semplice le prescrizioni vigenti in materia di sicurezza per il lavoro in altezza.	C2		C2	x	x	x	
6.2.4.4.	... sa mettere in pratica correttamente misure di protezione per il lavoro in altezza.	C3	C3		x	x	x	
6.2.5. L'elettricista per reti di distribuzione riconosce, lavorando con i cavi, eventuali pericoli e adotta adeguate disposizioni di sicurezza.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.2.5.1.	... sa mettere in pratica correttamente le cinque regole di sicurezza per il lavoro con i cavi.	C3	C3	C3	x	x	x	

<b>6.3. Competenza operativa nella professione:</b> Montare quadri di misura e di controllo per le illuminazioni pubbliche in conformità al progetto								
L'elettricista per reti di distribuzione esegue il montaggio, come da progetto, del dispositivo di misura e controllo per l'illuminazione pubblica, inclusa la distribuzione per uso domestico. A tal scopo utilizza, a seconda della situazione, vari utensili manuali, elettrici e apparecchi di misura. Esegue un controllo del funzionamento.								
<b>6.3.1.</b> L'elettricista per reti di distribuzione monta quadri di misura e controllo per illuminazione pubblica secondo il progetto.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.3.1.1.	... sa eseguire in modo mirato l'assemblaggio degli apparecchi elettrici, dei materiali e dei componenti.	C3	C3		x			
6.3.1.2.	... è in grado di montare quadri di misura e controllo per illuminazioni pubbliche in conformità al progetto.	C3	C3		x			
<b>6.3.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze basilari di elettrotecnica per il montaggio di quadri di misura e controllo per illuminazioni pubbliche.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.3.2.1.	... sa descrivere in modo corretto i rapporti e le leggi fondazionali dell'elettrotecnica.			C2	x	X	x	
<b>6.3.3.</b> L'elettricista ha una conoscenza specialistica consolidata del collaudo e della misurazione di quadri di misura e controllo per illuminazioni pubbliche.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.3.3.1.	... sa spiegare in modo esaustivo il esaminamento e la misurazione dei quadri di misura e controllo per illuminazioni pubbliche.	C2	C2		x			
6.3.3.2.	... sa utilizzare correttamente gli apparecchi per la misurazione dei quadri di misura e controllo per illuminazioni pubbliche.	C3	C3		x			
<b>6.3.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze basilari degli apparecchi elettrici necessari per il montaggio di quadri di misura e controllo per illuminazioni pubbliche.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.3.4.1.	... sa descrivere in modo semplice gli elementi apparecchi elettrici di quadri di misura e controllo e le relative caratteristiche.	C2			x			

6.3.5. L'elettricista per reti di distribuzione sa leggere ed interpretare correttamente uno schema per quadri di misura e controllo per l'illuminazione pubblica.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.3.5.1.	... è in grado di utilizzare correttamente schemi per quadri di misura e controllo per illuminazioni pubbliche.		C3	C3	x	x	x	
6.3.5.2.	... è in grado di spiegare in modo semplice il funzionamento dei quadri di misura e controllo montati per illuminazioni pubbliche.		C2	C2	x	x	x	
6.3.6. L'elettricista per reti di distribuzione controlla il funzionamento dei quadri di misura e controllo per illuminazioni pubbliche e, se necessario, esegue le correzioni.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.3.6.1.	... è in grado di verificare con competenza il funzionamento dei quadri di misura e controllo montati per illuminazioni pubbliche.	C4	C4		x			
6.3.6.2.	... è in grado di adottare efficacia le misure risultanti dal controllo del funzionamento dei quadri di misura e controllo montati per illuminazioni pubbliche.	C3	C3		x			

6.4. Competenza operativa nella professione: Posare i punti luce secondo il progetto e metterli in funzione								
L'elettricista per reti di distribuzione posa punti luce come da disegno, per mezzo di mezzi ausiliari adatti. Utilizza in sicurezza dispositivi di salita, scale, navicelle o gru. Mette a piombo ed effettua la sabbiatura di punti luce e chiude le fondazioni in funzione della situazione. Monta le armature, le collega ed esegue controlli prescritti dalla legge durante la messa in funzione.								
6.4.1. L'elettricista per reti di distribuzione colloca i punti luce come da progetto.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.4.1.1.	... sa posare, con i mezzi ausiliari necessari, in squadra i punti luce, come da progetto.	C3			x			
6.4.2. L'elettricista ha conoscenze approfondite della funzionalità e dell'efficienza energetica dei vari tipi di armature e lampade.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.4.2.1.	... sa illustra in modo comprensibile le caratteristiche dei tipi di armature/lampade correnti.			C2	x	x	X	



6.4.2.2.	... sa spiegare in modo semplice il funzionamento e l'efficienza energetica dei principali tipi di armature/lampade.			C2	x	x	X
<b>6.4.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze basilari sui materiali nel settore dell'illuminazione pubblica.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
6.4.3.1.	... sa citare vari materiali per l'illuminazione pubblica e in base ad un tipo di materiale sa determinarne i relativi settori d'impiego.		C2		x		
6.4.3.2.	... sa descrivere in modo preciso le caratteristiche e le funzioni di vari materiali.		C2		x		
<b>6.4.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione ha conoscenze basilari sul sistema di posa dei punti luce ed ha dimestichezza con i mezzi ausiliari impiegati.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
6.4.4.1.	... sa descrivere in modo semplice le singole operazioni di fissaggio dei candelabri al mezzo di sollevamento.	C2			x		
6.4.4.2.	... sa descrivere in modo semplice le prescrizioni relative al fissaggio dei carichi (cat. A SUVA).	C2	C2		x	x	x
6.4.4.3.	... sa utilizzare in sicurezza navicelle e prendere le misure adeguate in caso di emergenza.	C3			x	x	x
6.4.4.4.	... sa illustrare in modo comprensibile lo svolgimento del montaggio dei candelabri.		C2		x		
6.4.4.5.	... sa montare candelabri a regola d'arte.	C3			x		
<b>6.4.5.</b> L'elettricista per reti di distribuzione controlla che il punto luce posato sia orientato correttamente e, se necessario, corregge l'orientamento.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
6.4.5.1.	... sa interpretare correttamente i principi di progettazione dei punti luce.	C3			x		
6.4.5.2.	... è in grado di verificare il posizionamento dei punti luce.	C4			x		
6.4.5.3.	... è in grado di applicare con competenza misure correttive su punti luce.	C3			x		

6.4.6. L'elettricista per reti di distribuzione esegue i controlli prescritti dalla legge durante la messa in funzione e, se necessario, applica le misure correttive necessarie.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
6.4.6.1.	... sa eseguire secondo le normative le misure OIBT.	C3	C3		x		
6.4.6.2.	... sa confrontare i valori misurati con l'ausilio del protocollo di misura con i requisiti di misurazione vigenti e, se necessario, applicare le misure corrette.	C4	C4		x		
6.4.6.3.	... sa giudicare autonomamente e correttamente in base ad una tabella i valori di misura ottenuti.	C4	C4		x		
6.4.6.4.	... sa compilare un protocollo delle misurazioni in modo completo e a regola d'arte.	C3	C3		x		
6.4.6.5.	... sa applicare le misure di sicurezza per i lavori di misurazione.	C3	C3		x		

6.5. Competenza operativa nella professione: Eseguire i lavori di manutenzione sugli impianti di illuminazione pubblica come previsto dalle disposizioni di legge							
L'elettricista per reti di distribuzione esegue i controlli previsti dalla legge su impianti di illuminazione pubblica, come da incarico. Nel corso dei lavori, esegue, tra l'altro, la sostituzione di candelabri danneggiati, di corpi illuminanti, lampade o componenti elettronici. Al termine, verifica la completa esecuzione dei lavori con mezzi ausiliari adeguati.							
6.5.1. L'elettricista per reti di distribuzione esegue lavori di manutenzione di impianti di illuminazione pubblica come previsto dalle disposizioni di legge.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
6.5.1.1.	... in una determinata situazione, sa eseguire i lavori di manutenzione, in conformità alle disposizioni di legge, su un impianto di illuminazione pubblica.	C3	C3		x		
6.5.2. L'elettricista per reti di distribuzione ha una conoscenza basilare dei controlli previsti per legge su impianti di illuminazione pubblica.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
6.5.2.1.	... sa descrivere in modo semplice i requisiti di legge per lavori di manutenzione.			C2	x	x	x
6.5.2.2.	... sa interpretare ed utilizzare correttamente uno schema nell'ambito di interventi di manutenzione preventiva e ordinaria.	C3	C3		x		

6.5.3. L'elettricista per reti di distribuzione verifica i lavori di manutenzione di impianti di illuminazione pubblica con una lista di controllo e, se necessario, esegue opportuni adattamenti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.5.3.1.	... è in grado di illustrare in modo semplice i vari lavori di manutenzione e le misure manutentive specifiche, in base ad una lista di controllo.	C2	C2		x			
6.5.3.2.	... è in grado realizzare autonomamente misure immediate nell'ambito di lavori di manutenzione.	C3	C3		x			
6.5.3.3.	... è in grado di presentare in modo comprensibile una procedura per la riparazione dei guasti.	C2	C2		x			

6.6. Competenza operativa nella professione: Risolvere i guasti sugli impianti dell'illuminazione pubblica, come da incarico								
L'elettricista per reti di distribuzione riceve da parte dell'autorità competente l'incarico per la riparazione dei guasti. Verifica l'incarico in loco ed esegue la sostituzione di candelabri danneggiati, di corpi illuminanti o lampade. Verifica il funzionamento dell'impianto ed esegue le misurazioni eventualmente necessarie.								
6.6.1. L'elettricista per reti di distribuzione è in grado di riparare guasti agli impianti di illuminazione pubblica, come da incarico.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.6.1.1.	... è in grado di rimuovere rapidamente e sistematicamente anomalie riscontrate su impianti di illuminazione pubblica con l'ausilio di schemi e progetti.	C3	C3		x			
6.6.2. L'elettricista per reti di distribuzione ha conoscenze basilari sui dispositivi di controllo dell'illuminazione e sul relativo funzionamento.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.6.2.1.	... sa interpretare correttamente uno schema nell'ambito della riparazione di guasti.	C3	C3		x			
6.6.2.2.	... sa illustrare in modo semplice i componenti di un dispositivo di comando dell'illuminazione e il relativo funzionamento.	C2	C2		x			
6.6.2.3.	... sa verificare a regola d'arte il funzionamento di un dispositivo di comando dell'illuminazione.	C4	C4		x			

<b>6.6.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di buone conoscenze per la determinazione sistematica del punto di guasto su impianti di illuminazione pubblica e l'adozione di misure di riparazione di tale guasto.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.6.3.1.	... sa illustrare in modo semplice i singoli componenti di un impianto di illuminazione pubblica ed il relativo funzionamento.	C2	C2		x			
6.6.3.2.	... è in grado di applicare direttive metodiche e logiche per la determinazione e la delimitazione delle fonti d'errore.	C3	C3		x			
6.6.3.3.	... sa verificare la funzionalità dei singoli componenti di un impianto di illuminazione pubblica con mezzi ausiliari adatti.	C4	C4		x			
<b>6.6.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di una buona comprensione delle questioni legate alla sicurezza.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.6.4.1.	... è in grado di riconoscere con certezza i pericoli durante la risoluzione di un guasto.	C4	C4		x	X	x	
6.6.4.2.	... in situazioni stressanti sa mantenere una visione generale dei pericoli per sé o per altri.	C3	C3		x	X	x	
6.6.4.3.	... sa osservare in ogni momento le prescrizioni relative alla sicurezza (ad es. la regola delle cinque dita).	C3	C3		x	X	x	
<b>6.6.5.</b> L'elettricista per reti di distribuzione riflette sul proprio modo di lavorare, durante la risoluzione di un guasto, in merito alla sistematica di lavoro ed alla scelta delle misure opportune e, eventualmente, esegue delle ottimizzazioni.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
6.6.5.1.	... sa descrivere con precisione il proprio modo di procedere durante la riparazione di un guasto.	C2	C2		x			
6.6.5.2.	... è in grado di riflettere sul proprio modo di lavorare e di procedere durante la riparazione di un guasto, traendone conseguenze utili.	C4	C4		x			

## 7. Campo di competenze operative

Montaggio, regolazione e manutenzione di linea di contatto dei trasporti pubblici

### 7.1. Competenza operativa nella professione: Premontare i componenti in base alla documentazione relativa al montaggio

Per facilitare lo svolgimento dei lavori, l'elettricista per reti di distribuzione monta gli elementi di costruzione in base alla documentazione relativa al montaggio, spesso già al di fuori del cantiere vero e proprio. In parte, questo avviene con l'ausilio di una gru. Successivamente, carica le parti premontate, in base ai piani di lavoro ricevuti, nella successione corretta, cosicché la logistica del cantiere funzioni in modo ottimale. Controlla che il premontaggio sia stato eseguito correttamente.

**7.1.1.** L'elettricista per reti di distribuzione si occupa del premontaggio degli elementi in modo che siano in grado di funzionare, in base alla documentazione relativa al montaggio, rispettando le specifiche.

