

**NE
ER**

Trägerschaft Berufsbildung Netzelektriker/in
Organe responsable de la formation professionnelle d'électricien/ne de réseau
Organo responsabile per la formazione professionale di elettricista per reti di distribuzione

DIRETTIVE

per

l'esame professionale superiore di

maestra elettricista per reti di distribuzione/maestro elettricista per reti di distribuzione

- **indirizzo professionale energia**
- **indirizzo professionale telecomunicazioni**

del 16.05.2022

Indice

1. Introduzione	4
1.1 Scopo delle direttive	4
1.2 Organizzazione.....	4
1.3 Compiti e obblighi dei periti	4
2. Informazioni sul conseguimento del diploma federale	5
2.1 Processo di formazione	5
2.2 Ammissione	6
2.3 Dimostrazione della pratica professionale.....	6
2.4 Pratiche amministrative	6
2.5 Tasse	6
3. Esame finale.....	7
3.1 Iscrizione.....	7
3.2 Parti costituenti l'esame.....	8
4. Criteri di valutazione	13
5. Attribuzione delle note.....	15
6. Ricorsi.....	16
7. Atti relativi all'esame.....	16
8. Disposizioni finali	16
8.1 Riferimento al regolamento d'esame.....	16
8.2 Entrata in vigore/validità	16
Allegato 1 Promemoria Progetto in azienda	17
1. Introduzione	18
2. Progetto in azienda	18
2.1 Direttive relative al contenuto	18
2.1.1 Scelta del tema di approfondimento	18
2.1.2 Struttura del tema di approfondimento business plan	18
2.1.3 Struttura del tema di approfondimento pianificazione della manutenzione	19
2.1.4 Struttura del tema di approfondimento ottimizzazione di processo	19
2.1.5 Struttura del tema di approfondimento acquisto di strumenti di lavoro e pianificazione dell'introduzione	19
2.1.6 Struttura del tema di approfondimento analisi dei pericoli	20
2.1.7 Scelta della priorità tematica	20
2.2 Linee guida formali	20
2.2.1 Struttura	20
2.2.2 Copertina.....	21
2.2.3 Dichiarazione di autonomia.....	21
2.2.4 Formattazione	21
2.2.5 Lingua.....	22
2.2.6 Lunghezza.....	22
2.2.7 Citazioni e indicazione delle fonti	22
2.2.8 Citazioni	23
2.2.9 Figure e tabelle	23

2.2.10	Indice delle fonti	24
2.2.11	Riservatezza	24
2.3	Valutazione	24
3.	Presentazione del progetto in azienda e colloquio con periti	25
3.1	Descrizione	25
3.2	Valutazione	25
3.2.1	Valutazione della presentazione	25
3.2.2	Valutazione del colloquio con i periti	25
4.	Direttive organizzative	26
4.1	Svolgimento temporale	26
4.2	Consegna	26
Allegato 2	Modello dei livelli di rete	27
Allegato 3	Profilo di qualificazione	28
1.	Profilo professionale maestro elettricista per reti di distribuzione diplomato	29
2.	Conduzione del personale (A).....	33
2.1	Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative ad A.....	35
3.	Collaborazione con terzi (B).....	37
3.1	Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative a B.....	39
4.	Direzione di un'azienda / di un reparto aziendale (C).....	40
4.1	Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative a C.....	42
5.	Direzione di progetti infrastrutturali (D)	45
5.1	Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative a D.....	47
6.	Pianificazione di progetti infrastrutturali (E)	49
6.1	Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative a E.....	51
7.	Pianificazione di progetti di reti elettriche (F)	52
7.1	Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative a F	54
8.	Pianificazione di progetti di reti di telecomunicazioni (G)	56
8.1	Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative a G	57
9.	Gestione di reti elettriche (H)	58
9.1	Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative a H.....	60
10.	Gestione di reti di telecomunicazioni (I)	62
10.1	Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative a I	64
11.	Attitudini	65
12.	Elenco delle abbreviazioni.....	66

1. Introduzione

1.1 Scopo delle direttive

Le presenti direttive per il titolo federale di maestro elettricista per reti di distribuzione¹ sono da intendere come integrazione al regolamento d'esame. Sono destinate ai candidati agli esami federali, ai periti d'esame e a chi organizza i corsi preparatori.

1.2 Organizzazione

Le seguenti organizzazioni del mondo del lavoro compongono l'Organo responsabile per la formazione professionale di elettricista per reti di distribuzione ("Trägerschaft BBNE") di questo esame professionale superiore:

- Associazione delle aziende elettriche svizzere, AES
- Associazione imprese di costruzione linee aeree e cavi, AILC
- Unione dei trasporti pubblici, UTP
- Associazione svizzera delle infrastrutture di rete, SNiV

Tutti i compiti concernenti l'esame e il rilascio del diploma sono attribuiti a una commissione d'esame (vedi punto 2.2 del Regolamento d'esame), la commissione Formazione professionale superiore di elettricista per reti di distribuzione.

Tutta la corrispondenza deve essere indirizzata al Segreteriato dell'AES. Il Segretariato gestisce la segreteria degli esami.

Indirizzo del Segretariato:

Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES)
Segreteria degli esami
Hintere Bahnhofstr. 10
5000 Aarau
www.strom.ch

La segreteria degli esami si occupa di tutti gli incarichi amministrativi collegati all'esame ed è il centro di riferimento per qualsiasi domanda.

1.3 Compiti e obblighi dei periti

I periti

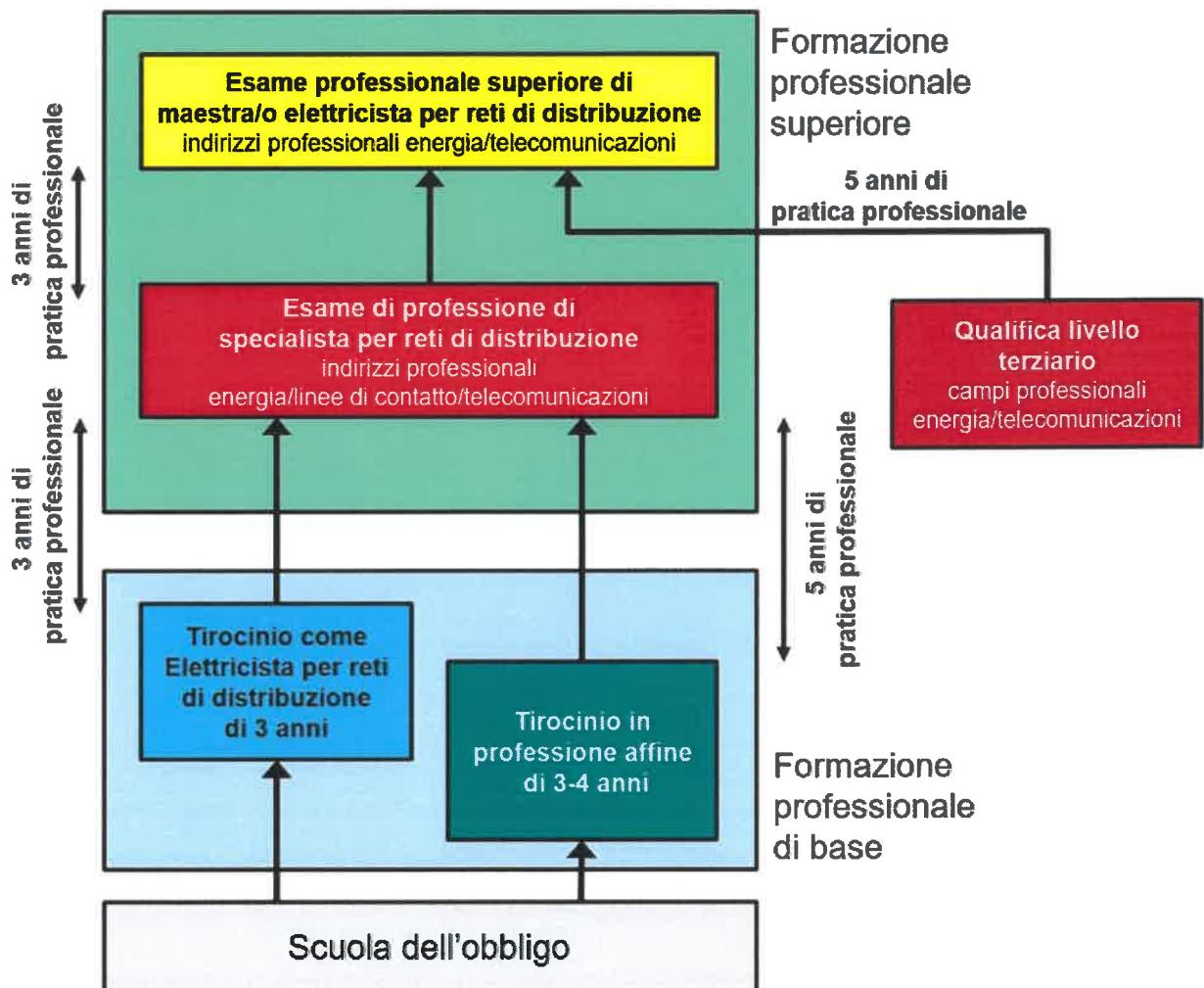
- supportano la commissione d'esame nella redazione di compiti e griglie d'esame;
- ritirano e correggono gli esami;
- registrano per iscritto i risultati delle parti d'esame nei documenti o griglie d'esame prescritti;
- partecipano alla formazione continua della commissione d'esame per periti;

¹ In un'ottica di leggibilità e scorrevolezza, all'interno del testo il genere maschile è impiegato per ambo i sessi

- partecipano alle conferenze d'esame (riunioni di preparazione, debriefing ecc.);
- si impegnano a mantenere il segreto su svolgimento e contenuto degli esami.

2. Informazioni sul conseguimento del diploma federale

2.1 Processo di formazione



2.2 Ammissione

Valgono le condizioni descritte nel regolamento d'esame al punto 3.31.

Un lavoro part-time con occupazione superiore o uguale all'80% viene considerato come lavoro full-time. Invece un lavoro part-time con occupazione a partire dal 60% viene calcolato in proporzione per l'esperienza professionale richiesta.

In caso di percentuali di occupazione inferiori è la commissione d'esame che decide riguardo all'ammissione. In caso di decisione di ammissione positiva l'esperienza professionale richiesta viene calcolata in proporzione.

2.3 Dimostrazione della pratica professionale

Per informazioni in relazione con la pratica professionale richiesta è disponibile la segreteria degli esami.

Le iscrizioni agli esami finali devono avvenire per iscritto ed essere presentate alla segreteria degli esami con la relativa documentazione completa.

Non viene conteggiata una pratica professionale svolta nel corso della formazione professionale di base. Prima dell'esame occorre dimostrare 3 o 5 anni di pratica professionale pertinente (vedi punto 3.3 del regolamento d'esame). Come data di riferimento per la dimostrazione della durata della pratica professionale vale la fine del mese precedente a quello in cui incomincia l'esame finale. La dimostrazione deve avvenire per mezzo di attestati di lavoro che descrivono l'attività e firmati in modo legalmente valido e viene presentata da parte dei candidati.

2.4 Pratiche amministrative

Regolamento d'esame e direttive, nonché moduli e documentazione d'iscrizione per l'esame finale si possono scaricare dal sito www.elettricistadirete.ch.

L'iscrizione all'esame finale avviene presso la segreteria degli esami che è anche disponibile per qualsiasi domanda.

2.5 Tasse

La tassa d'esame comprende le seguenti prestazioni:

- verifiche ammissione/attestati
- esame finale

La suddivisione delle spese avviene in conformità al punto 3.4 del regolamento d'esame. Il pagamento della tassa d'esame è addebitato al candidato con riserva fino alla decisione in merito all'ammissione e deve avvenire entro 30 giorni.

In caso di ritiro durante la procedura d'ammissione o durante l'esame ai candidati vengono addebitate le spese in percentuale della tassa d'esame sotto indicate.

Ritiro dall'esame con disdetta scritta prima della scadenza del termine di ritiro di cui al punto 4.2 del regolamento d'esame

- | | |
|--|-----|
| - prima della decisione in merito all'ammissione | 0% |
| - dopo la decisione in merito all'ammissione per i motivi validi di cui al punto 4.22 | 0% |
| - dopo la decisione in merito all'ammissione per motivi non validi in base al punto 4.22 | 60% |

Alla segreteria degli esami deve pervenire una disdetta scritta. Come data del ritiro vale il timbro postale o la data dimostrabile della e-mail.

Ritiro dall'esame dopo la scadenza del termine di ritiro di cui al punto 4.2 del regolamento d'esame.

- | | |
|---|------|
| - Mancata presentazione all'esame | 100% |
| - Per i motivi validi, con documenti giustificativi, di cui al punto 4.22 | 20% |
| - In caso di interruzione dell'esame | 100% |

3. Esame finale

3.1 Iscrizione

L'iscrizione deve avvenire per iscritto presso la segreteria degli esami dell'AES entro il termine previsto e impiegando il modulo ufficiale d'iscrizione, inclusi i documenti richiesti (punto 3.2 del regolamento d'esame).

La documentazione d'iscrizione, compresi gli allegati, rimane fra gli atti dell'esame.

I candidati che possono dimostrare uno svantaggio dovuto a un handicap trovano informazioni su una compensazione degli svantaggi nel foglio informativo «Compensazione degli svantaggi legati all'handicap nello svolgimento degli esami di professione e degli esami professionali superiori» della Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione.

3.2 Parti costituenti l'esame

Indirizzo professionale energia

Parte d'esame	Voce	Tipo d'esame	Ponderazione delle voci	Voce secondaria	Durata	Ponderazione parti d'esame
1 Progetto in azienda	1.1 Progetto in azienda	scritto	60%		*	25%
	1.2 Presentazione e colloquio con periti	orale	40%		0.50 h	
2 Caso di studio pratico	2.1 Caso di studio pratico	scritto	70%		4.50 h	20%
	2.2 Caso di studio pratico	orale	30%		0.75 h	
3 Conduzione e comunicazione	3.1 Conduzione e comunicazione	scritto	50%		0.50 h	15%
	3.2 Conduzione e comunicazione	orale	50%		0.75 h	
4 Direzione aziendale e gestione di progetti	4.1 Direzione aziendale	scritto	30%		1.50 h	15%
	4.2 Gestione di progetti	scritto	40%		2.00 h	
	4.3 Pianificazione di progetti di costruzione di reti	scritto	30%		2.00 h	
5 Pianificazione e gestione	5.1 Tecnica di misurazione	pratico	20%		0.75 h	25%
	5.2 Pianificazione, progettazione e gestione di reti	scritto	40%	5.2.1 Pianificazione e progettazione	2.50 h	
				5.2.2 Gestione di reti	1.50 h	
	5.3 Sicurezza sul lavoro e gestione di reti	orale	40%	5.3.1 Sicurezza sul lavoro	0.75 h	
				5.3.2 Gestione di reti	0.50 h	
18.50 h						

*Il progetto in azienda viene elaborato in precedenza. Avvertenze dettagliate sono contenute nell'allegato «Progetto in azienda».

Le seguenti precisazioni servono ai candidati come guida. I dettagli si trovano nell'allegato 3 del profilo di qualificazione.