Obiettivo di valutazione	di	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
7.1.1.1.		... sa premontare senza errori un modulo con l'ausilio degli utensili manuali adatti.	C3	C3				x

**7.1.2.** L'elettricista per reti di distribuzione ha un'ottima conoscenza degli elementi utilizzati comunemente e del relativo funzionamento, nonché degli strumenti di lavoro utilizzati durante il montaggio.

Obiettivo di valutazione	di	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
7.1.2.1.		... sa citare la denominazione corretta degli elementi di costruzione più utilizzati.	K		C1	x	x	x
7.1.2.2.		... è in grado di menzionare con competenza gli elementi di costruzione utilizzati nel cantiere.	C1	C1				x
7.1.2.3.		... sa distinguere secondo loro impiego con competenza gli elementi di costruzione più utilizzati.	C2	C2				x
7.1.2.4.		... sa adoperare in conformità alle prescrizioni gli strumenti di lavoro più utilizzati.	C3	C3				x

**7.1.3.** L'elettricista per reti di distribuzione possiede conoscenze consolidate nella gestione di elementi di costruzione metallici.

Obiettivo di valutazione	di	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
7.1.3.1.		... è in grado di distinguere con competenza i vari tipi di metallo.			C2	x	x	x
7.1.3.2.		... è in grado di eseguire in maniera esperta forature su metalli, tenendo conto delle prescrizioni sulla sicurezza.	C3	C3		x	x	x
7.1.3.3.		... sa accorciare a regola d'arte metalli con la troncatrice a disco.	C3	C3		x	x	x
7.1.3.4.		... sa tagliare in maniera esperta metalli con il cannello da taglio.	C3	C3				x

7.1.3.5.	... è in grado di eseguire correttamente semplici lavori di saldatura (autogena ed elettrica).	C3	C3				x
7.1.3.6.	... è in grado di tagliare a regola d'arte fili e funi con mezzi ausiliari adatti e di legare correttamente le loro estremità.	C3	C3				x
7.1.3.7.	... sa illustrare senza errori misure anticorrosive correnti e il relativo impiego.			C2	x	x	x
7.1.3.8.	... sa applicare a regola d'arte con mezzi ausiliari adatti una protezione anticorrosiva, tenendo conto delle prescrizioni rilevanti sulla sicurezza.	C3	C3				x
<b>7.1.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di una comprensione tecnica basilare della lettura del protocollo di costruzione.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	<b>EN</b>	<b>TEL</b>	<b>LC</b>
7.1.4.1.	... sa interpretare senza problemi una planimetria.	C3	C3	C3	x	x	x
7.1.4.2.	... sa interpretare senza problemi uno schema di cablaggio.	C3	C3				x
7.1.4.3.	... sa interpretare senza problemi un profilo longitudinale.	C3		C3	x	x	x
7.1.4.4.	... sa interpretare senza problemi un piano topografico.	C3	C3	C3	x	x	x
7.1.4.5.	... sa interpretare senza problemi una istruzione di montaggio.	C3	C3		x	x	x
7.1.4.6.	... sa interpretare senza problemi uno schema dei collegamenti elettrici o uno schema di rete.	C3	C3	C3	x	x	x
7.1.4.7.	... sa interpretare senza problemi un profilo trasversale.	C3	C3	C3	x	x	x
7.1.4.8.	... sa interpretare senza problemi un catalogo degli elementi di costruzione .	C3	C3				x
7.1.4.9.	... sa interpretare senza problemi un disegno tecnico.	C3	C3	C3	x	x	x
<b>7.1.5.</b> L'elettricista per reti di distribuzione ha conoscenze consolidate sul fissaggio di carichi con gru o carrelli elevatori.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	<b>EN</b>	<b>TEL</b>	<b>LC</b>
7.1.5.1.	... sa descrivere in modo semplice le prescrizioni relative al fissaggio dei carichi (cat. A SUVA).	C2	C2		x	x	x

7.1.6. L'elettricista per reti di distribuzione conosce le basi di statica applicabili ai metodi lavorativi correnti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.1.6.1.	... sa valutare senza problemi le forze di trazione e compressione (trazione a fune, vento , curve) che si manifestano durante i lavori.	C4	C4		x	x	x	
7.1.6.2.	... è in grado di valutare le forze di trazione e di compressione che si manifestano e di determinare i metodi operativi e le regolazioni corrette all'impianto (ancoraggi, cric di sollevamento, inclinazione dei pali, campate).	C4	C4		x	x	x	
7.1.6.3.	... sa verbalizzare un montaggio in modo comprensibile e corretto con l'ausilio dei moduli e delle liste di controllo disponibili.	C3			x	x	x	
7.1.7. L'elettricista per reti di distribuzione dispone i carichi osservando le prescrizioni relative ai carichi per il trasporto su ferrovia e/o su strada.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.1.7.1.	... è in grado di disporre i carichi conformemente alle prescrizioni.	C3	C3		x	x	x	
7.1.8. L'elettricista per reti di distribuzione verifica con precisione il premontaggio effettuato ed esegue, se necessario, opportuni adattamenti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.1.8.1.	... sa verificare, con l'ausilio dei disegni e dei progetti, che i moduli premontati siano completi e corretti.	C4	C4				x	
7.1.8.2.	... sa verificare con precisione le misure degli elementi di costruzione con gli utensili di misura corretti.	C3	C3				x	
7.1.8.3.	... è in grado di sottoporre lo stato degli elementi di costruzione montati ad un confronto nominale-effettivo con i progetti ed i disegni e, da tale confronto, dedurre i necessari correttivi.	C4	C4				x	

<b>7.2. Competenza operativa nella professione:</b> Posare, montare e smontare con precisione pali, ancoraggi e cric di sollevamento ed elementi di costruzione secondo il protocollo di costruzione ed i manuali								
L'elettricista per reti di distribuzione posa a regola d'arte i pali ed i cric di sollevamento corretti sulle fondazioni già predisposte o dispone i bulloni di fissaggio correttamente. A tale scopo utilizza mezzi ausiliari adatti e gru, navicelle ed elicottero in sicurezza. In base al protocollo di costruzione (come profili trasversali o disegni) o ai manuali di montaggio, monta le parti delle strutture portanti (ad es. triangoli sospesi, fissaggi, isolatori, traverse, punti di fissaggio, bilancieri) e le regola con precisione in conformità alle misure prestabilite. Eventualmente smonta le parti di linea, i pali ed i cric di sollevamento non più necessari.								
<b>7.2.1.</b> L'elettricista è in grado di posare, montare e smontare con precisione e senza danneggiarli pali, ancoraggi, cric di sollevamento e parti di linea, in base al protocollo di costruzione ed ai manuali di montaggio.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.2.1.1.	... sa posare o smontare con precisione un palo in base al protocollo di costruzione e nel rispetto delle prescrizioni antinfortunistiche (SUVA).	C3	C3					x
7.2.1.2.	... sa montare o smontare correttamente cric di sollevamento ed ancoraggi in base al protocollo di costruzione disponibile.	C3	C3					x
7.2.1.3.	... è in grado di montare o smontare nella giusta successione parti di strutture portanti (ad es. mensole, supporti sospesi, travi a sbalzo), senza provocare danni.	C3	C3					x
7.2.1.4.	... sa fare in modo che il materiale smontato venga rimosso completamente e a regola d'arte.	C3	C3		x	x		x
<b>7.2.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione utilizza in maniera sensata i mezzi ausiliari disponibili e dispone di conoscenze consolidate relative al loro utilizzo sicuro.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.2.2.1.	... sa utilizzare correttamente un paranco a catena (puller), tenendo conto delle forze di tiro che si manifestano.	C3	C3		x	x		x
7.2.2.2.	... sa controllare, regolare ed utilizzare a regola d'arte una chiave dinamometrica.	C3	C3		x	x		x
<b>7.2.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione monta e fissa in sicurezza parti di strutture portanti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.2.3.1.	... sa montare e fissare in sicurezza e a regola d'arte per il corretto funzionamento parti di strutture portanti in base al protocollo di costruzione disponibile.	C3	C3					x



7.2.4. L'elettricista per reti di distribuzione lavora con motivazione ed impegno anche in condizioni difficili.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
7.2.4.1.	... sa eseguire con sicurezza e in conformità alle prescrizioni lavori in altezza.	C3	C3		x	x	x
7.2.4.2.	... illustra misure comportamentali fondamentali nell'utilizzo di gru, navicelle e piattaforme di servizio, nonché elicotteri.			C2	x	x	x
7.2.4.3.	... sa assumere un comportamento sicuro nell'utilizzo di veicoli e strumenti di lavoro e prendere le misure adatte in caso d'emergenza. .	C3	C3		x	x	x
7.2.4.4.	... è in grado di salire e scendere in sicurezza dai pali con ferri d'arrampicata per pali.	C3			x	x	x
7.2.4.5.	... è in grado di descrivere in modo corretto le prescrizioni in materia di lavoro relativamente agli orari e ai carichi di lavoro (ad es. la legge sull'orario di lavoro, il codice del lavoro) ed i rispettivi fondamenti.			C2	x	x	x
7.2.4.6.	... sa garantire l'osservanza corretta delle prescrizioni in materia di lavoro (ad es. la legge sull'orario di lavoro, il codice del lavoro) per lavoro assegnatogli e sa eventualmente adottare le misure necessarie.	C4			x	x	x
7.2.4.7.	... durante i lavori in altezza, sa garantire con misure adeguate che non cada del materiale.	C3	C3		x	x	x
7.2.5. L'elettricista per reti di distribuzione applica, durante lavori in altezza, le prescrizioni di sicurezza anticaduta.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
7.2.5.1.	... è in grado di eseguire correttamente lavori in altezza nel rispetto delle prescrizioni con l'aiuto dei mezzi di protezione anticaduta.	C3	C3		x	x	x
7.2.6. L'elettricista per reti di distribuzione applica le conoscenze basilari di statica in base alla situazione.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
7.2.6.1.	... sa regolare correttamente un palo con angolo d'inclinazione predefinito, con l'ausilio del protocollo di costruzione e della livella a bolla d'aria.	C3	C3		x	x	x
7.2.6.2.	... sa valutare accuratamente la condizione di un muro o di una parete di una casa per giudicare la loro adeguatezza all'applicazione di bulloni di fissaggio.	C4	C4		x	x	x

<b>7.2.7.</b> L'elettricista per reti di distribuzione verifica visivamente il montaggio corretto di pali, cric di sollevamento e parti di strutture portanti in base al protocollo di costruzione ricevuto e, se necessario, attua misure correttive.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.2.7.1.	... sa verificare visivamente la posizione corretta dei pali con l'ausilio del protocollo di costruzione disponibile.	C4	C4		x	x	x	
7.2.7.2.	... sa verificare il montaggio corretto di ancoraggi, cric di sollevamento e parti di strutture portanti in base al protocollo di costruzione disponibile.	C4	C4		x	x	x	
7.2.7.3.	... in caso di discrepanze dal montaggio prestabilito, sa adottare le misure correttive corrette.	C4	C4		x	x	x	

<b>7.3. Competenza operativa nella professione:</b> Tirare, fissare, ancorare e regolare fili e linea di contatto secondo i disegni di montaggio L'elettricista per reti di distribuzione tira fili e linea di contatto (linee aeree, cavi portanti, cavi di terra, linee di alimentazione, linee ausiliarie e di derivazione) in base al protocollo di costruzione (profili trasversali, progetti di cablaggio e prescrizioni di montaggio), con l'aiuto di argani tira cavi e di piattaforme di spostamento e navicelle. Successivamente, blocca i conduttori ai supporti mobili e fissi predisposti ed ai bracci di ritenuta. Eventualmente, procede alla ripartizione dei pendoli, monta i pendoli e le sospensioni ad Y e installa i sezionatori di binari e le alimentazioni. Regola le linea di contatto secondo le prescrizioni di montaggio e di regolazione dei bracci di ritenuta (zig-zag) agli isolatori e alle tabelle di regolazione delle altezze. Alla fine, mediante veicoli con stanghe di misura, supporta il controllo visivo per verificare che tutti i fili e le linea di contatto, nonché i punti delicati (come gli scambi) siano regolate correttamente.								
<b>7.3.1.</b> L'elettricista svolge senza problemi e nel rispetto delle specifiche i vari compiti lavorativi in fase di tesatura e serraggio dei fili e delle linea di contatto.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.3.1.1.	... sa svolgere i vari compiti lavorativi senza problemi durante la tesatura ed il fissaggio dei fili e delle linea di contatto.	C3	C3				x	
7.3.1.2.	... sa utilizzare a regola d'arte i mezzi ausiliari impiegati in fase di tesatura e fissaggio dei fili e delle linea di contatto.	C3	C3				x	
<b>7.3.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze approfondite sul fissaggio dei fili e dei cavi conformemente alle prescrizioni e al protocollo di costruzione, sul montaggio di alimentazioni e sull'allacciamento con i mezzi ausiliari adeguati.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.3.2.1.	... è in grado di montare e regolare autonomamente una sotto-fondazione mobile con l'ausilio degli utensili manuali adatti, della gru, del protocollo di costruzione	C3	C3				x	

	disponibile e delle prescrizioni di regolazione.							
7.3.2.2.	... sa montare correttamente una sotto-fondazione fissa con l'ausilio degli utensili manuali adatti, del protocollo di costruzione disponibile e delle prescrizioni di regolazione.	C3	C3					x
7.3.2.3.	... sa montare con competenza un punto di riferimento.	C3	C3					x
7.3.2.4.	... è in grado di montare con competenza un'alimentazione.	C3	C3					x
7.3.2.5.	... sa stabilire correttamente i punti di montaggio standard di connettori di corrente (per scambi, isolatori di binari, incroci di fili e di linee in parallelo).	C3	C3					x
7.3.2.6.	... è in grado di montare correttamente un connettore di corrente conformemente alle specifiche.	C3	C3					x
7.3.2.7.	... sa predisporre a regola d'arte la tesatura di un filo.	C3	C3					x
7.3.2.8.	... è in grado di montare a regola d'arte le linea di contatto sui punti di sostegno con l'ausilio di utensili manuali e utensili di grosse dimensioni.	C3	C3					x
<b>7.3.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze basilari di elettrotecnica nel settore della corrente di trazione, nonché di una conoscenza di base delle caratteristiche meccaniche ed elettriche dei conduttori utilizzati normalmente.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.3.3.1.	... sa illustrare in maniera comprensibile i vari elementi dei materiali conduttori, nonché le relative caratteristiche meccaniche ed elettrotecniche.			C2	x	x	x	
7.3.3.2.	... sa descrivere correttamente i fondamenti elettrotecnici della corrente ferroviaria (corrente alternata e corrente continua).			C2	x	x	x	
7.3.3.3.	... è in grado di illustrare in modo semplice la problematica della corrente vagante.		C2	C2	x	x	x	
7.3.3.4.	... sa spiegare in modo semplice i sistemi di messa a terra.		C2	C2	x	x	x	
7.3.3.5.	... sa spiegare in modo semplice i sistemi di conduttori di ritorno.		C2	C2	x	x	x	
7.3.3.6.	... monta una messa a terra o conduttori di ritorno con competenza secondo le specifiche.	C3	C3					x

7.3.4. L'elettricista per reti di distribuzione dispone di buone conoscenze delle procedure e del modo di procedere durante la tesatura di fili e linea di contatto.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.3.4.1.	... sa descrivere per intero la procedura sistematica dei lavori per la costruzione ex-novo di linea di contatto e per la sostituzione di fili di contatto.		C2					x
7.3.4.2.	... è in grado di mettere in tensione correttamente un filo di contatto.	C3	C3					x
7.3.4.3.	... sa mettere in tensione con competenza un cavo portante.	C3	C3					x
7.3.4.4.	... è in grado di descrivere in modo dettagliato il metodo di lavoro ottimale per il tiraggio di un sistema di fili (funi di terra, linea di derivazione, feeder o ausiliaria).		C2					x
7.3.4.5.	... sa spiegare correttamente il funzionamento di tutti i componenti di un sistema di fili.		C2					x
7.3.4.6.	... sa descrivere correttamente le varie funzioni tra un sezionamento ed una linea in parallelo.		C2					x
7.3.4.7.	... è in grado di posare a regola d'arte un filo di trazione su di un terzo binario aereo.	C3	C3					x
7.3.5. L'elettricista per reti di distribuzione separa, nei punti prestabiliti, il filo e la catena tenendo conto delle forze di trazione presenti, mediante i mezzi ausiliari corretti e inserisce gli isolatori e/o gli isolatori di binario previsti allo scopo, tenendo conto delle prescrizioni di montaggio e antinfortunistiche.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.3.5.1.	... è in grado di determinare correttamente con il dinamometro le forze di trazione attive prima della separazione.	C3	C3					x
7.3.5.2.	... sa mettere in trazione autonomamente il paranco a catena (puller) per scaricare i conduttori da separare.	C3	C3					x
7.3.5.3.	... sa separare a regola d'arte i vari conduttori.	C3	C3					x
7.3.5.4.	... è in grado di montare in modo sicuro isolatori e/o gli isolatori di binario con l'ausilio di istruzioni di montaggio, piani, utensili e mezzi di sollevamento adeguati.	C3	C3					x
7.3.5.5.	... sa utilizzare a seconda della situazione vari manicotti di collegamento e a pressione.	C3	C3					x
7.3.5.6.	... sa smontare senza pericolo il paranco a catena (puller) al termine del lavoro.	C3	C3					x
7.3.5.7.	... è in grado di garantire correttamente la percorribilità degli isolatori di binario.	C3	C3					x

7.3.6. L'elettricista per reti di distribuzione monta, se necessario, nei punti corretti, il numero giusto di collegamenti sospesi e regola successivamente il filo di contatto all'altezza desiderata, tenendo conto delle specifiche ed anche delle temperature ambiente.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
7.3.6.1.	... sa ripartire i posizionamenti dei collegamenti sospesi conformemente alle prescrizioni.	C3	C3				x
7.3.6.2.	... è in grado di utilizzare correttamente i tipi di collegamenti sospesi.	C3	C3				x
7.3.6.3.	... sa utilizzare correttamente i collegamenti sospesi nei punti prestabiliti.	C3	C3				x
7.3.6.4.	... sa regolare con precisione al centimetro l'altezza delle linee di contatto con l'ausilio di utensili di misura, mezzi di sollevamento e protocollo di costruzione.	C3	C3				x
7.3.6.5.	... è in grado di tener conto, in base alla situazione, della temperatura durante il fissaggio e la regolazione con precisione centimetrica dei collegamenti sospesi, fissaggi e bracci di ritenuta.	C3	C3				x
7.3.6.6.	... sa regolare correttamente le forze di trazione in base a tabelle delle temperature per fili di contatto per società di filobus.	C3	C3				x
7.3.7. L'elettricista per reti di distribuzione supporta il caposquadra nel controllo visivo, da eseguire prima di dare linea libera, della corretta regolazione dei fili.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
7.3.7.1.	... è in grado di supportare il caposquadra nel controllo della posizione corretta di un filo di contatto (posizione laterale + altezza) mediante l'utensile di misura, il protocollo di costruzione e la tabella delle regolazioni.	C3	C3				x
7.3.7.2.	... sa regolare con competenza, di concerto con il caposquadra, la posizione di un filo con l'ausilio del protocollo di costruzione, dell'utensile di misurazione, della tabella delle regolazioni e dell'utensile manuale.	C3	C3				x

<b>7.4. Competenza operativa nella professione:</b> Eseguire ispezioni e lavori di manutenzione rispettando rigorosamente le prescrizioni di sicurezza								
L'elettricista per reti di distribuzione esegue controlli, a piccoli gruppi, secondo il programma di lavoro. Pertanto, verifica, in base a liste di controllo e alla documentazione di montaggio, il rispetto dei parametri prestabiliti per il montaggio corretto della catenaria. Giudica lo stato dell'impianto della catenaria e decide misure immediate. Inoltre, documenta lo stato riscontrato. Successivamente, esegue i lavori di manutenzione previsti. Tra questi si annoverano, ad esempio, riparazioni di conduttori, ingrassaggio e lubrificazione dei commutatori, taglio dei cespugli, adattamenti di diciture o anche la sostituzione di isolatori. Prima del termine di ogni turno, regola eventualmente di nuovo la catenaria in base a specifiche dettagliate e verifica visivamente la funzionalità di tutto il sistema.								
<b>7.4.1.</b> L'elettricista per reti di distribuzione è in grado di eseguire ispezioni e lavori di manutenzione in base alle specifiche, osservando rigorosamente le prescrizioni di sicurezza.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.4.1.1.	... sa giudicare autonomamente lo stato dell'impianto della catenaria con l'ausilio della lista di controllo e della normativa relativa alla manutenzione.	C4	C4					x
7.4.1.2.	... sa prendere una decisione fondata sulla verifica dello stato dell'impianto di catenarie, di concerto con i superiori, circa le misure immediate.	C3	C3					x
7.4.1.3.	... sa eseguire con competenza piccole riparazioni e lavori di manutenzione prestabiliti, con i mezzi ausiliari necessari.	C3	C3					x
<b>7.4.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze consolidate dei parametri più importanti per il montaggio delle linee di contatto.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.4.2.1.	... sa stabilire autonomamente l'usura dei fili di contatto con l'ausilio dell'utensile di misura.	C3	C3					x
7.4.2.2.	... è in grado di controllare autonomamente la posizione di un filo di contatto (posizione laterale + altezza) con l'ausilio del protocollo di costruzione disponibile (come profili trasversali), di utensili di misura e della tabella delle regolazioni.	C4	C4					x
7.4.2.3.	... è in grado di controllare visivamente che non vi siano punti di penetrazione sulla catena.	C4	C4					x

<b>7.4.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di un'ottima conoscenza delle condizioni generali da rispettare durante i lavori sotto tensione o nelle vicinanze di elementi sotto tensione.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.4.3.1.	... è in grado di spiegare correttamente le misure di sicurezza più importanti per il lavoro in tensione o nelle vicinanze di elementi sotto tensione.	C2	C2	C2	x	X	x	
7.4.3.2.	... sa mettere in pratica in modo corretto e coerente le cinque regole di sicurezza ("regola delle cinque dita").	C3	C3	C3	x	x	x	
<b>7.4.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione esegue sistematicamente, in piccoli gruppi, lavori di ispezione e manutenzione e segue minuziosamente le liste di controllo disponibili.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.4.4.1.	... è in grado di eseguire in sicurezza e a regola d'arte lavori di manutenzione prestabiliti su impianti di linea di contatto.	C3	C3				x	
7.4.4.2.	... sa seguire completamente ed in modo affidabile una lista di controllo per lavori di ispezione e manutenzione.	C3	C3				x	
<b>7.4.5.</b> L'elettricista per reti di distribuzione controlla visivamente che tutta la struttura sia funzionale ed eventualmente esegue subito gli adattamenti necessari o piccole riparazioni oppure le commissiona.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.4.5.1.	... è in grado di verificare visivamente la funzionalità dell'impianto della catenaria con l'ausilio del protocollo di costruzione disponibile e delle direttive relative alla manutenzione ed eventualmente di adottare, dopo consultazioni, le misure immediate necessarie.	C4	C4				x	
7.4.5.2.	... è in grado di compilare in modo semplice e completo una lista di controllo.	C3	C3				x	
7.4.5.3.	... è in grado di compilare in modo completo e corretto un elenco dei difetti.	C3	C3				x	

7.4.6. L'elettricista per reti di distribuzione verifica, in base alla situazione, il corretto e continuo rispetto della sagome limite e attua le misure necessarie con i mezzi ausiliari adeguati.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.4.6.1.	... sa eseguire autonomamente un controllo visivo della sagoma limite con un stanga di riferimento.	C4						x
7.4.6.2.	... sa rimuovere a regola d'arte la vegetazione invasiva con forbici da potatore e seghe manuali.	C3	C3		x	x		x
7.4.7. L'elettricista per reti di distribuzione supporta il caposquadra nel controllo visivo della corretta regolazione del filo, al termine dell'esecuzione di riparazioni, e del ripristino, eventualmente necessario, della relativa posizione originale.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
7.4.7.1.	... sa supportare il caposquadra nel controllo della posizione corretta di un filo di contatto (posizione laterale + altezza) mediante l'utensile di misurazione, il protocollo di costruzione e la tabella delle regolazioni.	C3	C3					x
7.4.7.2.	... sa regolare con competenza, di concerto con il caposquadra, la posizione di un filo con l'ausilio del protocollo di costruzione, dell'utensile di misurazione, della tabella delle regolazioni e dell'utensile manuale.	C3	C3					x



## 8. Campo di competenze operative

Realizzazione di quadri di protezione, impianti di messa a terra e conduttori di ritorno della corrente, effettuazione di misure di controllo e messa in funzione impianti.

### 8.1. Competenza operativa nella professione: Montare i dispositivi di protezione della rete come da incarico

L'elettricista per reti di distribuzione installa i dispositivi di sicurezza necessari (ad es. relè di protezione, valvole fusibili, interruttori automatici, interruttori di potenza automatici, RCD / dispositivi di protezione a corrente di guasto) in conformità all'incarico ricevuto. Li regola in base ai valori prestabiliti.