1 Progetto in azienda

1.1 Progetto in azienda (prova scritta)

I candidati elaborano autonomamente un progetto nel loro indirizzo professionale in conformità con il promemoria «Progetto in azienda».

1.2 Presentazione e colloquio con i periti (prova orale)

I candidati presentano il progetto ai periti, i quali assumono il ruolo di membri della direzione aziendale o di quadri. Al termine rispondono a domande dei periti.

2 Caso di studio pratico

2.1 Caso di studio pratico (prova scritta)

I candidati analizzano un caso di studio attinente a diversi campi di competenze operative. Ci si concentra sui campi di competenze operative dell'indirizzo professionale scelto. In questa voce viene elaborato un progetto complessivo dalla fase di concezione fino al termine del progetto.

2.2 Caso di studio pratico (prova orale)

I candidati ricevono per iscritto una situazione di partenza che fa riferimento al caso di studio e che preparano in 15 minuti. Un perito assume il ruolo della controparte. I candidati rispondono quindi a domande dei periti sulla situazione di partenza ricevuta e sul caso di studio pratico analizzato di cui alla voce 2.1.

3 Conduzione e comunicazione

3.1 Conduzione e comunicazione (prova scritta)

I candidati rispondono a domande in merito agli argomenti di conduzione e comunicazione.

3.2 Conduzione e comunicazione (prova orale)

I candidati ricevono per iscritto una situazione di partenza per un colloquio con collaboratori o direzione aziendale. Un perito assume il ruolo della controparte. Dopo un tempo di preparazione di 15 minuti sostengono il colloquio. Il tempo di preparazione è parte integrante della durata dell'esame. Alla fine i candidati analizzano il colloquio.

4 Direzione aziendale e gestione di progetti

4.1 Direzione aziendale (prova scritta)

I candidati rispondono a domande in merito agli argomenti di gestione d'impresa. Di questi fanno parte in particolare semplici business plan, analisi di mercato e dei rischi e pianificazione del personale. Ulteriori possibili argomenti sono budget degli investimenti, sostenibilità, sicurezza sul lavoro e indicatori relativi alla gestione.

4.2 Gestione di progetti (prova orale)

I candidati rispondono a domande in merito alle fasi di gestione del progetto, preparazione del progetto, inizializzazione, realizzazione e sviluppo, nonché trasposizione e conclusione.

4.3 Pianificazione di progetti di costruzione di reti (prova scritta)

I candidati rispondono a domande in merito agli argomenti di offerte e appalti e calcoli di genio civile. Altri possibili argomenti sono contratti di servitù e trattative con proprietari terrieri.

5 Pianificazione e gestione

5.1 Tecnica di misurazione (prova pratica)

I candidati ricevono un caso pratico sul luogo dell'esame. Dopo un tempo di preparazione di 15 minuti presentano la loro soluzione e rispondono a domande. Inoltre effettuano e interpretano misurazioni complesse nella rete a media e bassa tensione. Nello stesso tempo rispondono a domande dei periti riguardo a come effettuare le misurazioni e come interpretarne i risultati.

5.2 Pianificazione, progettazione e gestione di reti (prova scritta)

5.2.1 Pianificazione e progettazione

I candidati pianificano e progettano reti elettriche nei settori della media e bassa tensione, nonché impianti d'illuminazione pubblica e rispondono a relative domande scritte. Valutano inoltre piccoli impianti di produzione di energia nell'ambito dell'autorizzazione di richieste di allacciamento elettrico. Calcolano i costi di costruzione di reti per la redazione di budget d'investimento.

5.2.2 Gestione di reti

I candidati rispondono a domande relative a principi di manutenzione e gestione per impianti a media e bassa tensione e per impianti d'illuminazione pubblica. Interpretano inoltre i principi di protezione della rete e definiscono principi di sicurezza elettrica.

5.3 Sicurezza sul lavoro e gestione di reti (prova orale)

5.3.1 Sicurezza sul lavoro

Ai candidati viene presentata una problematica relativa a un esempio pratico della sicurezza sul lavoro e dopo un tempo di preparazione di 15 minuti presentano ai periti la propria soluzione e rispondono alle loro domande. Il tempo di preparazione è parte integrante della durata dell'esame.

5.3.2 Gestione di reti

I candidati rispondono alle domande dei periti su come circoscrivere perturbazioni o guasti nella rete.

Indirizzo professionale telecomunicazioni

Parte d'esame	Voce	Tipo d'esame	Durata	Ponderazione delle voci	Ponderazione parti d'esame
1 Progetto in azienda	1.1 Progetto in azienda	scritto	*	60%	25%
	1.2 Presentazione e colloquio con periti	orale	0.50 h	40%	
2 Caso di studio pratico	2.1 Caso di studio pratico	scritto	4.50 h	70%	20%
	2.2 Caso di studio pratico	orale	0.75 h	30%	
3 Conduzione e comunicazione	3.1 Conduzione e comunicazione	scritto	0.50 h	50%	15%
	3.2 Conduzione e comunicazione	orale	0.75 h	50%	
4 Direzione aziendale e gestione di progetti	4.1 Direzione aziendale	scritto	1.50 h	30%	15%
	4.2 Gestione di progetti	scritto	2.00 h	40%	
	4.3 Pianificazione di progetti di costruzione di reti	scritto	2.00 h	30%	
5 Pianificazione e gestione	5.1 Tecnica di misurazione, eliminazione di perturbazioni e correzione di guasti	pratico	3.00 h	50%	25%
	5.2 Pianificazione e manutenzione di reti	scritto	2.50 h	30%	
	5.3 Manutenzione, eliminazione di perturbazioni e riparazione di guasti	orale	0.50 h	20%	
			18.50 h		

*Il progetto in azienda viene elaborato in precedenza. Avvertenze dettagliate sono contenute nell'allegato «Progetto in azienda».

Le seguenti precisazioni servono ai candidati come guida. I dettagli si trovano nell'allegato 3 del profilo di qualificazione.

1 Progetto in azienda

1.1 Progetto in azienda (prova scritta)

I candidati elaborano autonomamente un progetto in conformità con il promemoria «Progetto in azienda»

1.2 Presentazione e colloquio con i periti (prova orale)

I candidati presentano il progetto ai periti, i quali assumono il ruolo di membri della direzione aziendale o di quadri. Al termine rispondono a domande dei periti.

2 Caso di studio pratico

2.1 Caso di studio pratico (prova scritta)

I candidati analizzano un caso di studio attinente a diversi campi di competenze operative. Ci si concentra sui campi di competenze operative dell'indirizzo professionale scelto. In questa voce viene elaborato un progetto complessivo dalla fase di concezione fino al termine del progetto.

2.2 Caso di studio pratico (prova orale)

I candidati ricevono per iscritto una situazione di partenza che fa riferimento al caso di studio e che preparano in 15 minuti. Un perito assume il ruolo della controparte. I candidati rispondono quindi a domande dei periti sulla situazione di partenza ricevuta e sul caso di studio pratico analizzato di cui alla voce 2.1.

3 Conduzione e comunicazione

3.1 Conduzione e comunicazione (prova scritta)

I candidati rispondono a domande in merito agli argomenti di conduzione e comunicazione.

3.2 Conduzione e comunicazione (prova orale)

I candidati ricevono per iscritto una situazione di partenza per un colloquio con collaboratori o direzione aziendale. Un perito assume il ruolo della controparte. Dopo un tempo di preparazione di 15 minuti sostengono il colloquio. Il tempo di preparazione è parte integrante della durata dell'esame. Alla fine i candidati analizzano il colloquio.

4 Direzione aziendale e gestione di progetti

4.1 Direzione aziendale (prova scritta)

I candidati rispondono a domande in merito agli argomenti di direzione aziendale. Di questi fanno parte in particolare semplici business plan, analisi di mercato e dei rischi e pianificazione del personale. Ulteriori possibili argomenti sono budget degli investimenti, sostenibilità, sicurezza sul lavoro e indicatori relativi alla gestione.

4.2 Gestione di progetti (prova scritta)

I candidati rispondono a domande in merito alle seguenti fasi di gestione di progetti: preparazione del progetto, inizializzazione, realizzazione e sviluppo, nonché trasposizione e conclusione.

4.3 Pianificazione di progetti di costruzione di reti (prova scritta)

I candidati rispondono a domande in merito agli argomenti di offerte e appalti e calcoli di genio civile. Altri possibili argomenti sono contratti di servitù e trattative con proprietari terrieri.

5 Pianificazione e gestione

5.1 Tecnica di misurazione, eliminazione di perturbazioni e riparazione di guasti (pratico)

I candidati ricevono sul luogo dell'esame un caso pratico specifico che rappresenta una perturbazione o un guasto di ampia portata interdisciplinare. I candidati devono pianificare l'eliminazione della perturbazione o la riparazione del guasto. In particolare devono elaborare la pianificazione di procedure, personale, turni, fabbisogno di materiali e il piano di comunicazione e presentare la propria soluzione. Durante l'elaborazione i periti pongono domande mirate in merito al caso specifico.

5.2 Pianificazione e manutenzione di reti (scritto)

I candidati pianificano reti in rame e in fibra di vetro a seconda della strategia del provider, incluse pianificazione delle scadenze e delle spese (genio civile e costruzione di rete) e rispondono a domande scritte.

5.3 Manutenzione, eliminazione delle perturbazioni e riparazione dei guasti (orale)

I candidati rispondono a domande dei periti sul campo di competenze operative I – Gestione di reti di telecomunicazioni.

4. Criteri di valutazione

Il contenuto dell'esame corrisponde al profilo professionale in conformità al punto 1.2 del regolamento d'esame e ai campi di competenze operative da A fino a G in allegato alle direttive. I campi di competenze operative riportati nei criteri per la valutazione delle prestazioni definiscono contenuto e livello degli esami.

I periti valutano i lavori con griglie di valutazione prescritte dalla commissione d'esame.

Parte d'esame 1: Progetto in azienda (vedi promemoria sul progetto in azienda in allegato)

Prova scritta

- Correttezza specialistica/qualità
- Completezza, si sono affrontati tutti gli aspetti relativi al tema di approfondimento scelto
- Autonomia e creatività
- Comprensibilità
- Rispetto delle direttive formali

Prova orale (presentazione)

- Competenza di presentazione
- Impostazione
- Riepilogo di tutti i campi del progetto in azienda e definizione opportuna dei punti prioritari
- Impiego di strumenti ausiliari
- Time management
- Risposta alle domande specialistiche poste
- Correttezza e competenza specialistica

Prova orale (colloquio professionale)

- Comportamento del candidato, per es. capacità di persuasione, risposte pertinenti alle domande di perite e periti
- Comprensibilità
- Tecnica argomentativa
- Correttezza e competenza specialistica

Parte d'esame 2: Caso di studio pratico

Prova scritta

- Rilevazione della complessità del caso
- Elaborazione comprensibile del caso
- Realizzabilità della soluzione elaborata
- Risultati dei calcoli
- Correttezza specialistica

Prova orale

- Struttura e tecnica argomentativa
- Formulazione e lingua adatte al gruppo di destinazione
- Risposta alle domande specialistiche poste
- Correttezza specialistica
- Interpretazione e realizzazione della situazione di partenza ricevuta per il caso pratico

Parte d'esame 3: Conduzione e comunicazione

Prova scritta

- Risposta alle domande specialistiche poste
- Approccio risolutivo comprensibile
- Motivazioni di singoli approcci risolutivi
- Correttezza specialistica

Prova orale

- Struttura e tecnica argomentativa
- Formulazione e lingua adatte al gruppo di destinazione
- Modo di presentarsi
- Riflessione sul colloquio
- Risposta alle domande specialistiche poste
- Correttezza specialistica
- Interpretazione e realizzazione del caso pratico

Parte d'esame 4: Direzione aziendale e gestione di progetti

Prova scritta

- Risposta alle domande specialistiche poste
- Risultati dei calcoli
- Approccio risolutivo comprensibile
- Motivazioni di singoli approcci risolutivi
- Correttezza specialistica

Parte d'esame 5: Pianificazione e gestione

Prova scritta

- Risposta alle domande specialistiche poste
- Risultati dei calcoli
- Approccio risolutivo comprensibile
- Motivazioni di singoli approcci risolutivi
- Correttezza specialistica

Prova pratica

- Struttura e tecnica argomentativa
- Risposta alle domande specialistiche poste
- Correttezza specialistica
- Interpretazione e realizzazione del caso pratico

Prova orale

- Struttura e tecnica argomentativa
- Formulazione e lingua adatte al gruppo di destinazione
- Risposte alle domande specialistiche poste
- Correttezza specialistica
- Interpretazione e realizzazione della situazione di partenza ricevuta per il caso pratico
- Approccio risolutivo comprensibile
- Motivazioni di singoli approcci risolutivi

5. Attribuzione delle note

I lavori sono valutati sulla base di punti prestabiliti. Il numero di punti dipende da estensione e grado di difficoltà di un compito.

Per ogni voce sono attribuite note intere o mezze note. Le note delle parti d'esame sono arrotondate a un decimale. La nota complessiva è data dalla media ponderata delle note delle singole parti d'esame. Essa è arrotondata a un decimale. Come regola di arrotondamento vale: se la seconda cifra dopo la virgola è 5 o più si arrotonda al successivo decimale superiore; se è 4 o meno si arrotonda al successivo decimale inferiore.

6. Ricorsi

I fogli informativi relativi a ricorsi e diritto di consultazione degli atti possono essere visionati sul sito web della SEFRI.

7. Atti relativi all'esame

La documentazione relativa all'esame viene archiviata presso l'AES e distrutta dopo cinque anni, ma non prima della conclusione di un eventuale ricorso.

I candidati che hanno superato un esame non hanno in genere nessun diritto a visionare gli atti, a meno che non sia presente un interesse legittimo.

I candidati che non hanno superato l'esame possono visionare, entro 30 giorni di calendario dopo la comunicazione del risultato dell'esame e dopo aver concordato per tempo un appuntamento, la loro documentazione relativa all'esame presso la direzione degli esami o la segreteria degli esami.

8. Disposizioni finali

8.1 Riferimento al regolamento d'esame

Le presenti direttive si basano sul regolamento d'esame 16.05.2022.

8.2 Entrata in vigore/validità

Le presenti direttive entrano in vigore in data 01.01.2026 e sostituiscono tutte le edizioni apparse prima di tale data.

Organo responsabile per la formazione professionale di elettricista per reti di distribuzione

Aarau, 14.06.2022


Andreas Degen
Direttore organo responsabile BBNE



Raymond Zuber
Presidente della commissione d'esame

Allegato 1 Promemoria Progetto in azienda

PROMEMORIA

sulla parte d'esame 1

Progetto in azienda

per maestra elettricista per reti di distribuzione

e

maestro elettricista per reti di distribuzione

1. Introduzione

Questo promemoria integra il punto 5.11 del regolamento d'esame per quanto riguarda il progetto in azienda, la presentazione e il colloquio con i periti. Registra le prescrizioni relative a contenuto e forma, regola riservatezza, diritti d'autore e consegna. Contiene inoltre i criteri di valutazione.

Nell'ambito dell'esame professionale superiore i candidati devono redigere un progetto che viene valutato con una nota di voce d'esame insieme a presentazione e colloquio con i periti, anche valutati ognuno con una nota di voce d'esame (punto 5.11 del regolamento d'esame e punto 3.2 delle direttive).