#### 8.1.1. L'elettricista per reti di distribuzione installa e regola i quadri di protezione in conformità all'ordine.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
8.1.1.1.	... è in grado di installare i dispositivi di protezione necessari come da incarico.	C3	C3		x	x	x
8.1.1.2.	... è in grado di regolare i dispositivi di protezione a seconda della situazione in base a valori prestabiliti.	C3	C3		x	x	x

#### 8.1.2. L'elettricista per reti di distribuzione sa leggere ed interpretare correttamente uno schema per la realizzazione di dispositivi di protezione.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
8.1.2.1.	... sa interpretare senza errori i vari schemi per montaggi.	C3	C3	C3	x	x	x

#### 8.1.3. L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze basilari di elettrotecnica.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC
8.1.3.1.	... sa spiegare in modo semplice la natura dell'elettricità.			C2	x	x	x
8.1.3.2.	... sa menzionare gli effetti dell'elettricità.			C1	x	x	x
8.1.3.3.	... sa indicare i settori d'impiego dell'elettricità.			C1	x	x	x
8.1.3.4.	... sa indicare conduttori, isolanti e semiconduttori e descriverne il comportamento elettrico.			C2	x	x	x
8.1.3.5.	... sa definire i concetti di corrente, tensione e resistenza nel circuito elettrico e menzionare i relativi simboli e unità di misura.			C1	x	x	x
8.1.3.6.	... sa illustrare il collegamento e l'allacciamento degli strumenti di misura per corrente, tensione e misurazione della resistenza.			C2	x	x	x
8.1.3.7.	... sa indicare le caratteristiche della corrente continua e della corrente alternata monofase e trifase.			C2	x	x	x

8.1.3.8.	... sa risolvere problemi numerici semplici nell'ambito della legge di Ohm.			C3	x	x	x
8.1.3.9.	... sa spiegare la relazione tra resistenza e conduttanza e citare esempi.			C2	x	x	x
8.1.3.10.	... sa spiegare il concetto di resistività.			C2	x	x	x
8.1.3.11.	... sa calcolare la lunghezza e la sezione del conduttore in funzione della resistività.			C3	x	x	x
8.1.3.12.	... sa spiegare l'effetto della temperatura sulla resistenza.			C2	x	x	x
8.1.3.13.	... sa illustrare i comportamenti di resistenza, corrente e tensione nei circuiti di resistenze seriali, paralleli e semplici misti e sa calcolare esempi semplici.			C3	x	x	x
8.1.3.14.	... sa calcolare la caduta di tensione in caso di carico ohmico sulle linee (monofase e trifase simmetriche).			C3	x	x	x
8.1.3.15.	... sa definire i concetti di lavoro e potenza e menziona i relativi simboli ed unità.			C1	x	x	x
8.1.3.16.	... sa spiegare il comportamento della tensione nella rete trifase.			C2	x	x	x
8.1.3.17.	... sa disegnare e spiegare la rete trifase con conduttore del neutro e collegamento di protezione.			C2	x	x	x
8.1.3.18.	... sa risolvere esempi di calcolo semplici relativi alla potenza nella rete trifase.			C3	x	x	x
8.1.3.19.	... sa presentare le relazioni tra potenza apparente, potenza attiva, potenza reattiva e fattore di potenza con il triangolo della potenza e sa calcolare esempi semplici.			C3	x	x	x
8.1.3.20.	... sa spiegare il senso e lo scopo di un impianto di compensazione.			C2	x	x	x
8.1.3.21.	... sa spiegare correttamente il funzionamento e l'utilizzo degli apparecchi di misurazione e di controllo rilevanti, nonché di contatori di energia, orologi di comando e ricevitori di telecomando.			C2	x	x	x
8.1.3.22.	... sa spiegare in modo semplice le possibilità di generazione della tensione in base ad esempi.			C2	x	x	x
8.1.3.23.	... sa spiegare il principio di funzionamento di un generatore.			C2	x	x	x
8.1.3.24.	... sa spiegare il principio di funzionamento di un trasformatore.			C2	x	x	x
8.1.3.25.	... sa spiegare il principio di funzionamento di un raddrizzatore.			C2	x	x	x
8.1.3.26.	... sa menzionare i rapporti tra tensione e corrente per carichi ohmici, induttivi e capacitivi.			C1	x	x	x

8.1.3.27.	... sa eseguire calcoli semplici con potenza, lavoro elettrico, tenendo conto del rendimento.			C3	x	x	x
8.1.3.28.	... è in grado di determinare una potenza con l'ausilio del contatore di energia.			C3	x	x	x
8.1.3.29.	... sa calcolare i costi energetici.			C3	x	x	x
8.1.3.30.	... sa spiegare i concetti di messa a terra e di corto circuito e citare i fenomeni osservati.			C2	x	x	x
8.1.3.31.	... sa spiegare in linea di massima i concetti di accumulatore, motore, fotovoltaico, condensatore e bobina d'induttanza.			C2	x	x	x
8.1.3.32.	... sa descrivere in concetti fondazionili di magnetismo ed induzione.			C2	x	x	x
<b>8.1.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione si attiene, di propria iniziativa ed esattamente, all'ordine ed alle specifiche per l'installazione e la messa in funzione di quadri di protezione.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	<b>EN</b>	<b>TEL</b>	<b>LC</b>
8.1.4.1.	... sa mettere in pratica coerentemente le prescrizioni in vigore in materia di sicurezza e le direttive per l'installazione di dispositivi di protezione.	C3	C3		x	x	x
<b>8.1.5.</b> L'elettricista per reti di distribuzione verifica i valori di regolazione e rimuove errori semplici e guasti.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	<b>EN</b>	<b>TEL</b>	<b>LC</b>
8.1.5.1.	... sa illustrare in modo comprensibile il funzionamento generale di dispositivi di sicurezza.			C2	x	x	x
8.1.5.2.	... è in grado di verificare accuratamente i valori di regolazione dei dispositivi di protezione montati, in base alla lista delle regolazioni.	C4	C4		x	x	x
8.1.5.3.	... sa rimuovere errori e anomalie semplici in dispositivi di protezione con misure adeguate.	C3	C3		x	x	x

<b>8.2. Competenza operativa nella professione:</b> installare i conduttori della corrente di ritorno e gli impianti di messa a terra conformemente alle disposizioni di legge e le prescrizioni aziendali								
L'elettricista per reti di distribuzione realizza conduttori della corrente di ritorno ed impianti di messa a terra conformemente alle disposizioni di legge e alle prescrizioni aziendali. Presta attenzione alla posa, alla qualità dei punti di contatto degli allacciamenti ed al rispetto dei raggi di curvatura prestabiliti.								
<b>8.2.1.</b> L'elettricista per reti di distribuzione installa conduttori di corrente di ritorno ed impianti di messa a terra pronti all'uso conformemente alle disposizioni di legge e alle prescrizioni aziendali.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
8.2.1.1.	... sa montare conduttori della corrente di ritorno conformemente alle prescrizioni.	C3	C3					x
8.2.1.2.	... sa installare impianti di messa a terra conformemente alle prescrizioni.	C3	C3		x	x		x
8.2.1.3.	... sa lavorare a regola d'arte punti di contatto per collegamenti con l'ausilio degli utensili adatti e sa realizzare allacciamenti a regola d'arte.	C3	C3		x	x		x
<b>8.2.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di ottime conoscenze sulla lavorazione dei metalli e sui fondamenti dell'elettrotecnica.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
8.2.2.1.	... sa lavorare metalli a regola d'arte.	C3	C3		x	x		x
8.2.2.2.	... sa applicare i fondamenti elettrotecnici nella lavorazione dei metalli.	C3	C3		x	x		x
8.2.2.3.	... sa spiegare con competenza i concetti di sezione di un conduttore di rame o metallico.			C2	x	x		x
<b>8.2.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione sa leggere ed interpretare un disegno ed uno schema per impianti di messa a terra.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
8.2.3.1.	... sa leggere ed interpretare a regola d'arte un progetto ed uno schema per un impianto di messa a terra.	C3		C3	x	x		x
<b>8.2.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di conoscenze complete relative alle prescrizioni di messa a terra.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
8.2.4.1.	... è in grado di spiegare in modo comprensibile gli aspetti più importanti tratti dalle prescrizioni per il montaggio di linee di ritorno della corrente ed impianti di messa a			C2	x	x		x

	terra.							
<b>8.2.5.</b> L'elettricista per reti di distribuzione presta attenzione di propria iniziativa alla qualità di posa ed anche a punti di contatto dei collegamenti ed allacciamenti.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
8.2.5.1.	... sa presentare in modo semplice le conseguenze di una posa non precisa di collegamenti ed allacciamenti.		C2		x	X	x	
8.2.5.2.	... sa indicare e spiegare correttamente i punti di contatto dei collegamenti ed allacciamenti con l'ausilio degli utensili adatti.		C2		x	X	x	
8.2.5.3.	... sa lavorare a regola d'arte i punti di contatto dei collegamenti con l'ausilio degli utensili adatti e sa realizzare allacciamenti a regola d'arte.	C3	C3		x	X	x	
<b>8.2.6.</b> L'elettricista per reti di distribuzione verifica la funzionalità dell'installazione di linee di ritorno della corrente ed il rispetto delle specifiche ed eventualmente, adotta misure correttive.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
8.2.6.1.	... sa effettuare un confronto nominale-effettivo in base ai progetti e sa comunicare correttamente ai superiori i relativi risultati.	C4	C4				X	

**8.3. Competenza operativa nella professione:** Eseguire le misure di controllo secondo il mandato ricevuto.

L'elettricista per reti di distribuzione esegue le misure necessarie e prescritte dalla legge nell'ambito della bassa ed alta tensione (tensione, corrente, resistenza, equilibrio delle fasi, senso di rotazione, resistenza d'isolamento, corrente di corto circuito, tensione di difetto, resistenza di messa a terra, potenza ed energia), nonché su impianti di comunicazione e di cavi di dati. Utilizza a tale scopo gli strumenti di misura e controllo adeguati (ad es. multimetro, ohmmetro, indicatore del senso del campo rotante, voltmetro, equilibrio delle fasi, strumento di misura del cortocircuito, strumento di misura della messa a terra, strumento di misura dell'isolamento, strumento di misura dell'attenuazione, emettitore di luce rossa, strumento di misura della retrodiffusione e apparecchi di misurazione della geometria delle catenarie). Rileva per iscritto i risultati delle misure e dei controlli. In caso di impianti non regolari attua immediatamente misure opportune.

**8.3.1.** L'elettricista per reti di distribuzione esegue misure di controllo dei propri lavori in conformità all'ordine.

Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
8.3.1.1.	... sa verificare autonomamente la conformità dei propri lavori all'ordine mediante misurazioni e con opportuni mezzi ausiliari.	C4	C4		x	x	x	

<b>8.3.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di una conoscenza tecnica basilare del controllo e della misurazione di impianti elettrici.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
8.3.2.1.	... sa rilevare senza errori i parametri di misura importanti.	C3	C3		x	x	x	
8.3.2.2.	... è in grado di controllare impianti elettrici semplici, come da incarico.	C4	C4		x	x	x	
<b>8.3.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di ottime conoscenze sull'interpretazione dei valori misurati.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
8.3.3.1.	... sa verificare che i valori misurati, in base alle specifiche, non differiscano dal valore di misura prestabilito.	C4	C4		x	x	x	
8.3.3.2.	... nel caso in cui i risultati del controllo si discostino dai valori di misura prestabiliti, è in grado di adottare tempestivamente misure adeguate.	C3	C3		x	x	x	
8.3.3.3.	... è in grado d'interpretare correttamente un protocollo di misura di un sistema di misurazione della catenaria (ad es. veicolo diagnostico).	C4	C4				x	
8.3.3.4.	... sa spiegare in modo comprensibile l'interazione dinamica tra la catenaria e i pantografi.	C2	C2				x	
8.3.3.5.	... è in grado di definire semplici migliorie nella geometria della catenaria sulla base di risultati di misurazione (ad es. del veicolo diagnostico) della posizione superiore e laterale e della forza di contatto.	C4	C4				x	
<b>8.3.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione documenta i risultati delle misurazioni e dei controlli come da incarico, in modo coerente ed affidabile.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
8.3.4.1.	... sa registrare regolarmente i valori di misura e controllo in un protocollo prestabilito.	C3	C3		x	x	x	
<b>8.3.5.</b> L'elettricista per reti di distribuzione riflette sul proprio modo di lavorare durante le misurazioni di controllo e trae le debite conseguenze.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
8.3.5.1.	... è in grado di riflettere sul proprio modo di lavorare durante le misurazioni di controllo e descrive le conclusioni in modo semplice.	C4	C4		x	x	x	

<b>8.4. Competenza operativa nella professione:</b> Mettere in funzione gli impianti secondo la scadenza prestabilita								
Al termine dei controlli, l'elettricista per reti di distribuzione mette in funzione impianti semplici del livello di rete 7, come da incarico. A seconda della situazione, utilizza a tale scopo una lista di controllo e verbalizza la messa in funzione.								
<b>8.4.1.</b> L'elettricista per reti di distribuzione mette in funzione impianti semplici del livello di rete 7, rispettando la scadenza prestabilita.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
8.4.1.1.	... sa mettere in funzione a regola d'arte impianti semplici del livello di rete 7, rispettando la scadenza prestabilita.	C3	C3		x	x		
<b>8.4.2.</b> L'elettricista per reti di distribuzione ha una conoscenza basilare della trasmissione dell'energia elettrica.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
8.4.2.1.	... sa descrivere con competenza i sette livelli della rete tra produttore di corrente ed utente finale, nonché i relativi componenti principali.			C2	x	x	x	
8.4.2.2	...sa spiegare in modo chiaro il significato dell'efficienza energetica nella trasmissione dell'energia elettrica.			C2	x	x	x	
<b>8.4.3.</b> L'elettricista per reti di distribuzione dispone di una comprensione basilare dei protocolli di controllo, schemi e richieste di allacciamento specifiche.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
8.4.3.1.	... sa registrare regolarmente i valori di misura e di controllo in un protocollo prestabilito.	C3	C3		x	x	x	
8.4.3.2.	... sa spiegare in modo comprensibile schemi specifici.		C2	C2	x	x	x	
8.4.3.3.	... sa spiegare in modo semplice lo svolgimento dei lavori per le richieste di allacciamento.	C2		C2	x	x	x	
<b>8.4.4.</b> L'elettricista per reti di distribuzione ha conoscenze approfondite delle prescrizioni per lavorare in sicurezza sotto tensione.								
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	EN	TEL	LC	
8.4.4.1.	... è in grado di descrivere senza problemi le prescrizioni di sicurezza per lavori sotto tensione.			C2	x	x	x	

8.4.4.2.	... sa rispettare rigorosamente le distanze di sicurezza per lavori nelle vicinanze della tensione.	C3	C3		x	x	x
<b>8.4.5.</b> L'elettricista per reti di distribuzione controlla che il proprio modo di procedere durante la messa in funzione di impianti rispetti le tappe prescritte e, se necessario, compila un rapporto.							
Obiettivo di valutazione	L'elettricista per reti di distribuzione ...	Azienda	CI	Scuola	<b>EN</b>	<b>TEL</b>	<b>LC</b>
8.4.5.1.	... sa riflettere sul proprio modo di procedere in merito al rispetto delle procedure prescritte e concordare i miglioramenti necessari con i superiori.	C4	C4		x	x	x



## 4 Parte B: Piano delle lezioni

### Formazione scolastica

Le scuole tecniche della professione contribuiscono allo sviluppo delle competenze operative della professione e delle risorse delle persone in formazione. Le scuole tecniche della professione sostengono anche lo sviluppo della personalità delle persone in formazione e ne incoraggiano la capacità di essere responsabile nel lavoro, nella vita privata e nella società. Creano un ambiente favorevole all'apprendimento e preparano le persone in formazione a apprendere durante tutta la loro vita.

Il programma delle lezioni sotto riportato presenta la ripartizione temporale con cui la scuola tecnica professionale prepara le singole competenze operative della professione. La formazione scolastica è identica per le persone in formazione in tutte le materie principali. L'organizzazione concreta della formazione scolastica è stabilita nel programma scolastico. Il numero delle lezioni e la loro suddivisione su settori d'insegnamento della lezione della professione e specialistica e sugli anni scolastici sono vincolanti. Sono consentite solo le deviazioni concordate con le autorità competenti e le organizzazioni del mondo del lavoro.

Per ogni semestre viene assegnata una nota per le lezioni della professione e specialistiche

Settori d'insegnamento	1° anno scolastico	2° anno scolastico	3° anno scolastico	Totale lezioni
<b>Ore totali delle lezioni della professione e specialistiche</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>600</b>
Organizzazione dei lavori, osservanza delle prescrizioni in materia di lavoro e garanzia della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute e dell'ambiente. Realizzazione di dispositivi di protezione, impianti di messa a terra e conduttori di ritorno della corrente, effettuazione di misurazioni di controllo e messa in funzione di impianti.	120	80	60	260
Posa in opera, tiraggio e manutenzione di linee in cavo a corrente forte e a corrente debole. Posa in opera, montaggio e manutenzione di impianti di cavi di comunicazione e cavi dati. Montaggio e manutenzione di linee aeree. Montaggio, ristrutturazione e manutenzione di armadi di distribuzione dei cavi e di cabine di commutazione e di trasformazione. Montaggio e manutenzione dell'illuminazione pubblica. Montaggio, regolazione e manutenzione di linee di contatto dei trasporti pubblici.	80	120	140	340
<b>Ore di lezioni generali</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>360</b>
<b>Ginnastica e sport</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>120</b>
<b>Totale complessivo</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>1080</b>

---

## **5 Parte C: Suddivisione e durata dei corsi interaziendali**

---

### **5.1 Finalità**

I corsi interaziendali (Ci) integrano la formazione nella pratica professionale e la formazione scolastica. La frequenza dei corsi interaziendali è obbligatoria per le persone in formazione. Le aziende di formazione sono responsabili della partecipazione ai corsi da parte delle persone in formazione.

---

### **5.2 Promotori**

I promotori dei corsi sono imprese aderenti all'AES, all'AILC e all'UTP, che si riuniscono a livello regionale per organizzare insieme i corsi.

---

### **5.3 Organi**

Gli organi relativi ai corsi sono:

- la commissione di vigilanza
- le commissioni dei corsi

Le commissioni si costituiscono autonomamente e si danno un regolamento organizzativo. Occorre riservare un seggio nella commissione dei corsi per almeno un rappresentante dei cantoni. Le autorità competenti dei cantoni hanno accesso ai corsi in qualsiasi momento.

---

### **5.4 Durata, periodo e contenuti**

I corsi interaziendali si articolano in corsi generici e tematici. I corsi generici sono frequentati da persone in formazione di tutte le materie principali, i corsi specifici sono frequentati in base alla materia principale.

Il grafico che segue fornisce una panoramica della sequenza temporale dei corsi interaziendali. I numeri indicati fra parentesi corrispondono al numero di giorni di corso. Il numero di giorni di corso è riportato separatamente per ogni materia principale e per ogni anno. I corsi la cui valutazione confluisce nella nota scolastica sono su sfondo colorato.

Materia principale	1° anno scolastico						2° anno scolastico						3° anno scolastico		
<b>Energia</b> (40 giorni)					<b>EN-TEL1</b> (4)			<b>EN1</b> (4)	<b>EN2</b> (4)				<b>EN3</b> (4)		
<b>Telecomunicazione</b> (40 giorni)	<b>GEN1</b> (4)	<b>GEN2</b> (4)	<b>GEN3</b> (4)	<b>GEN4</b> (4)		<b>TEL1</b> (4)	<b>GEN5</b> (4)	<b>TEL2</b> (4)				<b>GEN6</b> (4)	<b>TEL3</b> (4)		
<b>Linea di contatto</b> (40 giorni)					<b>LC1</b> (4)			<b>LC2</b> (4)	<b>LC3</b> (4)				<b>LC4</b> (4)		

Nel secondo semestre del 3° anno scolastico non vengono offerti ulteriori corsi interaziendali.

I corsi durano 8 ore al giorno. Le tabelle che seguono descrivono contenuti, periodo, durata e valutazione dei corsi interaziendali generici e tematici. La suddivisione dei corsi avviene in base alle competenze operative della professione (COP) e all'anno scolastico (AS). Le parentesi in corrispondenza delle parole chiave per i contenuti si riferiscono alla corrispondente competenza operativa nella professione.

### Corsi interaziendali generici (tutte le materie principali)

CI	COP	Contenuti	AS	Gior- ni	Valu- tazione
GEN1	Organizzazione dei lavori, osservanza delle prescrizioni in materia di lavoro e garanzia della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute e dell'ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formazione di base BLS (1.2)</li> <li>Sicurezza generale sul lavoro (1.2)</li> <li>Sicurezza sul lavoro in cantieri dei trasporti pubblici (1.3)</li> </ul>	1°	4	X
GEN2	Montaggio e manutenzione di linee aeree	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montaggio di strutture portanti (4.1)</li> <li>Montaggio d'isolatori, quadri di commutazione, ancoraggi (4.2)</li> </ul>	1°	4	X
GEN3	Organizzazione dei lavori, osservanza delle prescrizioni in materia di lavoro e garanzia della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute e dell'ambiente Montaggio e manutenzione di linee aeree Montaggio, ristrutturazione e manutenzione di armadi di distribuzione dei cavi, cabine di commutazione e di trasformazione Montaggio, regolazione e manutenzione di linea di contatto dei trasporti pubblici	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicurezza dei cantieri (1.4)</li> <li>Smaltimento dei rifiuti (1.4)</li> <li>Fissaggio di carichi (5.1, 7.1)</li> <li>Condizione di un muro (7.2)</li> <li>Montaggio di isolatori, quadri di commutazione, ancoraggi (4.2)</li> </ul>	1°	4	
GEN4	Organizzazione dei lavori, osservanza delle prescrizioni in materia di lavoro e garanzia della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute e dell'ambiente Montaggio, regolazione e manutenzione di linee di contatto dei trasporti pubblici	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicurezza elettrica (1.2)</li> <li>Lotta antincendio (1.2)</li> <li>Lavorazione di metalli (7.1)</li> </ul>	1°	4	X
GEN5	Posa in opera, tiraggio e manutenzione di linee in cavo a corrente forte e a corrente debole Posa in opera, montaggio e manutenzione di impianti di comunicazione e di cavi dati Montaggio e manutenzione di linee aeree Montaggio e manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montaggio di conduttori (4.3)</li> <li>Manutenzione e smontaggio di linee aeree (4.4)</li> <li>Montaggio di impianti di messa a terra (8.2)</li> <li>Dimensionamento di impianti di cavi (2.1; 3.1;</li> </ul>	2°	4	

	dell'illuminazione pubblica Realizzazione di sistemi di protezione, impianti di messa a terra e conduttori di ritorno della corrente, effettuazione di misurazioni di controllo e messa in funzione di impianti.	6.1)			
GEN6	Realizzazione di sistemi di protezione, impianti di messa a terra e conduttori di ritorno della corrente, effettuazione di misurazioni di controllo e messa in funzione di impianti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaggio di sistemi di protezione (8.1)</li> <li>• Misure di controllo (8.3)</li> <li>• Messe in funzione (8.4)</li> </ul>	3°	4	X
<b>Giorni totali CI in generale</b>				<b>24</b>	

### Corsi comuni materie principali <Energia> e <Telecomunicazione>

Ci	COP	Contenuti	AS	Gior-ni	Valu-tazione
EN-TEL1	Posa in opera, tiraggio e manutenzione di linee in cavo a corrente forte e a corrente debole  Posa in opera, montaggio e manutenzione di impianti di comunicazione e di cavi dati  Montaggio e manutenzione dell'illuminazione pubblica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posa in opera di cavi (2.2, 3.2, 6.2)</li> <li>• Allacciamento di cavi a bassa tensione (2.3)</li> </ul>	1°	4	X
<b>Totale giorni comuni Ci per le materie principali &lt;Energia&gt; e &lt;Telecomunicazione&gt;</b>				<b>4</b>	

### Corso specifico per la materia principale <Energia>

Ci	COP	Contenuti	AS	Gior-ni	Valuta-zione
EN1	Posa in opera, tiraggio e manutenzione di linee in cavo a corrente forte e a corrente debole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allacciamento di cavi a bassa tensione (2.3)</li> <li>• Allacciamento di cavi ad alta tensione (2.3)</li> </ul>	2°	4	X
EN2	Montaggio, ristrutturazione e manutenzione di armadi di distribuzione dei cavi, cabine di commutazione e di trasformazione  Montaggio e manutenzione dell'illuminazione pubblica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaggio di celle ad alta tensione e trasformatori di rete (5.2)</li> <li>• Montaggio di distribuzioni a bassa tensione (5.2)</li> <li>• Installazioni per uso domestico (5.3)</li> <li>• Montaggio di quadri di misura e di controllo per l'illuminazione pubblica (6.3)</li> </ul>	2°	4	X
EN3	Posa in opera, tiraggio e manutenzione di linee in cavo a corrente forte e a corrente debole  Montaggio, ristrutturazione e	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rimozione di anomalie cavi di corrente (2.4)</li> <li>• Controlli di stato di armadi di distribuzione (5.4)</li> <li>• Messa in funzione e</li> </ul>	3°	4	X

	manutenzione di armadi di distribuzione dei cavi, cabine di commutazione e di trasformazione Montaggio e manutenzione dell'illuminazione pubblica	manutenzione di quadri di illuminazione pubblica (6.4) • Rimozioni di anomalie impianti di illuminazione pubblica (6.5)			
<b>Totale giorni Ci per la materia principale &lt;Energia&gt;</b>				<b>12</b>	

### Corsi specifici per la materia principale <Telecomunicazione>

Ci	COP	Contenuto	AS	Gior- ni	Valuta- zione
TEL1	Posa in opera, montaggio e manutenzione di impianti di comunicazione e di cavi di dati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegamento ed allacciamento di cavi di dati (3.3)</li> <li>• Connessione di cavi di dati (3.4)</li> </ul>	1°	4	X
TEL2	Posa in opera, montaggio e manutenzione di impianti di comunicazione e di cavi di dati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegamento ed allacciamento di cavi di dati (3.3)</li> <li>• Connessione di cavi di dati (3.4)</li> <li>• Messa a punto di armadi di cablaggio (3.4)</li> </ul>	2°	4	X
TEL3	Posa in opera, montaggio e manutenzione di impianti di comunicazione e di cavi di dati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messa a punto di armadi di cablaggio (3.4)</li> <li>• Risoluzione di guasti di cavi di dati (3.5)</li> </ul>	3°	4	X
<b>Totale giorni Ci per la materia principale &lt;Telecomunicazione&gt;</b>				<b>12</b>	

---

**Corsi specifici per la materia principale <Linea di contatto>**

C	COP	Contenuto	AS	Gior- ni	Valuta- zione
LC1	Montaggio, regolazione e manutenzione di linea di contatto dei trasporti pubblici	<ul style="list-style-type: none"><li>• Premontaggio catenaria incl. elementi di costruzione (7.1)</li></ul>	1°	4	X
LC2	Montaggio, regolazione e manutenzione di linea di contatto dei trasporti pubblici	<ul style="list-style-type: none"><li>• Montaggio di pali per linea di contatto e strutture portanti (7.2)</li></ul>	2°	4	X
LC3	Montaggio, regolazione e manutenzione di linea di contatto dei trasporti pubblici	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tesatura di fili e linea di contatto (7.3)</li></ul>	2°	4	X
LC4	Montaggio, regolazione e manutenzione di linea di contatto dei trasporti pubblici Realizzazione di sistemi di protezione, impianti di messa a terra e conduttori di ritorno della corrente, effettuazione di misurazioni di controllo e messa in funzione di impianti.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ispezione e manutenzione di impianti di linea di contatto (7.4)</li><li>• Montaggio di linee per la corrente di ritorno (8.2)</li><li>• Misure di controllo di linea di contatto (8.3)</li></ul>	3°	4	X
<b>Totale giorni Ci per la materia principale &lt;Linea di contatto&gt;</b>				<b>16</b>	

---

**5.5 Valutazione**

I gestori dei corsi interaziendali documentano le prestazioni delle persone in formazione sotto forma di certificati delle competenze.