Con la redazione del progetto i candidati devono dimostrare di essere in grado di analizzare un tema scelto dal proprio ambiente di lavoro, di riflettervi e di elaborare raccomandazioni operative.

2. Progetto in azienda

2.1 Direttive relative al contenuto

In questo capitolo vengono elaborate le direttive relative al contenuto per il progetto in azienda. I candidati scelgono un tema di approfondimento nel quale trattare la propria priorità tematica.

I candidati rendono noto il tema di approfondimento e la priorità tematica per il progetto in azienda con l'iscrizione all'esame.

2.1.1 Scelta del tema di approfondimento

I candidati scelgono uno dei seguenti temi di approfondimento:

- business plan
- pianificazione manutenzione
- ottimizzazione di processo
- acquisto di strumenti di lavoro e pianificazione dell'introduzione
- analisi dei rischi

2.1.2 Struttura del tema di approfondimento business plan

La parte principale per il progetto in azienda nel tema di approfondimento business plan deve essere strutturata come segue:

- azienda
- analisi di mercato
- concorrenza
- realizzazione sul mercato
- analisi dei rischi
- analisi dei costi

2.1.3 Struttura del tema di approfondimento pianificazione della manutenzione

La parte principale per il progetto in azienda nel tema di approfondimento pianificazione della manutenzione deve essere strutturata come segue:

- situazione di partenza
- varianti di realizzazione
- analisi dei rischi
- confronto dei costi
- analisi dell'utilità
- raccomandazione operativa

2.1.4 Struttura del tema di approfondimento ottimizzazione di processo

La parte principale per il progetto in azienda nel tema di approfondimento ottimizzazione di processo deve essere strutturata come segue:

- situazione di partenza
- analisi del processo
- potenziale di ottimizzazione
- formulazione del processo di riferimento
- pianificazione dei controlli dell'efficacia

2.1.5 Struttura del tema di approfondimento acquisto di strumenti di lavoro e pianificazione dell'introduzione

La parte principale per il progetto in azienda nel tema di approfondimento acquisto di strumenti di lavoro e pianificazione dell'introduzione deve essere strutturata come segue:

- situazione di partenza
- analisi del fabbisogno
- valutazione dei prodotti
- confronto dei costi
- raccomandazione di acquisto
- principio d'introduzione

2.1.6 Struttura del tema di approfondimento analisi dei pericoli

La parte principale per il progetto in azienda nel tema di approfondimento analisi dei pericoli deve essere strutturata come segue:

- situazione di partenza
- valutazione di pericoli e rischi
- pianificazione delle misure
- pianificazione della realizzazione
- pianificazione di controlli di qualità/audit

2.1.7 Scelta della priorità tematica

I candidati scelgono da soli la priorità tematica del progetto in azienda. Questa deve contenere compiti o problematica dal proprio campo professionale. Il progetto in azienda si orienta sulla base delle competenze operative nel profilo di qualificazione. In primo piano si trova l'applicazione pratica di quanto imparato.

2.2 Linee guida formali

In questo capitolo sono presentate le prescrizioni formali. La mancata osservanza delle prescrizioni formali di seguito riportate comporta una sottrazione di punti dipendente dall'entità della differenza.

2.2.1 Struttura

Il progetto in azienda si articola nei seguenti elementi:

- copertina
- indice
- management summary
- articolazione secondo le prescrizioni nel capitolo 2.1 e seguenti del presente promemoria riguardo alla direzione di approfondimento scelto
- indice delle fonti
- elenco delle abbreviazioni
- dichiarazione di autonomia
- allegati

2.2.2 Copertina

Sulla copertina vengono riportate le seguenti informazioni:

- nome e/o logo dell'azienda
- tipo di lavoro: progetto in azienda
- titolo/sottotitolo
- designazione precisa dell'esame (per es. EPS 2026 i)
- nome e cognome dell'autrice o dell'autore, indirizzo, NPA, località, numero di telefono, indirizzo e-mail
- data di consegna

La copertina non contiene un numero di pagina. Un modello elettronico viene messo a disposizione dalla segreteria degli esami.

2.2.3 Dichiarazione di autonomia

I candidati devono aggiungere al loro lavoro una dichiarazione giurata firmata a mano, con la quale dichiarano che hanno redatto il lavoro da soli e hanno rese note tutte le fonti utilizzate. Nella dichiarazione di autonomia occorre anche indicare il numero di parole del lavoro.

Questa dichiarazione di autonomia deve essere aggiunta alla fine di ogni lavoro scritto e non deve essere menzionata nell'indice. Un modello per la dichiarazione di autonomia viene messo a disposizione dalla segreteria degli esami. Prima della consegna del progetto in azienda assicurarsi che la dichiarazione di autonomia sia firmata a mano!

2.2.4 Formattazione

Pagine	formato: A4 facciata singola o doppia
Formattazione	corpo del testo: giustificato con divisione in sillabe note a piè di pagina: giustificate con divisione in sillabe tabelle: allineamento a sinistra con divisione in sillabe
Carattere	Arial o Times New Roman
Dimensione carattere	titoli: min. 12, max. 15 pt., grassetto corpo del testo: 11 pt. note a piè di pagina: 9 pt.
Interlinea	corpo del testo: multipla di 1,5, spaziatura di 6 punti dopo la fine del paragrafo note a piè di pagina: semplice
Evidenziazioni nel corpo del testo	usare con parsimonia, esclusivamente in corsivo

Numeri pagina	numeri arabi progressivi nessuna numerazione sulla copertina la prima pagina numerata (= pagina 1) è l'indice
Margini	margine superiore: 2.5 cm margine inferiore: 2.5 cm margine sinistro: 3 cm margine destro: 2 cm
Intestazione e piè di pagina	intestazione: contiene il titolo del lavoro (in caso di titoli lunghi la prima frase del titolo) e il nome dell'autrice o dell'autore. piè di pagina: contiene il numero di pagina, nella forma: 30 di 59 attenzione: evitare ogni logo! (eccezione: logo sulla copertina)

2.2.5 Lingua

Il progetto in azienda si distingue dal punto di vista linguistico per una scelta delle parole neutra, non-ché per ortografia, grammatica e punteggiatura corrette. Il progetto in azienda può essere scritto in tedesco, francese o italiano.

2.2.6 Lunghezza

Il progetto in azienda deve contenere da 4'500 a 5'000 parole nella parte di testo, quindi esclusa copertina, indice, management summary, indice delle fonti, elenco delle abbreviazioni, allegati e dichiarazione di autonomia.

Lunghezza del lavoro consegnato	Conseguenze nella valutazione
sotto alla lunghezza minima indicata di 4'500 parole	sottrazione di punti (proporzionale all'entità della differenza)
entro i limiti previsti	nessuna sottrazione di punti
sopra alla lunghezza massima indicata di 5'000 parole	sottrazione di punti (proporzionale all'entità della differenza)

2.2.7 Citazioni e indicazione delle fonti

Per citazioni da letteratura pubblicata o informazioni da Internet occorre indicare la fonte.

2.2.8 Citazioni

Le citazioni dirette sono copiature parola per parola da diverse fonti (letteratura, Internet ecc.). Se dalle fonti vengono citate frasi o copiate figure, queste devono essere contrassegnate fra virgolette e con indicazioni precise sulle fonti (cognome e anno di pubblicazione) oppure indirizzo Internet preciso con data di accesso (www.12345xyz.ch; data di accesso: 01.01.2021).

Esempio da Internet:

“5 + 5 regole vitali per chi lavora con l'elettricità” (<https://www.suva.ch>; data di accesso: 14.01.2021).

Esempi dalla letteratura:

“5 + 5 regole vitali per chi lavora con l'elettricità” (SUVA, 2012).

“Esercizio degli impianti elettrici” (EN 50110)

2.2.9 Figure e tabelle

Immagini, fotografie, grafici, tabelle ecc. non devono essere riportate in un elenco delle figure. Fare attenzione che per i grafici e altro materiale da Internet sia indicata la fonte in conformità all'esempio.

Esempio:



**5 + 5 regole vitali per
chi lavora con l'elettricità
Per gli elettricisti**

5 + 5 regole vitali (fonte: SUVA, 2012)

2.2.10 Indice delle fonti

Tutte le fonti impiegate per redigere il relativo lavoro devono essere qui indicate.

Bibliografia e indice delle fonti Internet si compilano secondo le seguenti regole:

Libri

Cognome, iniziale del nome (anno). Titolo, eventuale località o editore

Esempio:

EN 50110, Esercizio degli impianti elettrici: requisiti per l'esecuzione in sicurezza di manovre sugli impianti elettrici e lavori su, con o vicino a impianti elettrici. (Edizione 2013)

Internet

Indicare tutti gli indirizzi web completi utilizzati per il relativo lavoro. Le indicazioni con i termini di ricerca (www.google.com/Marketing ecc.) o la semplice indicazione dell'indirizzo della homepage (www.wikipedia.org ecc.) non sono sufficienti!

Esempio:

<https://www.suva.ch/it-CH/materiale/Regole-sicurezza-consigli/5--5-regole-vitali-per-chi-lavora-con-le-elettricit-pieghevoli-84042-i-38427-38425>

2.2.11 Riservatezza

I periti si impegnano a trattare in modo confidenziale tutte le informazioni del progetto in azienda.

2.3 Valutazione

Il progetto in azienda viene valutato da due periti.

La valutazione avviene in base ai seguenti criteri:

- correttezza specialistica/qualità
- completezza, si sono affrontati tutti gli aspetti relativi al tema di approfondimento scelto
- autonomia e creatività
- comprensibilità
- rispetto delle direttive formali

3. Presentazione del progetto in azienda e colloquio con periti

3.1 Descrizione

Il progetto in azienda viene presentato a due periti. La presentazione dura fra gli 8 e i 12 minuti. Segue poi il colloquio con i periti riguardo ai contenuti della presentazione.

Per la presentazione è possibile impiegare strumenti ausiliari. L'infrastruttura messa a disposizione è resa nota con la convocazione all'esame.

3.2 Valutazione

3.2.1 Valutazione della presentazione

Per la valutazione della presentazione sono impiegati i seguenti criteri:

- competenza di presentazione
- impostazione
- riepilogo di tutti i campi del progetto in azienda e definizione opportuna dei punti prioritari
- impiego di strumenti ausiliari
- time management
- risposte alle domande specialistiche poste
- correttezza e competenza specialistica

3.2.2 Valutazione del colloquio con i periti

Per la valutazione del colloquio con i periti sono impiegati i seguenti criteri:

- comportamento del candidato, per es. capacità di persuasione, risposte pertinenti alle domande dei periti
- comprensibilità
- tecnica argomentativa
- correttezza e competenza specialistica

4. Direttive organizzative

4.1 Svolgimento temporale

Attività	Momento
Comunicazione del tema di approfondimento e della priorità tematica	iscrizione all'esame
Consegna del progetto in azienda	2 mesi prima dell'inizio dell'esame
Presentazione e colloquio con periti	in conformità al piano d'esame

4.2 Consegnna

Il progetto in azienda deve essere consegnato in forma sia elettronica che cartacea:

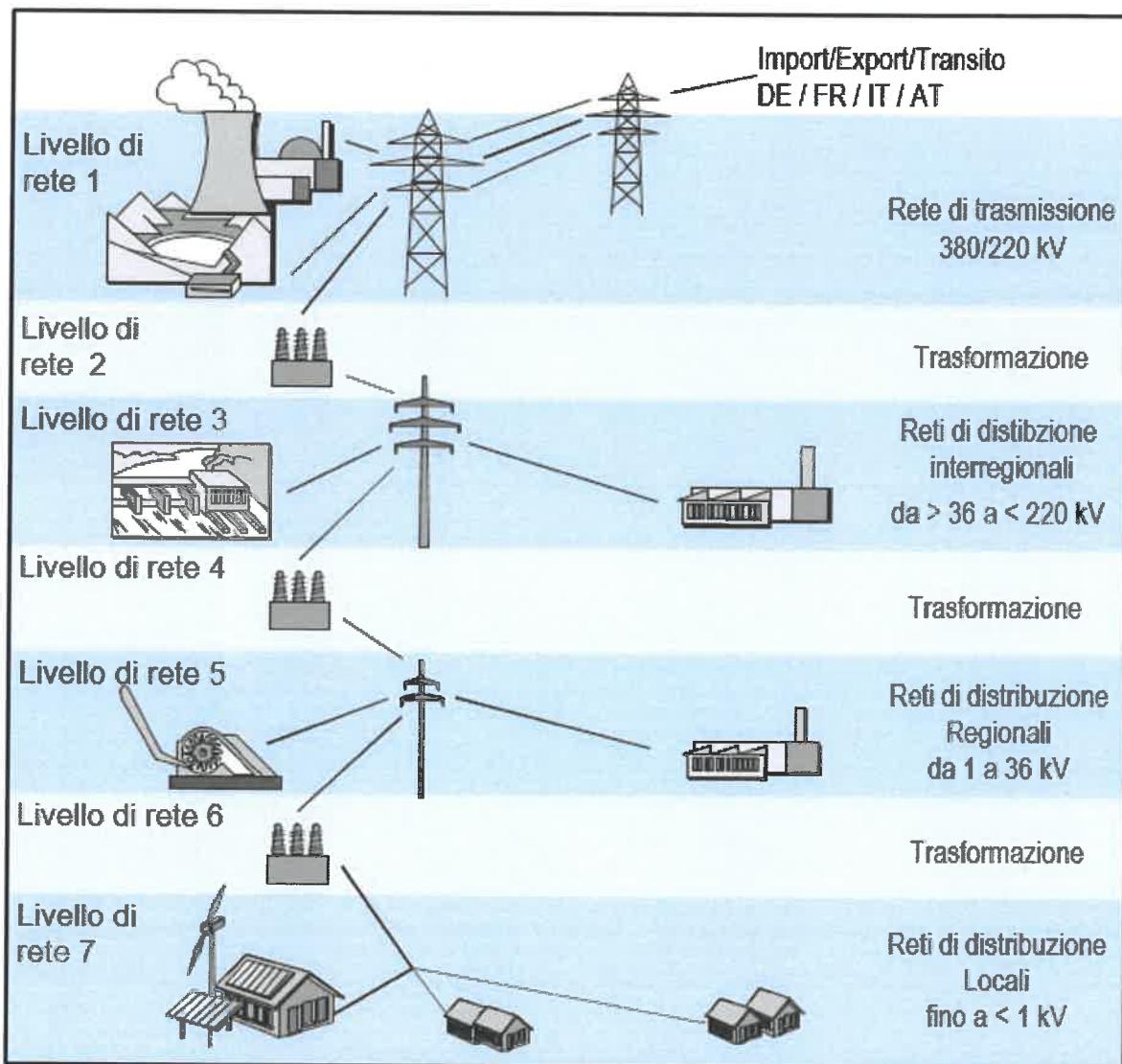
- devono essere messe a disposizione una versione elettronica in word e una in PDF; questo documento contiene il lavoro e altri allegati rilevanti.
- addizionalmente occorre consegnare una copia cartacea. Questa deve essere rilegata con un dorso spiralato o saldato o sotto forma di libro. Raccolte di fogli separati o raccoglitori comportano la sottrazione di punti. La copia consegnata rimane di proprietà dell'organo responsabile.