I certificati delle competenze vengono espressi in note e insieme con le note del certificato semestrale della scuola professionale formano la nota scolastica della scuola professionale. La procedura viene stabilita nel regolamento organizzativo per i corsi interaziendali.

---

## **6 Parte D: Procedura di qualificazione**

---

### **6.1 Organizzazione**

Nella procedura di qualificazione le persone in formazione comprovano il raggiungimento degli obiettivi definiti nell'ordinanza relativa alla formazione professionale di base per Eletttricista per reti di distribuzione AFC e nell'ordinanza relativa alla formazione professionale di base.

I cantoni curano l'esecuzione della procedura di qualificazione. A tal scopo vengono impiegati periti qualificati. La procedura di qualificazione viene effettuata in un'azienda di formazione, in un'altra azienda adatta o in una scuola tecnica professionale. Alle persone in formazione viene messa a disposizione una postazione di lavoro e i dispositivi necessari che dovranno essere in un corretto stato di funzionamento. Con la convocazione all'esame si rendono noti i materiali che la persona in formazione deve portare con sé. Le istruzioni relative all'esame possono essere consegnate anticipatamente.

---

### **6.2 Campi di qualificazione**

La procedura di qualificazione e le modalità di superamento dell'esame sono descritte nell'Art. 15 e seg. dell'ordinanza relativa alla formazione professionale di base Eletttricista per reti di distribuzione AFC e si basano sui seguenti voti nel settore di qualificazione:

- lavoro pratico
- conoscenze della professione
- cultura generale

L'organizzazione di questi settori di qualificazione professionale è illustrata di seguito.

---

#### **6.2.1 Lavoro pratico**

In questo settore di qualificazione, nell'ambito di un lavoro pratico prestabilito (LPP) della durata di 16 ore si verifica il conseguimento nell'azienda e nei corsi interaziendali degli obiettivi di valutazione generali e specifici.



Il settore di qualificazione comprende le seguenti voci:

#### **Materia principale <Energia>**

<b>Voce</b>	<b>Settore di competenza operativa</b>	<b>Ponderazione</b>
1.	Organizzazione dei lavori, osservanza delle prescrizioni in materia di lavoro e garanzia della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute e dell'ambiente	20%
2.	Posa in opera, tiraggio e manutenzione di linee in cavo a corrente forte e a corrente debole Montaggio e manutenzione di linee aeree Montaggio, ristrutturazione e manutenzione di armadi di distribuzione dei cavi, cabine di commutazione e di trasformazione Montaggio e manutenzione dell'illuminazione pubblica	60%
3.	Realizzazione di dispositivi di protezione, impianti di messa a terra e conduttori di ritorno della corrente, effettuazione di misurazioni di controllo e messa in funzione di impianti.	20%

#### **Materia principale <Telecomunicazione>**

<b>Voce</b>	<b>Settore di competenza operativa</b>	<b>Ponderazione</b>
1.	Organizzazione dei lavori, osservanza delle prescrizioni in materia di lavoro e garanzia della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute e dell'ambiente	20%
2.	Posa in opera, montaggio e manutenzione di impianti di comunicazione e di cavi di dati Montaggio e manutenzione di linee aeree	60%
3.	Realizzazione di dispositivi di protezione, impianti di messa a terra e conduttori di ritorno della corrente, effettuazione di misurazioni di controllo e messa in funzione di impianti.	20%

#### **Materia principale <Linea di contatto>**

<b>Voce</b>	<b>Settore di competenza operativa</b>	<b>Ponderazione</b>
1.	Organizzazione dei lavori, osservanza delle prescrizioni in materia di lavoro e garanzia della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute e dell'ambiente	20%
2.	Montaggio e manutenzione di linee aeree Montaggio, regolazione e manutenzione di impianti di linea di contatto nei trasporti pubblici	60%
3.	Realizzazione di dispositivi di protezione, impianti di messa a terra e conduttori di ritorno della corrente, effettuazione di misurazioni di controllo e messa in funzione di impianti.	20%

Le singole voci possono essere composte da sotto-voci. Il numero e la valutazione delle sotto-voci sono stabiliti nelle istruzioni relative alla procedura di qualificazione.

## 6.2.2 Conoscenze della professione

In questo settore di qualificazione si verifica per iscritto, per 140 minuti, e oralmente, per 40 minuti, il raggiungimento degli obiettivi di valutazione prestazioni nell'insegnamento professionale.

Il settore di qualificazione comprende le seguenti voci:

Posi- zione	Settore di competenze operative	Durata		Pondera- zione
		orale	scritto	
1.	Organizzazione del lavoro, osservanza delle prescrizioni in materia di lavoro e garanzia della sicurezza sul lavoro e della protezione della salute e dell'ambiente  Realizzazione di quadri di protezione, impianti di messa a terra e conduttori di ritorno della corrente, effettuazione di misure di controllo e messa in funzione impianti	20 min.	70 min.	50%
2.	Posa in opera, tiraggio e manutenzione di linee in cavo a corrente forte e a corrente debole  Posa in opera, montaggio e manutenzione di impianti di comunicazione e cavi dati montaggio e manutenzione di linee aeree  Montaggio, ristrutturazione e manutenzione di armadi di distribuzione dei cavi, cabine di commutazione e di trasformazione  Montaggio e manutenzione dell'illuminazione pubblica montaggio, regolazione e manutenzione di linea di contatto dei trasporti pubblici	20 min.	70 min.	50%
<b>Totale</b>			<b>40 min.</b>	<b>140 min.</b>

---

### **6.2.3 Cultura generale**

L'esame finale nel settore di qualificazione Cultura generale dipende dall'ordinanza del SEFRI su requisiti minimi per la cultura generale nella formazione professionale di base.

---

### **6.3 Nota scolastica**

La nota scolastica è la media arrotondata ad un punto decimale calcolata in base alla somma dei voti per:

- l'insegnamento professionale
- i corsi interaziendali (secondo la panoramica)

La nota per l'insegnamento professionale è la media arrotondata ad un intero o alla metà del voto derivata dalla somma delle sei note semestrali dell'insegnamento professionale.

La nota per i corsi interaziendali è la media arrotondata ad un intero o alla metà della nota derivata dalla somma delle prestazioni valutate dei certificati di competenza (cfr. panoramica della sequenza temporale dei corsi interaziendali).

---

#### **6.4 Valutazione delle prestazioni**

Le prestazioni nella procedura di qualificazione vengono valutate per valori di voti compresi tra 6 e 1. Le singole voci vengono valutate con mezzi voti o voti interi. Il voto del settore di qualificazione, che si compone di singole voci, è il valore medio arrotondato ad un punto decimale.

Nel certificato delle note, le note della professione di ogni settore di qualificazione e la nota complessiva vengono registrate con una nota conclusiva.

<b>Nota</b>	<b>Caratteristica della prestazione / competenza</b>
6	Molto buono, sopra la media
5	Buono, conforme alle aspettative
4	Sufficiente, competenza raggiunta
3	Insufficiente, competenza insufficiente
2	Gravemente insufficiente
1	Non classificabile

Le modalità per il superamento dell'esame, il calcolo delle note e il coefficiente di valutazione dipendono dall'ordinanza relativa alla formazione professionale di base Eletttricista per reti di distribuzione AFC.

---

## **7 Approvazione ed entrata in vigore**

Il presente piano di formazione entra in vigore il 1° gennaio 2014.

### **Associazione delle Aziende Elettriche Svizzere (AES)**

Berna/Aarau, 14.05.2013

Sig. Kurt Rohrbach  
Presidente AES

Sig. Michael Frank  
Direttore AES

### **Associazione imprese di costruzione linee aeree e cavi (AILC)**

Rikon, 02.05.2013

Sig. Albert Gyger  
Presidente AILC

Sig. Erich Herrmann  
Membro Comitato direttivo,  
Incaricato formazione AILC

### **Unione dei trasporti pubblici (UTP)**

Berna, 16.05.2013

Sig. Urs Hanselmann  
Presidente UTP

Sig. Ueli Stüchelberger  
Direttore UTP

Il presente piano di formazione è approvato dall'Ufficio Federale della Formazione Professionale e della Tecnologia ai sensi dell'articolo 8, comma 1, dell'ordinanza sulla formazione professionale di Eletttricista per reti di distribuzione AFC del 30 maggio 2013.

Berna, 30.05.2013

### **SEGRETERIA DI STATO PER LA FORMAZIONE, LA RICERCA E L'INNOVAZIONE**

Capo Divisione Formazione professionale di base e superiore

*Sig. Jean-Pascal Lüthi*

Berna, 30.05.2013

# Cambiamenti nel piano di formazione

Le misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute (allegato 2) sono state riviste dalla seguente omi, insieme con uno specialista della sicurezza sul lavoro e sostituiscono le misure di accompagnamento del 21 marzo 2016.

Il consenso della SECO è stato accordato il 12 luglio 2018.

La modifica entra in vigore a partire dal 1 ottobre 2018.

Aarau, 19 settembre 2018

Organo responsabile per la formazione professionale di elettricista per reti di distribuzione  
Comitato direttivo AES – AILC – UTP – SNiv  
c/o VSE, Hintere Bahnhofstrasse 10, Postfach, 5001 Aarau

Il presidente

il direttore amministrativo

sig. Giampaolo Mameli

sig. Andreas Degen

Dopo averlo esaminato, la SEFRI dà il suo consenso al piano di formazione.

Berna, 1 ottobre 2018

Segreteria di Stato per la formazione,  
la ricerca e l'innovazione

sig. i.V. Ramona Nobs  
Rémy Hübschi  
Vicedirettore, capodivisione Formazione professionale di base e continua

## Appendice 1: elenco degli strumenti per la promozione della qualità della formazione professionale di base

Attualizzato il 01.03.2016 dalla Commissione svizzera per lo sviluppo professionale e la qualità ER  
 Elenco della documentazione concernente l'attuazione della formazione professionale di base (Ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base, art. 8, cpv. 4)

Documento	Fonte di riferimento
Ordinanza relativa alla formazione professionale di base «Elettricista per reti di distribuzione AFC» del 30.05.2013	Elettronica: Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione <a href="http://www.sbf.admin.ch/">http://www.sbf.admin.ch/</a> Print: Ufficio federale delle costruzioni e della logistica <a href="http://www.bbl.admin.ch">http://www.bbl.admin.ch</a>
Piano di formazione «Elettricista per reti di distribuzione AFC» (ER) del 30.05.2013	Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES), <a href="http://www.strom.ch">www.strom.ch</a> Associazione imprese di costruzione linee aeree e cavi (AILC) <a href="http://www.vffk.ch">www.vffk.ch</a> oppure <a href="http://www.aelc.ch">www.aelc.ch</a> Unione dei trasporti pubblici (UTP), <a href="http://www.voev.ch">www.voev.ch</a> Association suisse des infrastructures de réseau (SNiv), <a href="http://www.sniv.ch">www.sniv.ch</a>
Documentazione per la formazione in azienda di ER che contiene: - la documentazione dell'apprendimento - il rapporto di formazione (semestriale)	Da ordinare su: <a href="http://www.strom.ch">www.strom.ch</a>
Raccomandazioni relative alla qualità per le aziende di formazione	QualiCarte; <a href="http://www.qbb.berufsbildung.ch">www.qbb.berufsbildung.ch</a>
Règlement d'organisation du 16.04.2013 des cours interentreprises électricien/nes de réseau CFC, y compris documents accompagnants (solo in francese e tedesco)	Download: <a href="http://www.strom.ch">www.strom.ch</a>
Documentazione per i corsi interaziendali (documentazione CI e riferimento per i formatori in azienda)	Da ordinare su: <a href="http://www.strom.ch">www.strom.ch</a>
Programma quadro d'insegnamento (SP) Elettricista per reti di distribuzione AFC (per la formazione delle conoscenze professionali nella scuola professionale)	Download: <a href="http://www.strom.ch">www.strom.ch</a>
Disposizioni esecutive per la procedura di qualificazione con esame finale	Download: <a href="http://www.strom.ch">www.strom.ch</a>
Protezione della maternità e misure di protezione (tabella sinottica) Protezione della maternità – informazioni per i datori di lavoro Maternità – protezione delle lavoratrici	<a href="http://www.seco.admin.ch/themen">www.seco.admin.ch/themen</a>
Recommandation pour raccourcir les formations initiales (recommandation pour les apprentis qui sont déjà titulaires d'un CFC) - (solo in francese e tedesco)	Download: <a href="http://www.strom.ch">www.strom.ch</a>
Raccomandazioni riguardo i requisiti di azienda di tirocinio e formatori/formatrici professionali	Download: <a href="http://www.strom.ch">www.strom.ch</a>

## Allegato 2: Misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute

L'articolo 4 capoverso 1 dell'ordinanza 5 del 28 settembre 2007 concernente la legge sul lavoro (Ordinanza sulla protezione dei giovani lavoratori, OLL 5; RS 822.115) **proibisce in generale lo svolgimento di lavori pericolosi da parte dei giovani**. Per lavori pericolosi si intendono tutti i lavori che per la loro natura o per le condizioni nelle quali vengono eseguiti possono pregiudicare la salute, l'educazione, la formazione e la sicurezza dei giovani come anche il loro sviluppo psicofisico. In deroga all'articolo 4 capoverso 1 OLL 5 le persone in formazione per la professione di **eletttricista per reti di distribuzione AFC** possono essere impiegate a partire dai 15 anni per i lavori pericolosi indicati sotto in conformità con il loro stato di formazione, purché l'azienda di tirocinio osservi le seguenti misure di accompagnamento concernenti la prevenzione.

Riguardo a tutti i lavori pericolosi di seguito elencati, l'organo responsabile per la formazione professionale di elettricista per reti di distribuzione ha elaborato delle liste di controllo che mette a disposizione dei formatori professionali nelle aziende (download da [www.strom.ch](http://www.strom.ch)). I formatori professionali possono orientarsi in base alle liste di controllo e basarvi le istruzioni di base/successive. Le liste di controllo costituiscono allo stesso tempo la prova su addestramenti e istruzioni.

### Deroghe al divieto di lavori pericolosi (sulla base della lista di controllo SECO «Lavori pericolosi nella formazione professionale di base», versione 01.09.2016)

Deroghe al divieto di lavori pericolosi (sulla base della lista di controllo SECO «Lavori pericolosi nella formazione professionale di base», versione 01.09.2016)	
	<p><b>Lavori che superano le capacità fisiche dei giovani</b></p> <p>Lavori che superano le capacità fisiche dei giovani.</p>
3a	<p>a) Lo spostamento manuale di pesi superiori a</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 kg per ragazzi fino a 16 anni,</li> <li>• 19 kg per ragazzi di 16 – 18 anni,</li> <li>• 11 kg per ragazze fino a 16 anni,</li> <li>• 12 kg per ragazze di 16 – 18 anni.</li> </ul>
3b	<p>b) Lo spostamento frequente o ripetitivo di pesi per un totale di oltre 3000 kg al giorno o il lavoro a cottimo.</p>
	<p><b>Lavori con effetti fisici pericolosi per la salute</b></p>
4c	<p>c) Lavori che comportano rumori pericolosi per l'udito (rumore continuo, rumore impulsivo), tra cui gli effetti dell'esposizione al rumore a partire da un livello di esposizione giornaliera LEX di 85 dB (A).</p>
4e	<p>e) Lavori con pericolo di elettrizzazione, come i lavori su installazioni a forte corrente sotto tensione.</p>
4h	<p>h) Lavori con radiazioni non ionizzanti, tra cui:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. campi elettromagnetici, in particolare lavori con apparecchiature trasmettenti, nella vicinanza di alta tensione o di forte corrente o con apparecchi della categoria 1 o 2 secondo la norma EN 12198,</li> <li>3. laser delle classi 3B e 4 (EN 60825-1).</li> </ol>



5a	<p><b>Lavori con agenti chimici che comportano pericoli fisici</b></p> <p>Lavori che comportano un notevole pericolo d'incendio o di esplosione.</p> <p>a) Lavori con sostanze o preparati che comportano pericoli fisici, ad esempio di esplosione o incendio.</p>
6a 6b	<p><b>Lavori con prodotti chimici pericolosi per la salute</b></p> <p>Lavori con esposizioni pericolose (per via inalatoria – tramite le vie respiratorie, cutanea – tramite la pelle, orale – tramite la bocca) o a rischio di infortuni.</p> <p>a) Lavori con sostanze o preparati pericolosi per la salute contrassegnati con almeno una delle seguenti indicazioni di pericolo: 6. sensibilizzazione cutanea (H317 – finora R43).</p> <p>b) Lavori che comportano un notevole pericolo di malattia o d'intossicazione: 1. Polvere di amianto.</p>
8a 8b	<p><b>Lavori con attrezzi/strumenti pericolosi</b></p> <p>a) Lavori con strumenti di lavoro o mezzi di trasporto mobili: 2. gru che rientrano nel campo d'applicazione dell'ordinanza sulle gru, (eccezione: con la patente di allievo gruista dal 17° anno di età), vale a dire gru a ponte, gru a portico, gru girevoli e autogru, 9. ponti mobili.</p> <p>b) Lavori con strumenti di lavoro che presentano elementi mobili, le cui parti pericolose non sono protette o sono protette solo da dispositivi di protezione regolabili, vale a dire argani e macchine per il tiraggio dei cavi.</p>
10a 10b 10c	<p><b>Lavori in un ambiente non sicuro</b></p> <p>a) Lavori che comportano il rischio di crolli, in particolare su postazioni di lavoro rialzate</p> <p>b) Lavori in spazi angusti, soprattutto in pozzi e canali</p> <p>c) Lavori che rientrano nella definizione di «lavori in postazioni di lavoro mobili», in particolare: 4. Lavori di installazione e manutenzione impianti di distribuzione gas, acqua, corrente forte e debole in zone trafficate, 5. costruzione di linee aeree, 6. costruzione e manutenzione di binari.</p>
11	<p><b>Lavori in atmosfera povera di ossigeno</b></p> <p>Lavori in ambienti con un contenuto di ossigeno nell'aria inferiore al 19% di volume.</p>
12a	<p><b>Lavori con elevato rischio di infortunio professionale dovuto alla mancata percezione di segnali</b></p> <p>a) Lavori su binari con traffico ferroviario.</p>



Lavori pericolosi	Pericoli	Deroga	Contenuti formativi delle misure di accompagnamento (basi per la prevenzione)	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti <sup>2</sup> in azienda			Istruzione delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione		
				Formazione/corsi per le persone in formazione	Formazione in azienda	Sup-orto CI		Sup-orto SP	Costante	Fre- quente
Lavori nella costruzione di linee aeree e in altezza  CO: 1.2; 1.4; 4.1; 4.2; 4.4 6.2; 6.4; 6.5; 7.2; 7.3; 7.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traumi o lesioni alla schiena e ai dischi intervertebrali</li> <li>Essere colpiti da oggetti che cadono</li> <li>Crolli</li> <li>Cadute</li> <li>Vertigini</li> <li>Elettrocuzione, arco elettrico</li> </ul>	3a 3b 10a 10b 10c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suva, sollevamento e trasporto di carichi a mano. Sollevare e trasportare correttamente i carichi, 44018.i</li> <li>Documentazione CI, GEN1, I miei dispositivi di protezione individuale</li> <li>Adattamento personale dei ramponi e dell'imbracatura da parte di formatore professionale/istruttore.</li> <li>Suva, Scale portatili, 67028.i</li> <li>Suva, Piccoli lavori sui tetti, 67018.i</li> <li>Estratti da istruzioni da: CFSL, Direttiva Lavori su pali di legno di linee elettriche, 6506</li> <li>Principi della salita su pali</li> <li>Suva, pieghevole, 7 regole vitali per chi lavora sulle linee elettriche ordinarie, 84066.i</li> <li>Suva, vademecum, 7 regole vitali per chi lavora sulle linee elettriche ordinarie, 88829.i</li> <li>Verifica della tensione, messa a terra e cortocircuitazione di linee a bassa e ad alta tensione</li> <li>Lavori sui tetti, AES/SSIGA, Manuale sulla sicurezza, Capitolo 4.5</li> <li>Lavori su linee aeree, AES/SSIGA, Manuale sulla sicurezza, Capitolo 5.6</li> <li>Non vengono qui trattate linee ai sensi delle regole di sicurezza ESTI, n. 245.</li> </ul>	da 1° a. a 3° a.	GEN1  GEN2  GEN3  GEN5	1° a. e 2° a.	<p>Dimostrazione, istruzione e applicazione pratica</p> <p>Suva, vademecum, 7 regole vitali per chi lavora sulle linee elettriche ordinarie, 88829.i Applicazione pratica e consolidamento</p> <p>Documentazione CI, sezioni - GEN1; capoversi 3/4 - GEN2; capoversi 2/3/13/20 - GEN3; capoverso 5 - GEN5; capoversi 9/10</p>	fino a GEN2	DF	

**Legenda:** CO: competenze operative professionali (ai sensi del piano di formazione); CI: corsi interaziendali (GEN1 – GEN6, EN-TEL1; EN1 – EN3; LC1 – LC4); SP: scuola professionale di base; DP: dopo la formazione, OP: opuscolo; LC lista di controllo; PG: pieghevole; NI: nota informativa; MD: materiale didattico; PM: promemoria; DPI: dispositivi di protezione individuale; a.: anno di formazione

<sup>2</sup> È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione.

Lavori pericolosi	Pericoli	Deroga	Contenuti formativi delle misure di accompagnamento (basi per la prevenzione)	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti <sup>3</sup> in azienda			Sorveglianza delle persone in formazione			
				Formazione/corsi per le persone in formazione	Istruzione delle persone in formazione	Formazione in azienda	Costante	Frequente	Occasionale	
Lavori su impianti a corrente forte e debole in zone trafficate  CO: 1.2; 1.4; 2.2; 2.4; 3.2; 6.2; 6.4; 6.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cedimento scavo per cavi</li> <li>Caduta in scavo per cavi</li> <li>Essere colpiti da oggetti che cadono</li> <li>Investimento da parte di veicoli</li> <li>Carenza di ossigeno e pericolo di esplosione a causa di penetrazione di gas liquefatto negli scavi</li> <li>Elettrocuzione, arco elettrico</li> <li>Inondazione</li> <li>Contatto della pelle con agenti chimici</li> <li>Abbagliamento da radiazione laser in caso di lavori su impianti a fibre ottiche.</li> </ul>	4h 5a 6a 8b 10a 10b 10c	<ul style="list-style-type: none"> <li>AES/SSIGA, Manuale sulla sicurezza, Capitolo 4.2, Lavori sulle strade</li> <li>AES/SSIGA, Manuale sulla sicurezza, Capitolo 4.6, Lavori su e in scavi</li> <li>VSS, Temporäre Signalisation auf Haupt- + Nebenstrassen/Signalisation temporaire sur routes principales et secondaires SN 640.886</li> <li>AES/SSIGA, Manuale sulla sicurezza, Capitolo 4.2, Lavori sulle strade</li> <li>AES/SSIGA, Manuale sulla sicurezza, Capitolo 4.8, Lavori con materiale di sigillatura e resine da colata</li> <li>AES/SSIGA, Manuale sulla sicurezza, Capitolo 4.15, Lavori con gas liquefatto</li> <li>AES/SSIGA, Manuale sulla sicurezza, Capitolo 10, Sostanze pericolose</li> <li>Applicazione pratica AES/SSIGA, Manuale sulla sicurezza, capitoli 3.4.2; 3.4.4; 5.1 – 5.5, Lavori su impianti elettrici</li> <li>Suva, opuscolo, Sostanze pericolose. Tutto quello che è necessario sapere, 11030.i</li> <li>Suva, opuscolo, Propano e butano: misure di protezione in caso di fuga di gas in un locale, 44024.i</li> <li>Suva, opuscolo, Propano e butano: misure di protezione in caso di fuga di gas all'aperto, 44025.i</li> <li>Suva, opuscolo, Pericolo: raggio laser, 66049.i</li> <li>AES/SSIGA, Manuale sulla sicurezza, Capitolo 4.19, Lavori in rete a fibra ottica (raggi laser)</li> </ul>	da 1° a. a 3° a.	GEN 1 GEN 3 EN-TEL1	1° a.	Dimostrazione, istruzione e applicazione pratica  Documentazione CI, sezioni - GEN1; capoversi 3/6/7 - GEN3; capoversi 1/2/3/4  Documentazione CI, sezioni - EN-TEL1; capoversi 1 e 2 (per persone in formazione con materia principale Energia e con materia principale Telecomunicazione)	1° a.	DF	

**Legenda:** CO: competenze operative professionali (ai sensi del piano di formazione); CI: corsi interaziendali (GEN1 – GEN6, EN-TEL1; EN1 – EN3; LC1 – LC4); SP: scuola professionale di base; DP: dopo la formazione, OP: opuscolo; LC lista di controllo; PG: pieghevole; NI: nota informativa; MD: materiale didattico; PM: promemoria; DPI: dispositivi di protezione individuale; a.: anno di formazione

<sup>3</sup> È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione.