I lavori consegnati per posta devono essere inviati per raccomandata. Fa fede la data del timbro postale. La segreteria degli esami mette a disposizione un archivio per i documenti in forma elettronica. Come ultimo orario d'invio valgono le ore 23.59. La denominazione dei documenti del progetto in azienda deve essere:

EPS_pia_Cognome_Nome.pdf resp. EPS_pia_Cognome_Nome.docx

Allegato 2 Modello dei livelli di rete

Rappresentazione del modello dei livelli di rete dell'approvvigionamento elettrico svizzero



Il modello dei livelli di rete è citato nel profilo di qualificazione al capitolo «F - Pianificazione di progetti di reti elettriche».

Allegato 3 Profilo di qualificazione

Profilo di qualificazione

Maestra elettricista per reti di distribuzione di-

plomata

e

maestro elettricista per reti di distribuzione di-

plomato

1. Profilo professionale maestro elettricista per reti di distribuzione diplomato

1. Campo d'attività	<p>I maestri elettricisti per reti di distribuzione sono specialisti nei seguenti settori: pianificazione, costruzione, ampliamento, manutenzione e gestione di reti elettriche e di telecomunicazioni. Lavorano tipicamente in funzioni dirigenziali in aziende regionali o comunali o in un reparto aziendale del settore delle reti di approvvigionamento elettrico o delle telecomunicazioni.</p> <p>Contribuiscono a fare in modo che una determinata zona di approvvigionamento disponga di un'infrastruttura di rete efficiente e che i propri clienti (industrie, artigiani, commercianti e privati) ricevano energia elettrica e servizi di telecomunicazioni in modo sicuro, affidabile, economico, ecologico e in conformità con le prescrizioni legali e interne all'azienda.</p> <p>Lavorano a stretto contatto con progettisti, ingegneri, architetti, proprietari terrieri, aziende di installazioni elettriche e di costruzioni, fornitori, dipendenti comunali e responsabili degli uffici cantonali e federali. A seconda della struttura aziendale collaborano con i reparti interni.</p>
2. Principali competenze operative	<p>I maestri elettricisti per reti di distribuzione sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dirigere i collaboratori sotto il profilo strategico, delle risorse umane e finanziario; - collaborare con terzi come proprietari terrieri, affittuari di fondi rustici, imprenditori, responsabili di enti pubblici e di reparti interni; - dirigere un'azienda o un reparto del settore delle reti di approvvigionamento elettrico o delle telecomunicazioni sotto il profilo strategico, concettuale, delle risorse umane e finanziario; - dirigere con successo e in modo efficiente progetti infrastrutturali per la costruzione e l'ampliamento di reti nel settore edilizio e del genio civile. <p>I maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale energia sono inoltre in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pianificare progetti infrastrutturali per la costruzione e l'ampliamento di reti elettriche conformemente alle esigenze dei clienti e del mercato; - gestire un'infrastruttura elettrica efficiente, sicura, affidabile ed economica evitando così in larga misura danni fisici e materiali e riducendo al minimo le interruzioni della rete; - definire programmi di sicurezza elettrica in aziende elettriche e mettere in pratica il contenuto dei rapporti EICOM.

	<p>I maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale telecomunicazioni sono inoltre in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none">- pianificare progetti infrastrutturali per la costruzione e l'ampliamento di reti di telecomunicazioni conformemente alle esigenze dei clienti e del mercato;- gestire una rete di telecomunicazioni efficiente, sicura, affidabile ed economica. <p>Per esercitare queste attività applicano le loro solide competenze in materia di finanza, conduzione del personale e direzione aziendale nonché le loro conoscenze settoriali in elettrotecnica e tecnica delle telecomunicazioni.</p> <p>Inoltre, la grande dimestichezza con i programmi informatici permette loro di svolgere tutti i compiti amministrativi che si presentano in una tipica impresa commerciale.</p>
3. Esercizio della professione	<p>L'ambiente di lavoro dei maestri elettricisti per reti di distribuzione comprende l'intero settore commerciale. Sono responsabili del successo dell'azienda e dei collaboratori sotto il profilo sanitario, sociale e finanziario. Pertanto, devono dimostrare un'elevata autonomia, una spiccata capacità di autogestione ed essere in grado di organizzare il lavoro in maniera coerente. I maestri elettricisti per reti di distribuzione lavorano soprattutto in ufficio, dove pianificano i lavori su infrastrutture di rete, definiscono i programmi di manutenzione e si occupano di gestione aziendale e del personale. Determinate attività vengono eseguite direttamente sul posto, insieme a clienti, collaboratori, autorità ecc. Coordinano i lavori che affidano a collaboratori e aziende esterne. In quanto dirigenti di aziende pubbliche sono soggetti all'obbligo di gara d'appalto. Elaborano quindi un capitolato d'oneri, chiedono preventivi e assegnano i mandati all'azienda che presenta il miglior rapporto qualità-prezzo. In quanto responsabili di progetto sono regolarmente presenti in cantiere per tenere conto della necessità di coordinamento con partner esterni come committenti e clienti e monitorare la modalità di lavoro dei gruppi che costruiscono la rete. Di regola sono responsabili di grossi progetti per la costruzione e l'ampliamento delle reti elettriche e di telecomunicazioni, dalla pianificazione fino alla conclusione nel rispetto dei requisiti di qualità e sicurezza sul lavoro e delle esigenze della clientela, nonché della redditività. Quando coordinano casi complessi di eliminazione delle perturbazioni e riparazione dei guasti, collaborano con diversi reparti prestando attenzione alla sicurezza del personale e all'impiego efficiente e sicuro degli strumenti di montaggio e dei macchinari come escavatori, giuntatrici e macchine tiracavi. L'eliminazione di perturbazioni e la riparazione di guasti avvengono spesso di notte e devono essere svolte in</p>

	<p>tempi brevi. Ciò richiede un'elevata resistenza psichica, nonché la capacità di pensare e agire con calma e in modo sistematico.</p> <p>Sicurezza sul lavoro, protezione della salute e dell'ambiente sono temi centrali e il settore elettrico e delle telecomunicazioni è fortemente regolamentato da questo punto di vista. I maestri elettricisti per reti di distribuzione si aggiornano costantemente, applicano scrupolosamente leggi, ordinanze e norme e garantiscono che anche i collaboratori facciano lo stesso.</p> <p>I maestri elettricisti per reti di distribuzione si interessano alle innovazioni tecnologiche nel settore elettrico e delle telecomunicazioni, nonché ai nuovi processi produttivi e ai nuovi strumenti e aggiornano costantemente i propri servizi.</p>
4. Contributo della professione alla società, all'economia, alla natura e alla cultura	<p>Per una vita pubblica e privata semplice ed economica il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica e dei dati sono indispensabili. I maestri elettricisti per reti di distribuzione contribuiscono in modo determinante a fornire energia elettrica e servizi di telecomunicazioni ai clienti finali in qualsiasi momento e nella quantità concordata migliorando così la qualità abitativa e la vita dei residenti.</p> <p>Pianificando e realizzando le reti nel rispetto dell'ambiente e delle risorse contribuiscono allo sfruttamento efficiente dell'energia e alla gestione economica delle risorse. Il rinnovamento e il continuo sviluppo delle reti elettriche sono inoltre centrali per la distribuzione di elettricità prodotta in modo sostenibile da fonti rinnovabili e per l'impiego su larga scala di tecnologie come pompe di calore e mobilità elettrica.</p> <p>I maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale energia condividono la responsabilità di realizzare e gestire gli impianti di illuminazione pubblica conformemente alle norme. In questo modo garantiscono la sicurezza della popolazione ed evitano i pericoli per chi circola di notte.</p>

Profilo professionale maestro/maestra elettrista per reti di distribuzione		Campi d'attività/campi di competenze operative		Attività/Competenze operative	
		1	2	3	4
A	Conduzione del personale	A1 - Assumere collaboratori	A2 - Effettuare la valutazione dei collaboratori	A3 - Redigere programmi di formazione continua	A4 - Effettuare licenziamenti
B	Collaborazione con terzi	B1 - Interagire con gruppi d'interesse	B2 - Condurre trattative contrattuali	B3 - Formare consulenze	
C	Direzione di un'azienda / di un reparto aziendale	C1 - Redigere business plan semplici	C2 - Elaborare un'analisi del mercato	C3 - Elaborare un'analisi dei rischi	C4 - Elaborare pianificazioni del personale
D	Direzione di progetti infrastrutturali	D1 - Dirigere progetti di costruzione della rete e di genio civile	D2 - Elaborare pianificazioni delle sedi/edilizie	D3 - Coordinare su diversi settori impegno di personale, infrastrutture e attrezzature	D4 - Sovrapporre costi, scadenze e qualità
E	Pianificazione di progetti infrastrutturali	E1 - Redigere e analizzare offerte	E2 - Attuare procedure relative agli acquisti pubblici	E3 - Calcolare i costi di gestione civile	E4 - Tenere servizi con proprie/terzi
F	Pianificazione di progetti di reti elettriche	F1 - Calcolare i costi per l'ampliamento della rete elettrica	F2 - Redigere budget degli investimenti per reti elettriche	F3 - Pianificare e progettare i costi di rete da 5 a 7 anni	F4 - Valutare i livelli di rete 3 e 4
G	Pianificazione di progetti di reti di telecomunicazioni	G1 - Ridisegnare i studi esistenti per reti di telecomunicazioni	G2 - Pianificare e progettare progetti di costruzione e di ampliamento	G3 - Calcolare i costi di costruzione e di funzionamento	
H	Gestione di reti elettriche	H1 - Elaborare e realizzare programmi di manutenzione di reti elettriche e reti di illuminazione pubblica	H2 - Elaborare e realizzare programmi di gestione di reti elettriche e reti di illuminazione pubblica	H3 - Valutare e documentare rapporti tecnici di misura	H4 - Interpretare i problemi di protezione della rete
I	Gestione di reti di telecomunicazioni	I1 - Elaborare e realizzare programmi di manutenzione per reti di telecomunicazioni	I2 - Elaborare richieste di abbattimento di telecomunicazioni	I3 - Elaborare concezioni di reti di telecomunicazioni	I4 - Coordinare casi complessi di eliminazione di perturbazioni e riparazione di guasti di reti di telecomunicazioni
					F7 - Progettare e realizzare reti di illuminazione pubblica
					F6 - Elaborare e valutare richieste di allacciamento elettrico
					F7 - Progettare e realizzare reti di illuminazione pubblica

Tutti i mestri elettrici e i mestri di telecomunicazioni (TEL)

Indirizzo professionale Energia (EN)

Indirizzo professionale Telecomunicazioni (TEL)

2. Conduzione del personale (A)

A	Conduzione del personale
---	--------------------------

Descrizione del campo di competenze operative

I maestri elettricisti per reti di distribuzione sono responsabili della conduzione strategica e operativa del personale in aziende di approvvigionamento elettrico e di telecomunicazioni regionali o comunali. Dirigono uno o più gruppi di costruzione delle reti, un reparto o un'intera azienda. Coprono tutti gli aspetti della conduzione del personale, dal reclutamento all'impiego come forze lavoro fino al termine di un rapporto di lavoro. Assegnano incarichi e svolgono regolarmente colloqui di valutazione dei collaboratori e di accordi sugli obiettivi. Sono inoltre responsabili di formazione e formazione continua del personale: verificano l'esigenza di ampliamento delle competenze, raccolgono informazioni su corsi e percorsi di formazione e chiariscono insieme ai collaboratori adeguate possibilità di formazione continua.

Contesto

Il reclutamento e la conduzione del personale si possono annoverare fra i fattori chiave del successo a lungo termine di un'azienda. La scelta dei collaboratori giusti svolge infatti un ruolo decisivo. I maestri elettricisti per reti di distribuzione prendono decisioni motivate e precise sulla scelta del personale, in conformità con le esigenze a medio e lungo termine e la cultura aziendale, in modo tale da evitare costose decisioni errate. Sono consapevoli della loro responsabilità sociale in situazioni impegnative concernenti il diritto del personale come assunzione, licenziamento, malattia o infortunio. La soluzione di queste situazioni richiede loro molta abilità comunicativa.

Per i maestri elettricisti per reti di distribuzione la perdita di interesse nei confronti delle attività all'aperto, a causa della quale la situazione del personale è sempre più critica, rappresenta una sfida particolare. Con una pubblicità mirata della professione o un marketing sistematico si impegnano con specialisti competenti per assicurare le nuove leve.

I maestri elettricisti per reti di distribuzione svolgono con regolarità colloqui di valutazione dei collaboratori e accordi sugli obiettivi. Si impegnano per un clima di lavoro motivante e aperto con una chiara struttura di feedback. Con una pianificazione mirata di formazione e formazione continua non solo mantengono aggiornate le competenze specialistiche dei collaboratori, ma tutelano e promuovono anche a lungo termine la loro salute. Questa pianificazione consente ai maestri elettricisti per reti di distribuzione di definire per tempo costi e impegno di formazione e formazione continua necessarie. Per la conduzione del personale, i maestri elettricisti per reti di distribuzione necessitano di conoscenze del diritto del lavoro e di regolamenti del personale e di direttive interni. Collaborano con specialisti delle risorse umane, nella misura in cui non coprono da soli questo settore. A seconda delle dimensioni dell'azienda le loro responsabilità e i loro compiti nei settori Risorse Umane e dirigenza sono molto diversi. La digitalizzazione dei processi aziendali richiede ai i maestri elettricisti per reti di distribuzione molta flessibilità nello svolgimento del lavoro.

Il campo di competenze operative A è in relazione con i campi di competenze operative B – Collaborazione con terzi, C – Direzione di un'azienda / di un reparto aziendale, D – Direzione di progetti infrastrutturali, E – Pianificazione di progetti infrastrutturali, F – Pianificazione di progetti di reti elettriche,

G – Pianificazione di progetti di reti di telecomunicazioni, H – Gestione di reti elettriche e I – Gestione di reti di telecomunicazioni.

2.1 Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative ad A

Competenze operative	Importanti argomenti/contenuti	Criteri per la valutazione delle prestazioni
A1 – Assumere collaboratori	Conduzione del personale/leadership, team building, sviluppo di relazioni, organizzazione del lavoro, motivazione, profilo di qualificazione, processo di reclutamento, stima del fabbisogno, descrizioni dei posti di lavoro, conduzione dei colloqui/tecnica delle domande efficace, contratto di lavoro, diritto sociale, diritto del lavoro, responsabilità civile, CC, CO, CCL, problemi nei rapporti di lavoro, digitalizzazione dei processi aziendali, marketing professionale	I maestri elettricisti per reti di distribuzione sono in grado di: <ul style="list-style-type: none"> - dirigere il personale in modo orientato all'obiettivo - comunicare decisioni ai collaboratori e attuarle - sensibilizzare potenziali collaboratori per l'azienda, il team, i compiti e la professione - redigere descrizioni dei posti di lavoro - controllare la documentazione di candidatura dal punto di vista dei più importanti criteri di successo - svolgere colloqui difficili - svolgere colloqui di presentazione in modo competente per mezzo di una tecnica delle domande efficace - adottare decisioni di scelta del personale motivate e precise - assumere i collaboratori in conformità con il diritto sociale e del lavoro - impiegare i collaboratori a seconda dei loro punti di forza e punti deboli fisici e psichici - preparare colloqui per la valutazione dei collaboratori - svolgere colloqui con i collaboratori – accordi sugli obiettivi, colloqui di bilancio e di valutazione – in modo mirato, oggettivo e rispettoso - concordare con i collaboratori gli obiettivi riguardo a sicurezza sul lavoro, qualità e convenienza - definire programmi di formazione e formazione continua conformi alle esigenze dei collaboratori e dell'azienda
A2 – Effettuare la valutazione dei collaboratori	Valutazione delle competenze/attitudini, moduli di valutazione, accordi sugli obiettivi – sicurezza sul lavoro, qualità, convenienza, comunicazione/capacità di gestire i conflitti, work-life-balance.	<ul style="list-style-type: none"> - preparare licenziamenti conformemente alle prescrizioni legali - svolgere colloqui di licenziamento in modo onesto, comprensibile e credibile - fornire consulenza ai collaboratori in situazioni difficili - scrivere certificati di lavoro - assegnare incarichi a responsabili, collaboratori e terzi - sorvegliare, controllare e correggere gli incarichi impartiti.
A3 – Redigere programmi di formazione e formazione continua	Panoramica di formazione e formazione continua, dossier del personale, qualificazione dei collaboratori, valutazione dei rischi fisici e psichici, l'ognoramento della salute, ergonomia, sollecitazioni fisiche e fattori di rischio, salute psichica, direttive SUVA, tool, PC.	

A4 – Effettuare licen- ziamenti	Certificato di lavoro, gestione di un colloquio, capacità di gestire i conflitti, legge sul la- voro, CCL, conoscenze ri- guardo a misure di sostegno, centri di consulenza sociale, URC.	
A5 – Assegnare incari- chi	Assicurazione di qualità, ge- stione per obiettivi, comuni- cazione	

3. Collaborazione con terzi (B)

B	Collaborazione con terzi
---	---------------------------------

Descrizione del campo di competenze operative

I maestri elettricisti per reti di distribuzione interagiscono con gruppi d'interesse come proprietari terrieri, affittuari, imprenditori, responsabili di istituzioni pubbliche e di reparti interni. Preparano la documentazione necessaria, definiscono gli obiettivi da raggiungere, stabiliscono il canale di comunicazione e interagiscono con gli interlocutori. Svolgono i colloqui, li mettono a protocollo e archiviano i dati per consentirne la successiva tracciabilità. Trattano inoltre contratti con i propri interlocutori, li firmano e li notificano agli interessati. Per fornire ai clienti una consulenza competente preparano i portfolio sulla propria azienda, comprendono punti di forza e punti deboli della concorrenza e analizzano le esigenze della clientela. Elaborano con la clientela soluzioni vantaggiose che sfociano in un contratto di vendita o di fornitura di servizi.

Contesto

I maestri elettricisti per reti di distribuzione sono consapevoli del fatto che forza mentale e comunicazione empatica dei dirigenti fanno anche parte dei fattori chiave di un'azienda di successo. Di conseguenza non solo danno valore al fatto di trattare in modo costruttivo con gli interlocutori e di instaurare rapporti duraturi per mezzo di comunicazione diretta e sincerità, ma nello stesso tempo dispongono anche di un'ottima autogestione: questa consente loro di mantenere le distanze, nonostante la sempre maggiore interconnessione digitale, di definire le priorità e di ottenere così un work-life-balance equilibrato.

I maestri elettricisti per reti di distribuzione nella pianificazione e nell'esecuzione di nuove costruzioni o nella manutenzione dell'infrastruttura di rete fungono da anello di congiunzione fra proprietari terrieri, affittuari, imprenditori, responsabili di istituzioni pubbliche e di reparti interni. Sono perciò ogni giorno a diretto contatto con loro e svolgono spesso colloqui impegnativi. Interagiscono in modo tale da raggiungere in modo efficiente i principali obiettivi, da definire accordi e scadenze vincolanti e da sentirsi apprezzati e presi sul serio dagli interlocutori. In caso di punti di vista discordanti delle parti contraenti agiscono in modo orientato alla soluzione e al consenso. Ciò richiede da parte loro un'elevata assertività, nonché competenze comunicative.

I maestri elettricisti per reti di distribuzione mettono a protocollo e archiviano accordi così da consentirne la tracciabilità per tutti gli interessati. Ciò richiede autonomia nell'uso di diversi strumenti d'informazione e di comunicazione e un'organizzazione del lavoro coerente. Hanno familiarità con direttive interne ed esterne e leggi, in base alle quali si orientano.

I maestri elettricisti per reti di distribuzione sono consapevoli del fatto che la loro attività viene influenzata dall'ampliamento delle prestazioni di servizio nell'ambito del controllo della rete elettrica, dai crescenti diritti di partecipazione della clientela e dal loro nuovo comportamento di mobilità, dalla liberalizzazione del mercato, dalle prescrizioni della politica, ma anche dalla molteplicità di soluzioni tecniche e di leggi. I processi aziendali digitalizzati forniscono un grande contributo all'aumento dell'efficienza e della trasparenza. Con l'internazionalizzazione si inasprisce inoltre la concorrenza.

La pressione per il contenimento dei costi aumenta. I requisiti tecnici diventano più stringenti, cosicché i processi devono diventare più efficienti senza perdite di sicurezza sul lavoro, tempo o qualità.

Per poter fornire consulenze in modo competente e con solide basi i maestri elettricisti per reti di distribuzione si tengono sempre al corrente. Ciò vale in particolare per nuove tecnologie nel settore elettrico e delle telecomunicazioni, di cui occorre prendere atto e che devono essere realizzate. Ciò richiede sia la conoscenza delle fonti d'informazione che la loro consultazione regolare.

Il campo di competenze operative B è in relazione con i campi di competenze operative A – Conduzione del personale, C – Direzione di un'azienda / di un reparto aziendale, D – Direzione di progetti infrastrutturali, E – Pianificazione di progetti infrastrutturali, F – Pianificazione di progetti di reti elettriche, G – Pianificazione di progetti di reti di telecomunicazioni, H – Gestione di reti elettriche e I – Gestione di reti di telecomunicazioni.

3.1 Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative a B

Competenze operative	Importanti argomenti/contenuti	Criteri per la valutazione delle prestazioni
B1 – Interagire con gruppi d'interesse	Aumento dell'esigenza di comunicazione, strumenti di comunicazione digitali, canali di comunicazione, tecnica di presentazione, gestione di colloqui, conduzione di riunioni, statistiche, protocolli, gestione dei dati delle commesse, leggi sulla protezione dei dati, corrispondenza, disposizioni sui diritti reali	I maestri elettricisti per reti di distribuzione sono in grado di: <ul style="list-style-type: none"> - raccogliere materiale di base e informazioni necessari per i colloqui - comporre i portfolio dell'azienda - valutare punti di forza e punti deboli della propria azienda nei confronti della concorrenza - tenere la corrispondenza professionale con proprietari terrieri, affittuari, imprenditori, responsabili di istituzioni pubbliche e di reparti interni - svolgere presentazioni - presiedere le riunioni in modo proficuo - argomentare con oggettività e competenza nei colloqui
B2 – Condurre trattative contrattuali	Gestione di colloqui, regole di comunicazione, modello di comunicazione, tecnica di negoziazione, rapporti e documentazione, tecnica di presentazione, CO, requisiti specifici delle aziende, SIA	<ul style="list-style-type: none"> - tenere conto di argomenti e ragioni della controparte - esprimere le critiche in modo oggettivo, competente e orientato alla soluzione - superare i contrasti cercando soluzioni e consenso - conciliare vita professionale e vita privata - valutare la fattibilità dei desideri dei clienti e mostrare alternative
B3 – Fornire consulenze	Comunicazione, atteggiamenti, autogestione, analisi delle esigenze, portfolio dell'azienda, indicatori di marketing e di prodotti, punti di forza/punti deboli rispetto alla concorrenza, strategie vincenti, contratti di prestazioni di servizi, soddisfazione del cliente, conoscenza dei prodotti	<ul style="list-style-type: none"> - fornire consulenza ai clienti in considerazione delle tecnologie più recenti - stipulare con successo contratti e accordi - scrivere promemoria, protocolli e comunicazioni in modo comprensibile e accurato con i comuni strumenti ausiliari - gestire i dati rilevanti delle commesse rispettando le leggi sulla protezione dei dati.

4. Direzione di un'azienda / di un reparto aziendale (C)

C	Direzione di un'azienda / di un reparto aziendale
---	--

Descrizione del campo di competenze operative

I maestri elettricisti per reti di distribuzione sono responsabili della direzione strategica, concettuale, del personale e finanziaria di un'azienda o di un reparto del settore delle reti di approvvigionamento elettrico o di telecomunicazioni. A seconda della struttura dell'azienda dirigono uno o più gruppi di costruzione delle reti, un reparto o l'intera azienda.

Sono in grado di interpretare complessi business plan e di redigere da soli semplici business plan. Per mezzo di un'analisi di mercato valutano gli indicatori relativi al mercato che si devono raggiungere per il posizionamento di successo dell'azienda nel settore. Per prevenire infortuni e danni redigono analisi dei rischi. Pianificano le risorse umane necessarie a lungo termine e assegnano un budget per gli investimenti occorrenti per veicoli e attrezzature.

I maestri elettricisti per reti di distribuzione interpretano i programmi di qualità, protezione dell'ambiente e sicurezza sul lavoro aziendali e li attuano. Verificano regolarmente il rispetto delle prescrizioni legali e interne all'azienda. Ricavano dal calcolo dei costi gli indicatori rilevanti per la direzione dell'azienda o del reparto.

Contesto

Perché le aziende di approvvigionamento elettrico e di telecomunicazioni si possano posizionare con successo a lungo termine è indispensabile che vengano dirette in modo professionale. I maestri elettricisti per reti di distribuzione, grazie alle loro competenze in elettrotecnica e tecnica delle telecomunicazioni e alle loro conoscenze dei contesti economico-aziendali, possono sviluppare obiettivi realistici e dirigere in modo attivo l'azienda. A seconda delle dimensioni dell'azienda le loro mansioni direttive e i loro settori di competenze sono molto differenti.

Il business plan rappresenta un importante strumento della direzione strategica e operativa dell'azienda. I maestri elettricisti per reti di distribuzione devono perciò comprendere il business plan aziendale – o, a seconda delle dimensioni dell'azienda, redigerlo da soli – e orientare verso i corrispondenti obiettivi tutte le attività nel proprio campo di azione.

Con analisi di mercato regolari su indici di produzione, dati sulle vendite e quote di mercato della concorrenza si verifica la posizione della propria azienda o del proprio reparto rispetto alla concorrenza. A tal scopo i maestri elettricisti per reti di distribuzione collaborano con specialisti di marketing, a meno che non coprano da soli questo settore.

Partendo da dati delle commesse, contratti con prestazioni ripetitive, offerte aperte e analisi di mercato, i maestri elettricisti per reti di distribuzione creano una panoramica delle risorse umane necessarie a lungo termine e ne visualizzano il relativo sviluppo. Pianificano le risorse umane necessarie e la formazione delle nuove leve su un orizzonte temporale di diversi anni. Con la creazione e la tutela di posti di lavoro e di formazione, i maestri elettricisti per reti di distribuzione si assumono una responsabilità sociale. Rispettando le prescrizioni della legge sul lavoro e del contratto collettivo di lavoro si pongono come un esempio da seguire per i collaboratori. Per stabilire requisiti di qualità definiti in

modo uguale per tutti i collaboratori di tutte le zone di lavoro, rispettano le prescrizioni del programma di qualità aziendale. Questo documenta anche gli standard di qualità per l'intera azienda e offre pertanto prodotti e lavori di alto valore qualitativo. Inoltre nella direzione dell'azienda prestano attenzione a un rapporto sostenibile con l'ambiente e le risorse. Collaborano poi con responsabili ambientali e si attengono agli attuali regolamenti.

Poiché l'ambiente di lavoro degli elettricisti per reti di distribuzione presenta molti pericoli, impongono prescrizioni legali e aziendali importanti per la sicurezza. Queste supportano i responsabili nella puntuale adozione delle misure di protezione corrette, in modo da poter prevenire infortuni e danni già nella fase di preparazione del lavoro. Ogni azienda sviluppa un programma di sicurezza sul lavoro aziendale sulla base di una propria analisi dei rischi. In tal modo i maestri elettricisti per reti di distribuzione creano le basi per una sicurezza sul lavoro costante in tutte le zone di lavoro.

La digitalizzazione della società, nonché le conseguenti possibilità di istituzione di comunità online e fornitori di elettricità virtuali, promuovono nuovi modelli commerciali. Il core business dei fornitori di elettricità finisce sotto pressione. Per sopravvivere le aziende devono affrontare il cambiamento in modo redditizio e integrare nuovi modelli commerciali.

Le sempre maggiori quantità di dati trasmesse in breve tempo e con alta disponibilità, come per esempio i dati di controllo delle reti, le transazioni finanziarie, lo scambio di dati e le esigenze private, impongono nuovi requisiti da parte delle reti di telecomunicazioni. Lo sviluppo di possibilità di trasmissione sempre più rapide richiede grande flessibilità e alta disponibilità alla formazione continua dei maestri elettricisti per reti di distribuzione.

Il campo di competenze operative C è in relazione con i campi di competenze operative A – Conduzione del personale, B – Collaborazione con terzi, D – Direzione di progetti infrastrutturali, E – Pianificazione di progetti infrastrutturali, F – Pianificazione di progetti di reti elettriche, G – Pianificazione di progetti di reti di telecomunicazioni, H – Gestione di reti elettriche e I – Gestione di reti di telecomunicazioni.