Lavori pericolosi	Pericoli	Deroga	Contenuti formativi delle misure di accompagnamento (basi per la prevenzione)	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti <sup>4</sup> in azienda			Sorveglianza delle persone in formazione			
				Formazione/corsi per le persone in formazione	Istruzione delle persone in formazione	Formazione in azienda	Sup- porto CI	Sup- porto SP	Costante	Fre- quente
Lavori all'interno di fosse, pozzi e canalizzazioni  CO: 1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carenza di ossigeno in generale (pericolo di asfissia)</li> <li>Fuoriuscita di gas naturale o di vapore da condotte con perdite (pericolo di esplosione, pericolo di ustioni)</li> <li>Gas da processi naturali, per es. metano da strati di rocce (pericolo di esplosioni)</li> <li>Gas da siti contaminati o impianti di canalizzazione (pericolo di avvelenamento, di asfissia o di esplosioni)</li> <li>Ingresso di vapori di benzina (pericolo di esplosioni)</li> <li>Gas di combustione, per es. in caso di lavori di saldatura</li> <li>Interruzione dell'alimentazione elettrica (impianto d'illuminazione, ventilazione)</li> </ul>	5c 9d 11a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suva, opuscolo, Sicurezza nei lavori all'interno di pozzi, fosse e canalizzazioni, 44062.i</li> <li>Suva, prospetto, Pozzi, fosse e canalizzazioni, 84007.i</li> <li>AES/SSIGA, Manuale sulla sicurezza, Capitolo 4.7, Lavori in pozzi e ambienti chiusi</li> <li>AES/SSIGA, Manuale sulla sicurezza, Capitolo 4.18, Lavori in canalizzazioni</li> <li>AES/SSIGA, Manuale sulla sicurezza, Capitolo 4.9, Lavori con solventi</li> </ul>	da 1° a. a 3° a.	GEN 3  EN-TEL1	1° a.	Dimostrazione, istruzione Corso di base applicazione pratica  Documentazione CI, sezioni - GEN3; capoversi 2/3/9	1° a. e 2° a.  DF	3° a.	

**Legenda:** CO: competenze operative professionali (ai sensi del piano di formazione); CI: corsi interaziendali (GEN1 – GEN6, EN-TEL1; EN1 – EN3; LC1 – LC4); SP: scuola professionale di base; DP: dopo la formazione, OP: opuscolo; LC lista di controllo; PG: pieghevole; NI: nota informativa; MD: materiale didattico; PM: promemoria; DPI: dispositivi di protezione individuale; a.: anno di formazione

<sup>4</sup> È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione.

Lavori pericolosi	Pericoli	Deroga	Contenuti formativi delle misure di accompagnamento (basi per la prevenzione)	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti <sup>5</sup> in azienda						
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Istruzione delle persone in formazione		Sorveglianza delle persone in formazione	
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP		Costante	Frequente	Occasionale
Lavori su binari con traffico ferroviario.  CO: 1.3; 1.4; 7.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere colpiti da oggetti</li> <li>Investimento da parte di veicoli</li> <li>Rimanere impigliati o schiacciati</li> <li>Scivolare su binari e soglie</li> </ul>	12a	Formazione conformemente a <ul style="list-style-type: none"> <li>FFS, Sicurezza nella zona dei binari 952-61-71 (Mi proteggo!)</li> <li>UTP, regolamento di base, Sicurezza per i lavori nella zona dei binari, RTE 20100</li> </ul>	da 1° a. a 3° a.	GEN1 GEN2 GEN4 LC1-4	1° a. e 2° a.	Dimostrazione, istruzione e applicazione pratica  Documentazione CI, sezioni - GEN1; capoversi 3/12/16 - GEN2; capoverso 21 - GEN4; capoverso 4  Documentazione CI, sezioni LC1-4 (per persone in formazione con materia principale Linea di contatto)	1° a.	DF	

**Legenda:** CO: competenze operative professionali (ai sensi del piano di formazione); CI: corsi interaziendali (GEN1 – GEN6, EN-TEL1; EN1 – EN3; LC1 – LC4); SP: scuola professionale di base; DP: dopo la formazione, OP: opuscolo; LC lista di controllo; PG: pieghevole; NI: nota informativa; MD: materiale didattico; PM: promemoria; DPI: dispositivi di protezione individuale; a.: anno di formazione

<sup>5</sup> È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione.

Lavori pericolosi	Pericoli	Deroga	Contenuti formativi delle misure di accompagnamento (basi per la prevenzione)	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti <sup>6</sup> in azienda			Istruzione delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione			
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP		Costante	Fre-quente	Occasio-nale	
Lavori con carroponti, gru a portale, gru girevole e autogru  CO: 1.4; 1.5; 4.1; 4.2; 4.3; 5.1; 6.1; 6.4; 7.1; 7.2; 7.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere colpiti da pezzi, ganci di gru, carichi che cadono</li> <li>Rimanere impigliati o schiacciati</li> <li>Traffico</li> <li>Mettere in pericolo terzi</li> <li>Pericoli elettrici linee aeree, linea di contatto</li> </ul>	8a	<p>Formazione conformemente a</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suva, vademecum, Imbracatura di carichi, 88801.i</li> <li>Suva, Scegliere gli accessori d'imbracatura adatti, 88802.i</li> <li>Suva, Pericolo di elettrocuzione! Impiego di attrezzature di lavoro in prossimità di linee elettriche aeree, 66138.i</li> <li>VSS, Temporäre Signalisation auf Haupt- und Nebenstrassen auf Haupt- + Nebenstrassen, Signalisation temporaire sur routes principales et secondaires, SN 640886</li> <li>- Segnalazione di cantieri - Imbracatura di carichi - Distanze di sicurezza per persone e apparecchi</li> <li>AES/SSIGA, Manuale sulla sicurezza, Capitolo 4.10, Lavori con veicoli speciali</li> </ul> <p>Queste misure di accompagnamento comprendono gru autocarrate con un momento di carico inferiore a 400 kNm e un braccio inferiore a 22 m.</p>	1° a.	GEN1 GEN3	1° a. e 2° a.	<p>Dimostrazione, istruzione e applicazione pratica</p> <p>Tutte le istruzioni da parte di collaboratori con titolo di formazione di un centro specializzato</p> <p>Documentazione CI, sezioni - GEN1; capoversi 3/12/16 - GEN3; capoverso 16</p>	da 1° a. a 3° a.	Da parte di collaboratori con formazione speciale		

**Legenda:** CO: competenze operative professionali (ai sensi del piano di formazione); CI: corsi interaziendali (GEN1 – GEN6, EN-TEL1; EN1 – EN3; LC1 – LC4); SP: scuola professionale di base; DP: dopo la formazione, OP: opuscolo; LC lista di controllo; PG: pieghevole; NI: nota informativa; MD: materiale didattico; PM: promemoria; DPI: dispositivi di protezione individuale; a.: anno di formazione

<sup>6</sup> È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione.

Lavori pericolosi	Pericoli	Deroga	Contenuti formativi delle misure di accompagnamento (basi per la prevenzione)	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti <sup>7</sup> in azienda			Sorveglianza delle persone in formazione			
				Formazione/corsi per le persone in formazione	Istruzione delle persone in formazione	Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP	Costante	Frequente
Lavori con ponti mobili con piattaforme di lavoro innalzabili o orientabili  CO: 1.3; 1.4; 4.2; 6.2; 6.4; 7.2; 7.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta di persone</li> <li>• Caduta con il ponte mobile</li> <li>• Essere colpiti da pezzi che cadono</li> <li>• Rimanere impigliati o schiacciati</li> <li>• Traffico</li> <li>• Mettere in pericolo terzi</li> <li>• Pericoli elettrici linee aeree, linea di contatto</li> <li>• Vento e cattivo tempo</li> </ul>	8a, 10a	Istruzioni conformemente a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suva, Pericolo di elettrocuzione! Impiego di attrezzature di lavoro in prossimità di linee elettriche aeree, 66138.i</li> <li>• Suva, lista di controllo: Piattaforme di lavoro elevabili, 67064/1.i e 67064/2.i</li> <li>• VSS, Temporäre Signalisation auf Haupt- und Nebenstrassen auf Haupt- + Nebenstrassen, Signalisation temporaire sur routes principales et secondaires, SN 640886</li> <li>• - Segnalazione di cantieri</li> <li>- Ponti mobili</li> <li>- Distanze di sicurezza per persone e apparecchi</li> <li>• AES/SSIGA, Manuale sulla sicurezza, Capitolo 4.4, Lavori con piattaforme di sollevamento mobili</li> </ul>	1° a. e 2° a.	GEN1 GEN3	1° a. e 2° a.	Dimostrazione, istruzione e applicazione pratica  Tutte le istruzioni da parte di collaboratori con titolo di formazione di un centro specializzato come IPAF, AUSL, produttore.  Documentazione CI, sezioni - GEN1; capoversi 3/16 - GEN3; capoverso 5	Da parte di collaboratori con formazione speciale		

**Legenda:** CO: competenze operative professionali (ai sensi del piano di formazione); CI: corsi interaziendali (GEN1 – GEN6, EN-TEL1; EN1 – EN3; LC1 – LC4); SP: scuola professionale di base; DP: dopo la formazione, OP: opuscolo; LC lista di controllo; PG: pieghevole; NI: nota informativa; MD: materiale didattico; PM: promemoria; DPI: dispositivi di protezione individuale; a.: anno di formazione

<sup>7</sup> È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione.



Lavori pericolosi	Pericoli	Deroga	Contenuti formativi delle misure di accompagnamento (basi per la prevenzione)	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti <sup>8</sup> in azienda			Sorveglianza delle persone in formazione			
				Formazione/corsi per le persone in formazione	Istruzione delle persone in formazione	Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP	Costante	Fre-quente
Lavori in cui possono essere rilasciate nell'aria fibre di amianto  CO: 1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettere in pericolo se stessi o altri con fibre di amianto</li> <li>• Inalazione di polvere di amianto</li> </ul>	6b	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suva, opuscolo, Amianto: come riconoscerlo, valutarlo e intervenire correttamente: che cosa dovete sapere sull'amianto in caso di lavori nelle aziende elettriche, 84059.i</li> <li>• AES/SSIGA, Manuale sulla sicurezza, Capitolo 10.7, Amianto</li> </ul>	1° a.	GEN 1 e GEN 3	1° a.	Dimostrazione, istruzione e applicazione pratica  Documentazione CI, sezioni - GEN1; capoverso 3 - GEN3; capoverso 7	da 1° a. a 3° a.		

**Legenda:** CO: competenze operative professionali (ai sensi del piano di formazione); CI: corsi interaziendali (GEN1 – GEN6, EN-TEL1; EN1 – EN3; LC1 – LC4); SP: scuola professionale di base; DP: dopo la formazione, OP: opuscolo; LC lista di controllo; PG: pieghevole; NI: nota informativa; MD: materiale didattico; PM: promemoria; DPI: dispositivi di protezione individuale; a.: anno di formazione

<sup>8</sup> È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione.

Lavori pericolosi	Pericoli	Deroga	Contenuti formativi delle misure di accompagnamento (basi per la prevenzione)	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti <sup>9</sup> in azienda			Sorveglianza delle persone in formazione			
				Formazione/corsi per le persone in formazione	Istruzione delle persone in formazione	Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP	Costante	Frequente
Lavoro con la motosega  CO: 4.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tagliare se stessi o altri</li> <li>• Essere colpiti da oggetti proiettati (catena della sega)</li> <li>• Rinculo della macchina</li> <li>• Rumore</li> <li>• Ferite degli occhi con trucioli di segatura</li> <li>• Macchine vibranti</li> <li>• Inalazione di gas di combustione</li> <li>• Inciampare, scivolare, cadere su terreno sconnesso</li> </ul>	4c 8a 10a 10b 10c	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suva, LC, Lavorare con la motosega, 67033.i</li> <li>• Suva, scheda tematica, Lavorare con la motosega, 33062.i</li> <li>• Applicazione esclusivamente per lavori su strutture portanti in legno</li> </ul>	1° a.	GEN1 GEN2 GEN3	nessuna	Dimostrazione, istruzione e applicazione pratica Tutte le istruzioni da parte di collaboratori che hanno terminato il corso "Basi di taglio del legname" (5 giorni). Istruzioni conformemente a: - Suva, LC, Lavorare con la motosega, 67033.i - Suva, scheda tematica, Lavorare con la motosega, 33062.i  Documentazione CI, sezioni - GEN1; capoversi 2/3/7 - GEN2; capoverso 1 - GEN3; capoverso 6	Da parte di collaboratori che hanno terminato il corso speciale "Corso per l'uso della motosega" (2 giorni).	DF	

**Legenda:** CO: competenze operative professionali (ai sensi del piano di formazione); CI: corsi interaziendali (GEN1 – GEN6, EN-TEL1; EN1 – EN3; LC1 – LC4); SP: scuola professionale di base; DP: dopo la formazione, OP: opuscolo; LC lista di controllo; PG: pieghevole; NI: nota informativa; MD: materiale didattico; PM: promemoria; DPI: dispositivi di protezione individuale; a.: anno di formazione

<sup>9</sup> È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione.

Le presenti misure di accompagnamento sono state elaborate con l'aiuto di uno specialista della sicurezza sul lavoro ed entrano in vigore in data **1 ottobre 2018**.

Aarau, 19 settembre 2018

Organo responsabile per la formazione professionale di elettricista per reti di distribuzione  
Comitato direttivo AES – AILC – UTP – SNiv  
c/o VSE, Hintere Bahnhofstrasse 10, Postfach, 5001 Aarau

Il presidente

il direttore amministrativo

sig. Giampaolo Mameli

sig. Andreas Degen

Le presenti misure di accompagnamento sono approvate dalla Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI) secondo l'articolo 4 capoverso 4 OLL 5 con il consenso della Segreteria di Stato dell'economia (SECO) accordato in data 12 luglio 2018 e sostituiscono le misure di accompagnamento del 21 marzo 2016.