4.1 Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative a C

Competenze operative	Importanti argomenti/contenuti	Criteri per la valutazione delle prestazioni
C1 – Redigere business plan semplici	Idee, visioni, obiettivi, strategie, missione, competenze distintive, portfolio prodotti e servizi, mercato di riferimento, marketing, distribuzione, management, opportunità, rischi, piano finanziario, leggi, ordinanze.	I maestri elettricisti per reti di distribuzione sono in grado di: <ul style="list-style-type: none"> - applicare aspetti legali in relazione con la direzione di un'azienda o di un reparto del settore dell'elettricità o delle telecomunicazioni - creare un business plan per una piccola azienda strutturato in modo intelligente - effettuare un'analisi SWOT per l'azienda o per il reparto definito - analizzare le esigenze del mercato - analizzare tendenze del mercato e tecnologiche - valutare l'acquisizione di potenziali clienti nuovi e i possibili acquisti di prestazioni di servizio - ricapitolare i risultati dell'analisi di mercato - effettuare un'analisi dei rischi aziendali sulla base di indicatori di rischio in un'azienda o in un reparto - definire il fabbisogno di personale per mezzo del volume di lavoro in conformità con i contratti a lungo termine e gli appalti - visualizzare una programmazione a lungo termine delle risorse per mezzo dei parametri raccolti - redigere un budget degli investimenti per veicoli e strumenti con dati relativi a quantità e valore finanziario degli investimenti - dedurre dati qualitativi documentati e standardizzati - ricavare misure rilevanti dai programmi di qualità, protezione dell'ambiente e sicurezza sul lavoro di un'azienda - mettere in pratica le misure derivanti da programmi di qualità, protezione dell'ambiente e sicurezza sul lavoro di un'azienda
C2 – Elaborare un'analisi del mercato	Sviluppo aziendale, portfolio, innovazione, comprensione per la disponibilità delle reti, sviluppo del mercato, tendenze tecnologiche, posizionamento sul mercato, dati di produzione e sulle vendite, quote di mercato della concorrenza	
C3 – Elaborare un'analisi dei rischi	Direttive su attività su impianti elettrici, leggi sulle assicurazioni contro gli infortuni/prevenzione degli infortuni, direttive specifiche per la professione, possibili infortuni/danni, economia aziendale, conoscenze specialistiche del settore dell'approvvigionamento elettrico, piani di sviluppo nell'infrastruttura elettrica svizzera ed europea	
C4 – Elaborare pianificazioni del personale	Analisi delle competenze, analisi di mercato, attuazione delle strategie, programmazione della formazione, pianificazione personale specializzato e persone in formazione, sviluppo del personale, contratti a lungo termine/appalti, volumi di la-	

	voro, filosofia aziendale, as-sicurazione di qualità, dati delle commesse, contratti con prestazioni ripetitive, of-ferte, legge sul lavoro, CCL	- rilevare e analizzare in modo statistico indicatori relativi alla gestione di un'azienda di approvvigio-namento elettrico e di telecomunicazioni o di un reparto.
C5 – Redigere un bud-get degli investi-menti per veicoli e attrezza-tture	Valore degli investimenti, quantità di investimenti, ac-quisto/prezzi, calcolo dei costi, operazioni d'inventa-rio, entità della produzione	
C6 – Interpretare e at-tuare i programmi aziendali di qua-lità, protezione dell'ambiente e sicurezza sul la-voro	Tecnica di processo e otti-mizzazione, processi di pro-duzione, standard di qualità dei lavori, liste di controllo, protocolli di collaudo, proto-colli di messa in servizio, organi di controllo, collaudo di qualità, archiviazione di documenti, direttive/prescri-zioni interne all'azienda, re-golamenti vigenti, pericoli per l'ambiente, piano di smaltimento dei rifiuti, mi-sure di risparmio energetico, consumo di carburante, trattamento di sostanze pericolose, sensi-bilizzazione dei collabora-tori, conseguenze penali e civili, prescrizioni/misure per la prevenzione degli in-fortuni, responsabilità civile, sicurezza sul lavoro, zone di lavoro, valutazione dei ri-schi, pianificazione della manutenzione, responsabi-lità, consulente per la sicu-rezza sul lavoro, leggi, direttive SUVA, prescrizioni aziendali, direttive di sicu-rezza per le vie di circola-zione	
C7 – Ricavare dal cal-colo dei costi gli	Ore produttive/improduttive (personale operativo/ammi-nistrazione), fatturato, utili,	

indicatori relativi alla gestione	prestazioni non calcolate, valore e costi di magazzino, costi fissi e amministrativi	
-----------------------------------	--	--

5. Direzione di progetti infrastrutturali (D)

D	Direzione di progetti infrastrutturali
---	--

Descrizione del campo di competenze operative

I maestri elettricisti per reti di distribuzione dirigono con successo ed efficienza i progetti di reti elettriche e di telecomunicazioni. I maestri elettricisti per reti di distribuzione si occupano di gestione di progetti con la presenza regolare sul cantiere oppure nominano una persona responsabile. Ciò comprende pianificare le scadenze per un progetto specifico e coordinare l'impiego di personale, infrastrutture e attrezzature tra diversi settori.

I maestri elettricisti per reti di distribuzione verificano il rispetto dei costi in conformità alle offerte, l'osservanza delle scadenze stabilite, la qualità dei lavori e la sicurezza sul lavoro dei collaboratori. Qualsiasi deviazione del progetto viene messa a protocollo e si avviano e verificano le misure necessarie. Concludono il relativo progetto complessivo raccogliendo un riscontro da parte degli interessati e documentando e archiviando il progetto.

Contesto

Il rispetto di qualità, scadenze e costi nell'esecuzione di progetti di costruzione delle reti rappresenta il biglietto da visita di un'azienda di approvvigionamento elettrico o di telecomunicazioni. I maestri elettricisti per reti di distribuzione assicurano, per mezzo della loro modalità di lavoro sistematica e orientata a una soluzione, che le commesse vengano sbrigate in modo professionale e puntuale.

Con l'aiuto dei comuni programmi EDP rappresentano graficamente il calendario delle scadenze relativa a uno specifico progetto di infrastruttura di rete e lo fanno controllare e approvare da parte del committente. Definiscono l'intervento del personale necessario su diversi settori, tenendo conto delle prescrizioni relative al tempo di lavoro. A motivo della situazione critica del personale i maestri elettricisti per reti di distribuzione sono consapevoli che la salute dei collaboratori ha la massima priorità.

Perciò nell'impiego del personale fanno attenzione a metodi di lavoro non usuranti e pianificano relativi ausili tecnici al fine dello sgravio dei collaboratori. Garantiscono la disponibilità dell'infrastruttura e degli strumenti e prenotano il materiale per l'installazione e di consumo.

Nell'ambito del progetto sorvegliano attivamente i costi, il rispetto delle scadenze e la qualità dei lavori. Fanno in modo che i lavori vengano eseguiti in modo coordinato ed efficiente e nel rispetto dei requisiti di sicurezza sul lavoro. A tal scopo controllano regolarmente i cantieri, in base alla complessità dei lavori da eseguire, la necessità di coordinazione con partecipanti esterni come committente e clienti e la modalità di lavoro da parte dei gruppi di rete che vi lavorano. Documentano i progressi del progetto, ne informano i clienti e fanno firmare loro rapporti aggiuntivi. Nella direzione di progetti i maestri elettricisti per reti di distribuzione tengono in considerazione l'azienda, terzi e anche se stessi. Si assicurano che il loro carico di lavoro sia compatibile con la tutela della propria salute.

Alla fine di un progetto verificano il rispetto di costi, scadenze, qualità e prescrizioni ambientali. Analizzano il progetto richiedendo un riscontro da parte di clienti e di altre parti coinvolte e definiscono gli insegnamenti che ne hanno tratto. Concludono il progetto per mezzo di liste relative al progetto, controlli del progetto, verifiche dei conti e documenti del progetto. Coinvolgono in ciò, a seconda della

situazione, responsabili interni di progetto, responsabili della qualità e specialisti di contabilità, nonché uffici esterni. Per gestire in modo efficiente operazioni e processi interni all'azienda impiegano il comune software. Archiviano la documentazione del progetto conformemente alle prescrizioni aziendali, cosicché il progetto anche in un momento successivo sia comprensibile per chi vi ha partecipato. I maestri elettricisti per reti di distribuzione sono portati per i numeri, hanno know-how di economia aziendale e conoscenze su contesti contabili importanti per le aziende.

La direzione e pianificazione di progetti di genio civile comprende costruzione o trasformazione di tubazioni e pozzi per cavi e costruzione di cabine ed edifici necessari per l'ampliamento e la trasformazione delle reti. In caso di grandi progetti di genio civile i maestri elettricisti per reti di distribuzione collaborano con ingegneri civili. La costruzione dell'infrastruttura di rete è fortemente regolamentata da leggi, ordinanze e direttive tecniche. I maestri elettricisti per reti di distribuzione conoscono le disposizioni determinanti per progettare ed eseguire i progetti di genio civile in conformità con la legge.

Il campo di competenze operative D è in relazione con i campi di competenze operative A – Conduzione del personale, B – Collaborazione con terzi, C – Direzione di un'azienda / di un reparto aziendale, E – Pianificazione di progetti infrastrutturali, F – Pianificazione di progetti di reti elettriche, G – Pianificazione di progetti di reti di telecomunicazioni, H – Gestione di reti elettriche e I – Gestione di reti di telecomunicazioni.

5.1 Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative a D

Competenze operative	Importanti argomenti/contenuti	Criteri per la valutazione delle prestazioni
D1 – Dirigere progetti di costruzione della rete e di genio civile	Capitolato, computo estimativo di offerte/conferimento di commesse, autorità/abitanti, riunioni edilizie, misure di sicurezza, rapporti su lavori a regia, misure, rendiconto, documentazione, tubazioni, cabine, edifici, norme SIA, norme SUVA, Ordinanza sulle linee elettriche, Legge sulla costruzione e sulla pianificazione	I maestri elettricisti per reti di distribuzione sono in grado di: <ul style="list-style-type: none"> - guidare progetti di infrastrutture di rete in modo mirato, in considerazione dell'economia di mercato, in sicurezza e rispettando le prescrizioni legali e aziendali - elaborare una pianificazione delle scadenze per progetti di infrastrutture di rete con i comuni strumenti ausiliari - pianificare su tutti i settori tutte le risorse necessarie e adatte per un progetto di infrastrutture di rete - definire tecniche di lavoro e strumenti ausiliari che salvaguardano la salute - eseguire revisioni dei progetti in base a prescrizioni aziendali - assicurare il rispetto delle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro e alla tutela dell'ambiente e della salute sul cantiere - documentare il progresso del progetto concentrando su costi, verifica dei conti, scadenze e qualità - informare con una riunione clienti interni ed esterni sui progressi nel progetto - verificare il computo finale di un progetto infrastrutturale - documentare un confronto teorico-effettivo relativo a costi, scadenze, qualità e prescrizioni ambientali - acquisire consapevolezza mediante il riscontro di chi ha partecipato al progetto - archiviare la documentazione del progetto conformemente alle prescrizioni aziendali - redigere un capitolato e un computo estimativo per mezzo della documentazione del progetto di genio civile - assegnare commesse a terzi in conformità alle offerte e al capitolato concordati - scrivere dei contratti d'appalto - presiedere in modo proficuo le riunioni di valutazione edilizia - dirigere costruzioni e trasformazioni di tubazioni, cabine ed edifici necessari per la trasformazione delle reti
D2 – Elaborare pianificazioni delle scadenze	Rappresentazione grafica calendario delle scadenze, influenze esterne sulle scadenze, pietre miliari dell'incarico di progetto, approvazione calendario delle scadenze, informatica	
D3 – Coordinare su diversi settori impiego di personale, infrastrutture e attrezzature	Programmazione di risorse, materiale per l'installazione e di consumo, disponibilità di macchine e attrezzature, programmazione del cantiere, prescrizioni orari di lavoro, informatica	
D4 – Sorvegliare costi, scadenze e qualità	Strumenti di controllo per costi/verifica dei conti/scadenze/qualità, valutazioni, riunioni di controllo, deviazioni del progetto/misure, documentazione del progresso del progetto, rapporti aggiuntivi, programmazione di risorse, calcolo dei costi, contabilità	

	finanziaria, comunicazione, informatica	<ul style="list-style-type: none"> - predisporre e verificare misure di sicurezza per costruzioni nuove e trasformazioni - controllare rapporti su lavori a regia e misure - in caso di deviazioni dal progetto avviare le opportune misure.
D5 – Concludere i progetti complessivi	Confronto teorico-effettivo costi/scadenze/qualità/pre-scrizioni ambientali, documentazione del progetto, comunicazione, riunione conclusiva, contabilità gestionale, riscontri sul progetto, sondaggio sulla soddisfazione dei clienti, archiviazione/aggiunte, informatica	

6. Pianificazione di progetti infrastrutturali (E)

E	Pianificazione di progetti infrastrutturali
----------	--

Descrizione del campo di competenze operative

I maestri elettricisti per reti di distribuzione hanno come compito centrale una pianificazione dei progetti impeccabile ed efficiente per la costruzione e l'ampliamento di infrastrutture di rete, tenendo conto della sicurezza sul lavoro, della convenienza, delle questioni ambientali e delle richieste specifiche dei clienti.

Redigono inoltre proprie offerte e analizzano le offerte per prestazioni di terzi. Gli acquisti pubblici o l'aggiudicazione di prestazioni a terzi sono regolati per legge dalla procedura di appalto. Perciò i maestri elettricisti per reti di distribuzione stilano capitolati d'oneri, incluse istruzioni di lavoro e definizione dei materiali, per i bandi di concorso ed eseguono gare d'appalto per prestazioni di terzi e assegnazioni.

Calcolano i costi per il genio civile in base a prescrizioni di budget interne. Prima di richiedere un'autorizzazione edilizia prendono contatto con i proprietari terrieri e trattano le servitù.

Contesto

I maestri elettricisti per reti di distribuzione sono consapevoli del fatto che processi collaudati nella gestione dei progetti e una concomitante consulenza garantiscono uno sviluppo dei progetti con scadenze e costi adeguati. Perciò pianificano i processi in modo ineccepibile ed efficiente prima della fase di realizzazione. Analizzano in modo scrupoloso le esigenze di clienti e mercato ed elaborano proposte di soluzioni individuali all'interno di un rapporto costi/vantaggi ottimale. Nella pianificazione dell'infrastruttura di rete i maestri elettricisti per reti di distribuzione sono consapevoli del raggio di azione della propria competenza decisionale. Coinvolgono ulteriori specialisti a seconda della situazione. Nei lavori di pianificazione impiegano documentazione e ausili tecnici efficienti.

Nelle offerte ai clienti si definiscono le condizioni di fornitura di prestazioni di servizi e beni. Si crea tra committente e appaltatore una base vincolante di prezzo e di prestazioni. Vengono redatte gare di appalto per prestazioni di terzi per bandire un concorso pubblico per l'assegnazione di lavori – con la richiesta di offerta. I principi secondo i quali gli enti pubblici devono assegnare le proprie commesse nel settore dei beni e dei servizi sono regolati dal diritto degli acquisti pubblici. I requisiti di qualità dei potenziali esecutori vengono fissati in conformità a capitolato d'oneri o istruzioni di lavoro. Per redigere le gare di appalto i maestri elettricisti per reti di distribuzione impiegano software di calcolo e di pianificazione, nonché piattaforme per appalti e si attengono alle norme aziendali interne e alle norme legali della Legge sul lavoro, della Commissione della concorrenza COMCO e dell'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte ESTI.

Un proprietario terriero può di regola disporre liberamente – nell'ambito delle prescrizioni legali – del suo fondo. Se questo è però gravato da una cosiddetta servitù, questo diritto è limitato. Una servitù consente di utilizzare in un determinato modo un fondo di terzi. Prima che i maestri elettricisti per reti di distribuzione possano richiedere un'autorizzazione edilizia all'ESTI per la posa di una linea in un

fondo, il proprietario deve firmare la servitù. Le trattative sul luogo con il proprietario richiedono da parte dei maestri elettricisti per reti di distribuzione sia abilità comunicativa che assertività.

Il campo di competenze operative E è in relazione con i campi di competenze operative A – Conduzione del personale, B – Collaborazione con terzi, C – Direzione di un'azienda / di un reparto aziendale, D – Direzione di progetti infrastrutturali, F – Pianificazione di progetti di reti elettriche, G – Pianificazione di progetti di reti di telecomunicazioni, H – Gestione di reti elettriche e I – Gestione di reti di telecomunicazioni

6.1 Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative a E

Competenze operative	Importanti argomenti/contenuti	Criteri per la valutazione delle prestazioni
E1 – Redigere e analizzare offerte	Composizione mirata di un'offerta – strumenti, desideri di clienti, gestione del carico, smart metering – influenza sulla pianificazione della rete in relazione ad ampliamento, nuova costruzione e trasformazione, design delle reti, trattamento di "due mondi", disponibilità di risorse, SIA, sicurezza sul lavoro, SUVA, prescrizioni di clienti e fornitori, estratti materiali e ore, prezzi, salari	I maestri elettricisti per reti di distribuzione sono in grado di: <ul style="list-style-type: none"> - redigere offerte complete e lettere di accompagnamento conformi ai desideri e alle esigenze dei clienti, tenendo conto della convenienza e della sicurezza sul lavoro - discutere offerte con clienti - analizzare e valutare offerte per prestazioni di terzi - curare in modo proattivo rapporti con clienti - sbrigare in modo completo procedure relative agli acquisti pubblici secondo le prescrizioni legali con il comune software di calcolo e di pianificazione - redigere lettere di accompagnamento alle gare di appalto con dati di riferimento relativi alla pianificazione temporale del progetto, alle scadenze e alle pietre miliari - partecipare a procedure relative agli acquisti pubblici - calcolare costi del genio civile in base a prescrizioni interne sul budget - trattare servitù ed indennità di comune accordo con proprietari terrieri e in base alle prescrizioni legali - chiarire e sostenere di fronte ai clienti le più importanti disposizioni ambientali e i comportamenti di base ecologici del settore d'attività - valutare la sostenibilità ambientale di diverse varianti di progetto e individuare le possibilità di ridurre al minimo l'effetto sull'ambiente
E2 – Attuare procedure relative agli acquisti pubblici	Norme legali, sicurezza sul lavoro, COMCO, ESTI, capitolo d'oneri/manuale esecuzione, istruzioni di lavoro, definizione dei materiali, capitolo metrico estimativo, strutture quantitative, lettera di accompagnamento con dati di riferimento, software di calcolo e di pianificazione, piattaforme di gare di appalto	
E3 – Calcolare i costi di genio civile	Pianificazione degli investimenti, volumi di lavoro, controllo dei costi, prescrizioni interne di budget	
E4 – Trattare servitù con proprietari terrieri	Diritti di passaggio, comunicazione, abilità di negoziazione, prescrizioni legali, rimunerazioni/corrispettivi, tariffe d'indennità AES e Unione svizzera dei contadini, pianificazione dei progetti per l'illuminazione pubblica secondo le prescrizioni.	

7. Pianificazione di progetti di reti elettriche (F)

F	Pianificazione di progetti di reti elettriche
---	---

Descrizione del campo di competenze operative

I maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale energia pianificano progetti per la costruzione e l'ampliamento di reti elettriche in base a esigenze di clienti e mercato, tenendo conto della convenienza e della sicurezza dell'approvvigionamento per un esercizio efficace e duraturo. Calcolano i costi di costruzione della rete e redigono budget degli investimenti per i progetti delle reti elettriche pianificati.

Per la distribuzione ottimale dell'energia elettrica i maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale energia pianificano e progettano reti a media e bassa tensione, trasformazioni fra reti a media e bassa tensione e relativi impianti di messa a terra. Se necessario valutano le reti ad alta tensione e la trasformazione fra reti ad alta e media tensione, nonché impianti di produzione di energia riguardo a convenienza ed efficienza.

I maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale energia elaborano richieste di allacciamento elettrico per integrare ulteriori clienti, partner di mercato o impianti nella rete di distribuzione conformemente alle norme vigenti e sono competenti per pianificazione e progettazione di reti di illuminazione pubblica.

Contesto

I maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale energia assicurano, con una pianificazione e progettazione ineccepibili ed efficienti di infrastrutture di rete elettrica nelle reti ad alta - e bassa tensione (livelli di rete da 5 a 7²), una costruzione e un ampliamento della rete economici uniti ad un'alta affidabilità dell'approvvigionamento; valutano inoltre la rete ad alta tensione (livelli di rete 3 e 4) riguardo ai loro effetti singoli e combinati.

I maestri elettricisti per reti di distribuzione definiscono i requisiti delle reti per un esercizio efficace e duraturo delle reti elettriche e creano le basi di pianificazione per costruzione e ampliamento delle reti.

Per elaborare una pianificazione degli investimenti a lungo termine i maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale energia devono stabilire i volumi di lavoro e definire l'ampliamento o potenziamento della rete auspicati. Ciò consente da un lato di controllare i costi e dall'altro di valutare per tempo il volume di lavoro. La pianificazione degli investimenti viene presentata ai colleghi competenti per la verifica. Dopo viene presentata ai responsabili delle risorse una richiesta per il budget degli investimenti. In caso di approvazione della richiesta il budget per i progetti di infrastrutture di rete pianificati è assicurato e si ha la sicurezza degli investimenti per i progetti pianificati.

²modello dei livelli di rete da 1 a 7 dell'approvvigionamento elettrico (per dettagli vedere informazioni su Internet o in allegato)

Nuove installazioni o modifiche delle installazioni esistenti nel settore dell'elettricità sono da notificare ai relativi gestori di rete per mezzo di avvisi d'installazione. L'allacciamento di apparecchi e impianti deve essere prima notificato con una richiesta di allacciamento completa. I maestri elettricisti per reti di distribuzione elaborano tali richieste di allacciamento elettrico e depositano una copia della richiesta approvata dell'avviso d'installazione. In tal modo pongono la pietra miliare per integrare ulteriori clienti o impianti nella rete di distribuzione conformemente alle norme vigenti e per evitare che si generino perturbazioni dovute a impianti non autorizzati. In futuro verranno collegati alle reti di approvvigionamento molti più impianti di produzione di energia decentralizzati, impianti di accumulazione di energia e dispositivi di ricarica. I maestri elettricisti per reti di distribuzione possono valutare tali impianti, stimare i loro effetti sulla rete di approvvigionamento e attuare le misure necessarie.

La cura dell'illuminazione pubblica spetta ai comuni. L'illuminazione pubblica serve per la sicurezza della popolazione e deve per esempio prevenire i pericoli per chi circola di notte, soprattutto se più debole. I maestri elettricisti per reti di distribuzione pianificano l'illuminazione pubblica. Inoltre dispongono di conoscenze specialistiche con solide basi per fornire consulenza professionale su illuminazioni sostenibili e ad efficienza energetica in ambito pubblico.

Il campo di competenze operative F è in relazione con i campi di competenze operative A – Conduzione del personale, B – Collaborazione con terzi, C – Direzione di un'azienda / di un reparto aziendale, D – Direzione di progetti infrastrutturali, E – Pianificazione di progetti infrastrutturali, H – Gestione di reti elettriche.

7.1 Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative a F

Competenze operative	Importanti argomenti/contenuti	Criteri per la valutazione delle prestazioni
F1 – Calcolare i costi per l'ampliamento della rete elettrica	Pianificazione di investimenti, volumi di lavoro, ampliamento/potenziamento delle reti, controlli dei costi, prescrizioni interne di budget	<p>I maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale energia sono in grado di</p> <ul style="list-style-type: none"> - calcolare costi di ampliamento e potenziamento delle reti in base a prescrizioni interne sul budget - redigere budget degli investimenti secondo le prescrizioni legali e aziendali
F2 – Redigere budget degli investimenti per reti elettriche	Panoramica progetti pianificati, volumi degli investimenti, elenco degli investimenti, ordine, concezione della rete, piani pluriennali, pianificazione principale degli investimenti, EICom	<ul style="list-style-type: none"> - chiarire e sostenere di fronte ai clienti le più importanti disposizioni ambientali e i comportamenti di base ecologici del settore d'attività - valutare la sostenibilità ambientale di diverse varianti di progetto e individuare le possibilità di ridurre al minimo l'effetto sull'ambiente - calcolare la differenza dal confronto teorico/effettivo per ciò che riguarda i requisiti della rete elettrica - pianificare e progettare reti elettriche in conformità a esigenze di clienti e mercato e in considerazione di convenienza e sicurezza dell'approvvigionamento per un esercizio efficace e duraturo
F3 – Pianificare e progettare i livelli di rete da 5 a 7	Fasi di progetto, conoscenze elettrotecniche, basi di calcolo, informatica, progettazione, prescrizioni di progettazione, pianificazione del lavoro, regole di sicurezza dell'approvvigionamento, protezione delle reti, requisiti delle reti elettriche, qualità dell'approvvigionamento, efficienza elettrica delle reti, esame dell'impatto ambientale, pericoli naturali, esigenze di clienti e mercato, differenza confronto teorico/effettivo, basi di pianificazione, impianti di produzione e di accumulazione di energia (energie rinnovabili), mobilità elettrica ed infrastruttura di ricarica, esecuzione di procedure di autorizzazione ESTI	<ul style="list-style-type: none"> - attuare misure per l'incremento dell'efficienza delle reti elettriche - valutare i diversi livelli di rete riguardo ai loro effetti singoli e combinati - creare le basi di pianificazione per un ampliamento delle reti elettriche - valutare gli impianti di produzione di energia in relazione alle ripercussioni sulle reti di approvvigionamento - elaborare avvisi d'installazione/richieste di allacciamento di clienti per nuove installazioni o modifiche nel settore dell'elettricità - verificare le prestazioni delle reti elettriche esistenti nel punto di allacciamento e controllare apparecchi e impianti da collegare per ciò che riguarda le ripercussioni sulle reti - stabilire scadenze per controlli di collaudo di apparecchi e impianti elettrici - notificare l'allacciamento di apparecchi e impianti elettrici con una richiesta di allacciamento completa

F4 – Valutare i livelli di rete 3 e 4		<ul style="list-style-type: none"> - pianificare per esercenti di impianti le installazioni di illuminazione pubblica secondo prescrizioni e norme vigenti e l'attuale stato della tecnica - mettere in pratica i rapporti ElCom rilevanti per le aziende elettriche.
F5 – Valutare gli impianti di produzione di elettricità	Raccomandazione del setore AES AR IPE, direttive D-A-CH-CZ	
F6 – Elaborare e valutare richieste di allacciamento elettrico	Avvisi d'installazione, richieste di allacciamento, potenza della rete, perturbazioni della rete, controlli di collaudi, calcolo dei costi, EN 50160, D-A-CH-CZ, prescrizioni fornitori	
F7 – Pianificare e progettare reti di illuminazione pubblica	Prescrizioni obiettivi/esigenze esercenti degli impianti, inventario, prescrizioni/norme vigenti, Associazione Svizzera per la luce	

8. Pianificazione di progetti di reti di telecomunicazioni (G)

G**Pianificazione di progetti di reti di telecomunicazioni**

Descrizione del campo di competenze operative

I maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale telecomunicazioni pianificano progetti per la costruzione e l'ampliamento di reti di telecomunicazioni in conformità alle esigenze di clienti e mercato, tenendo conto della convenienza e della sicurezza dell'approvvigionamento per un esercizio efficace e duraturo.

Calcolano i costi di costruzione delle reti e redigono budget degli investimenti per i progetti di reti di telecomunicazioni pianificati.

Contesto

I maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale telecomunicazioni assicurano, con pianificazione e progettazione ineccepibili ed efficienti di reti di telecomunicazioni, una costruzione e un ampliamento delle reti economici uniti ad un'alta affidabilità della fornitura.

Definiscono i requisiti delle reti per un esercizio efficace e duraturo delle reti di telecomunicazioni e creano le basi di pianificazione per costruzione e ampliamento delle reti.

Per elaborare una pianificazione degli investimenti a lungo termine i maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale telecomunicazioni devono stabilire i volumi di lavoro e definire l'ampliamento o il potenziamento delle reti auspicati. Ciò consente da un lato di controllare i costi e dall'altro di valutare per tempo il volume di lavoro. La pianificazione degli investimenti viene presentata ai collegi competenti per la verifica. In caso di approvazione della richiesta il budget per i progetti di infrastrutture di rete pianificati è assicurato e si ha la sicurezza dei relativi investimenti.

Il campo di competenze operative G è in relazione con i campi di competenze operative A – Conduzione del personale, B – Collaborazione con terzi, C – Direzione di un'azienda / di un reparto aziendale, D – Direzione di progetti infrastrutturali, E – Pianificazione di progetti infrastrutturali e I – Gestione di reti di telecomunicazioni.

8.1 Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative a G

Competenze operative	Importanti argomenti/contenuti	Criteri per la valutazione delle prestazioni
G1 – Redigere i budget degli investimenti per reti di telecomunicazioni	Panoramica progetti pianificati, volumi degli investimenti, elenco degli investimenti, richiesta, concezione delle reti, piani pluriennali, pianificazione superiore degli investimenti	<p>I maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale telecomunicazioni sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - calcolare costi di ampliamento e potenziamento delle reti in base a prescrizioni interne sul budget - redigere budget degli investimenti secondo le prescrizioni legali e aziendali - chiarire e sostenere di fronte ai clienti le più importanti disposizioni ambientali e i comportamenti di base ecologici del settore d'attività - valutare la sostenibilità ambientale di diverse varianti di progetto e individuare le possibilità di ridurre al minimo l'effetto sull'ambiente - calcolare la differenza dal confronto teorico/effettivo per ciò che riguarda i requisiti delle reti di telecomunicazioni - pianificare e progettare reti di telecomunicazioni in conformità a esigenze di clienti e mercato e tenendo conto di convenienza e sicurezza dell'approvvigionamento per un esercizio efficace e duraturo - creare le basi di pianificazione per un ampliamento della rete di telecomunicazioni - pianificare grandi commutazioni - pianificare grandi progetti di ampliamenti e di lancio
G2 – Pianificare e progettare progetti di costruzione e di ampliamento	Fasi di progetto, conoscenze tecniche di telecomunicazioni, basi di calcolo, informatica, progettazione, prescrizioni di progettazione, pianificazione del lavoro, regole di sicurezza, protezione delle reti, requisiti delle reti di telecomunicazioni, qualità dell'approvvigionamento, esigenze di clienti e mercato, differenza confronto teorico/effettivo, basi di pianificazione, pericoli naturali	
G3 – Calcolare i costi di costruzione delle reti di telecomunicazioni	Pianificazione di investimenti, volumi di lavoro, ampliamento/potenziamento delle reti, controlli dei costi, prescrizioni interne di budget	

9. Gestione di reti elettriche (H)

H Gestione di reti elettriche

Descrizione del campo di competenze operative

I maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale energia hanno come loro compiti chiave manutenzione e gestione di reti elettriche. Rilevano inoltre i requisiti necessari per reti efficaci, sicure, affidabili ed economiche, nonché per l'illuminazione pubblica, elaborano relativi programmi di manutenzione e di gestione e li realizzano. Elaborano i programmi conformemente alle basi legali, alle prescrizioni aziendali e ai valori dell'esperienza. Per controllare la qualità delle linee elettriche e redigere un attestato valutano i rapporti tecnici di misura e li documentano.

Per poter evitare in larga misura danni alle persone e alle cose e ridurre al minimo le interruzioni e l'assenza del personale, i maestri elettricisti per reti di distribuzione interpretano i principi di protezione delle reti e li trasformano in adeguate misure tecniche di protezione. Se si verificano perturbazioni o guasti nelle reti elettriche ne coordinano l'eliminazione o la riparazione con il supporto di più reparti coinvolti. I quadri di aziende del settore elettrico elaborano, con il supporto di esperte ed esperti della sicurezza, programmi di sicurezza elettrica e li mettono in pratica.

Contesto

I maestri elettricisti per reti di distribuzione assicurano che una zona di approvvigionamento disponga di una rete potente e in tal modo le persone ricevano servizi di telecomunicazioni ed energia elettrica in modo sicuro e affidabile. Sono consapevoli del fatto che una pianificazione coscienziosa che tenga conto dei costi, dell'utilità, della qualità e della fattibilità dà come risultato reti elettriche efficienti e concorrenziali. Nell'elaborazione e nella realizzazione dei programmi di manutenzione e gestione sono consapevoli del raggio di azione della loro competenza decisionale. Involgono a seconda della situazione ulteriori specialisti dai reparti tecnologia e sicurezza dell'approvvigionamento. I maestri elettricisti per reti di distribuzione si orientano in base alle esigenze della clientela. Perciò acquisiscono il necessario know-how, impiegano nuove tecnologie e ampliano la propria offerta di servizi. Impianti, veicoli e attrezzature sottoposti a una manutenzione professionale forniscono un contributo essenziale alla sicurezza sul lavoro, alla tutela della salute e alla riduzione dei costi. I maestri elettricisti per reti di distribuzione prestano perciò attenzione alla manutenzione sistematica e conforme alle disposizioni legali e aziendali. Per rilevare impianti che necessitano di manutenzione controllano sul luogo il loro stato teorico/effettivo.

Per scoprire punti deboli o errori nell'approvvigionamento elettrico, i maestri elettricisti per reti di distribuzione valutano rapporti tecnici di misura e li documentano. Inoltre lavorano con programmi di analisi interni all'azienda. Sono aperti nei confronti delle nuove tecnologie e sono in grado di valutare il fabbisogno d'innovazione e investimenti. Perciò sanno che l'introduzione dello Smart Metering è si legata a costi addizionali, ma comporta anche un'informazione migliorata e la possibilità di influenzare il comportamento dei consumatori. Con un principio di protezione delle reti elettriche aumenta la sicurezza dell'approvvigionamento e si ottiene un risparmio dei costi a lungo termine. Specialisti di

protezione delle reti elaborano principi di protezione individuali armonizzati sulle esigenze della struttura delle reti. I maestri elettricisti per reti di distribuzione interpretano i principi di protezione delle reti e ne ricavano idonee misure tecniche di protezione per limitare l'effetto degli errori in rete. In tal modo garantiscono di evitare in larga misura danni a persone e danni materiali e riducono al minimo i tempi d'interruzione delle reti.

L'eliminazione delle perturbazioni e la riparazione dei guasti nelle reti elettriche avvengono spesso di notte sotto grande pressione per l'urgenza. Ciò richiede da parte loro un'elevata resistenza psichica, nonché la capacità di pensare e agire con calma e in modo sistematico. In caso di lavori sul luogo prestano attenzione a un'esecuzione dei lavori sicura e a regola d'arte.

Poiché l'ambiente di lavoro degli elettricisti per reti di distribuzione presenta molti pericoli, impongono prescrizioni legali e aziendali importanti per la sicurezza. Queste supportano i responsabili nell'adozione puntuale delle misure di protezione corrette, in modo da poter prevenire infortuni e danni già nella fase di preparazione del lavoro. Le aziende del settore elettrico elaborano a tal scopo per esempio un programma di sicurezza elettrico.

Il campo di competenze operative H è in relazione con i campi di competenze operative A – Conduzione del personale, B – Collaborazione con terzi, C – Direzione di un'azienda / di un reparto aziendale, D – Direzione di progetti infrastrutturali, E – Pianificazione di progetti infrastrutturali, F – Pianificazione di progetti di reti elettriche.

9.1 Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative a H

Competenze operative	Importanti argomenti/contenuti	Criteri per la valutazione delle prestazioni
H1 – Elaborare e realizzare programmi di manutenzione di reti elettriche e reti di illuminazione pubblica.	Elenco di impianti che necessitano di manutenzione, confronti teorico/effettivo, pianificazione della manutenzione, Ordinanza sulle linee elettriche, Ordinanza sulla corrente forte, EN 50110, prescrizioni aziendali, sicurezza, ambiente, informatica	I maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale energia sono in grado di <ul style="list-style-type: none"> - elaborare e realizzare programmi di manutenzione per reti elettriche secondo prescrizioni legali e aziendali - integrare ulteriori clienti o impianti nella rete di distribuzione elettrica conformemente alle norme vigenti - elaborare e realizzare programmi di gestione per reti elettriche corrispondente alle esigenze riguardo a costi, vantaggi e qualità, inclusa documentazione e studio di fattibilità
H2 – Elaborare e realizzare programmi di gestione di reti elettriche e reti di illuminazione pubblica	Linee a corrente forte sopra terra o sotterranee, cabine di trasformazione, costi/benefici/qualità, piani catastali, elenchi di proprietari, studi di fattibilità, documentazione concezione delle reti, disposizioni e prescrizioni interne, controllo reti elettriche Plan-Build-Run – layer 2 o 3, base norme/leggi per accounting/billing, sistemi intelligenti di controllo e regolazione (generazione e consumo), Strategia energetica 2050	<ul style="list-style-type: none"> - elaborare e realizzare programmi di gestione per l'illuminazione pubblica corrispondente alle esigenze riguardo a costi, vantaggi e qualità, inclusa documentazione e studio di fattibilità - controllare la qualità delle linee in conformità alle prescrizioni della clientela - analizzare e documentare i dati di misura - redigere un protocollo di misura sul rispetto della qualità ai sensi delle prescrizioni della clientela - evitare in larga misura danni alle persone e danni materiale per mezzo di idonee misure tecniche di protezione - rimuovere complesse perturbazioni di reti elettriche insieme a più reparti coinvolti secondo un copione di risoluzione, agendo in modo orientato alla soluzione - ridurre al minimo i tempi d'interruzione della rete elettrica
H3 – Valutare e documentare rapporti tecnici di misura	Dati di misura, protocollo di misura, smart metering, programmi di analisi, prescrizioni della clientela, gestione del carico	<ul style="list-style-type: none"> - in caso di perturbazioni e guasti in reti elettriche pensare e agire con calma e in modo sistemico - impiegare strumenti di lavoro e macchine nel settore energia tenendo conto delle esigenze di sicurezza e dell'impatto ambientale - concludere casi di perturbazioni e guasti nelle reti elettriche, incluso conteggio
H4 – Interpretare i principi di protezione della rete	Misure tecniche di protezione, effetti degli errori, componenti della protezione della rete, per es. protezione sovraccorrente, danni alle persone e danni materiali, tempi d'interru-	<ul style="list-style-type: none"> - elaborare programmi di sicurezza elettrica con il supporto di specialisti della sicurezza - sorvegliare la realizzazione dei programmi di sicurezza elettrica.

	zione della corrente, responsabilità per danni in caso d'interruzione dell'alimentazione elettrica, EN 50160, D-A-CH-CZ, direttive aziendali interne, prescrizioni della rete di livello superiore	
H5 – Guidare l'eliminazione di perturbazioni e la riparazione di guasti di reti elettriche	Gestione delle crisi, autogestione, registrazione/analisi dei danni, copione risoluzione, esercizio 24 su 24 ore, servizio di picchetto, task force, grado di risoluzione, impiego strumenti di lavoro e macchine, riattivazione, conteggio, conclusione della perturbazione/del guasto	
H6 – Elaborare e realizzare programmi di sicurezza elettrica	Ordinanza sulla corrente forte, Ordinanza sull'assicurazione contro gli infortuni, Legge sugli impianti elettrici (LIE), Ordinanza sulle linee elettriche (OLEI), direttive ESTI, norme europee	

10. Gestione di reti di telecomunicazioni (I)

I | Gestione di reti di telecomunicazioni

Descrizione del campo di competenze operative

I maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale telecomunicazioni hanno come loro compiti chiave manutenzione e gestione di reti di telecomunicazioni. Rilevano inoltre i requisiti necessari per un'infrastruttura di rete efficace, sicura, affidabile ed economica, elaborano relativi programmi di manutenzione li realizzano. Elaborano i programmi delle reti di telecomunicazioni conformemente alle basi legali, alle prescrizioni aziendali e ai valori dell'esperienza. Elaborano, in conformità alle domande di allacciamento alla rete di telecomunicazioni, l'integrazione di nuovi clienti o impianti nella rete di distribuzione.

Se si verificano casi di perturbazioni e guasti nelle reti di telecomunicazioni li coordinano e li risolvono con il supporto di più reparti coinvolti.

Contesto

I maestri elettricisti per reti di distribuzione assicurano che una zona di approvvigionamento disponga di un'infrastruttura di rete efficace e in tal modo le persone ricevano i servizi di telecomunicazioni in modo sicuro e affidabile. Sono consapevoli del fatto che un'elaborazione coscienziosa che tenga conto dei costi, dell'utilità, della qualità e della fattibilità dà come risultato reti di telecomunicazioni efficienti e concorrenziali. Nell'elaborazione e nell'interpretazione dei programmi sono consapevoli del raggio di azione della loro competenza decisionale. Coinvolgono a seconda della situazione ulteriori specialisti dai reparti tecnologia e sicurezza dell'approvvigionamento. I maestri elettricisti per reti di distribuzione si orientano in base alle esigenze della clientela. Perciò acquisiscono il necessario know-how, impiegano nuove tecnologie e ampliano la propria offerta di servizi.

Impianti, veicoli e attrezzature sottoposti a una manutenzione professionale forniscono un contributo essenziale alla sicurezza sul lavoro, alla tutela della salute e alla riduzione dei costi. I maestri elettricisti per reti di distribuzione prestano perciò attenzione alla manutenzione sistematica e conforme alle disposizioni legali e aziendali. Per rilevare impianti che necessitano di manutenzione controllano sul luogo il loro stato teorico/effettivo.

Nuove installazioni o modifiche delle installazioni esistenti nel settore delle telecomunicazioni sono da notificare ai relativi gestori di rete per mezzo di avvisi d'installazione. L'allacciamento di apparecchi e impianti deve essere prima notificato con una richiesta di allacciamento completa. I maestri elettricisti per reti di distribuzione elaborano tali richieste di allacciamento di telecomunicazioni e allegano poi all'avviso d'installazione una copia della richiesta approvata. In tal modo pongono la pietra miliare per integrare ulteriori clienti o impianti nella rete di distribuzione conformemente alle norme vigenti e per evitare che si generino perturbazioni dovute a impianti non autorizzati.

Sulla base di osservazioni continue di sviluppi della società sanno che il comportamento in materia di mobilità della popolazione è soggetto a un progressivo cambiamento, cosicché aumenta anche l'esigenza di posti di lavoro virtuali e l'impiego di mezzi di comunicazione digitale. Ciò accresce il fabbisogno di prestazioni e le esigenze di stabilità delle reti di telecomunicazioni. Questi ampliamenti di

«vecchi» settori di rete ne aumentano la predisposizione alle perturbazioni e ai guasti, il che richiede un maggior numero di interventi di picchetto e speciali dei maestri elettricisti per reti di distribuzione. L'eliminazione delle perturbazioni e la riparazione dei guasti avvengono spesso durante la notte sotto grande pressione per l'urgenza. Ciò richiede da parte loro un'elevata resistenza psichica, nonché la capacità di pensare e agire con calma e in modo sistematico. In caso di lavori sul luogo prestano attenzione a un'esecuzione dei lavori a regola d'arte.

Il campo di competenze operative I è in relazione con i campi di competenze operative A – Conduzione del personale, B – Collaborazione con terzi, C – Direzione di un'azienda / di un reparto aziendale, D – Direzione di progetti infrastrutturali, E – Pianificazione di progetti infrastrutturali, G – Pianificazione di progetti di reti di telecomunicazioni.

10.1 Competenze operative/criteri per la valutazione delle prestazioni relative a I

Competenze operative	Importanti argomenti/contenuti	Criteri per la valutazione delle prestazioni
I1 – Elaborare e realizzare programmi di manutenzione per reti di telecomunicazioni.	Elenco di impianti che necessitano di manutenzione, confronti teorico/effettivo, pianificazione della manutenzione, Ordinanza sulle linee elettriche, Ordinanza sulla corrente forte, prescrizioni aziendali, sicurezza sul lavoro, ambiente, informatica	I maestri elettricisti per reti di distribuzione dell'indirizzo professionale telecomunicazioni sono in grado di: <ul style="list-style-type: none"> - elaborare e realizzare programmi di manutenzione per reti di telecomunicazioni, veicoli e attrezzature secondo prescrizioni legali e aziendali - elaborare su incarico del provider avvisi d'installazione di clienti per nuove installazioni o modifiche nel settore delle telecomunicazioni - verificare le prestazioni della rete di telecomunicazioni nel punto di allacciamento e gli apparecchi e gli impianti da collegare - stabilire scadenze per controlli di collaudo di apparecchi e impianti di telecomunicazioni - integrare ulteriori clienti o impianti conformemente alle norme valide del provider nella rete di distribuzione di telecomunicazioni; - elaborare la concezione di reti di telecomunicazioni corrispondente alle esigenze riguardo a costi, vantaggi e qualità, inclusa documentazione e studio di fattibilità
I2 – Elaborare richieste di allacciamento di telecomunicazioni	Avvisi d'installazione, richieste di allacciamento, controlli di collaudi, calcolo dei costi, prescrizioni dei fornitori	<ul style="list-style-type: none"> - risolvere casi complessi di perturbazioni e guasti di reti di telecomunicazioni insieme a più reparti secondo un copione di risoluzione, agendo in modo orientato alla soluzione - ridurre al minimo i tempi d'interruzione delle reti di telecomunicazioni - in caso di perturbazioni e guasti in reti di telecomunicazioni pensare e agire con calma e in modo sistematico
I3 – Elaborare concezioni di reti di telecomunicazioni	WLAN, montaggio tratti FO, costi/benefici/qualità, mappe catastali, elenco proprietari, studio di fattibilità, documentazione della concezione delle reti, direttive e prescrizioni interne	<ul style="list-style-type: none"> - impiegare strumenti di lavoro, risorse umane e macchine nel settore telecomunicazioni tenendo conto delle esigenze di sicurezza e dell'impatto ambientale - concludere casi di perturbazioni e guasti nelle reti di telecomunicazioni, incluso conteggio.
I4 – Coordinare casi complessi di eliminazione di perturbazioni e riparazione di guasti di reti di telecomunicazioni	Gestione delle crisi, autogestione, ticket guasti, registrazione/analisi dei dati, copione di risoluzione, esercizio 24 ore su 24, servizio di picchetto, task force, grado di risoluzione, impiego strumenti di lavoro e macchine, riattivazione, conteggio, conclusione del guasto, esigenze clienti/produttori/fornitori	

11. Attitudini

Nella seguente tabella sono riportate le attitudini centrali per i maestri elettricisti per reti di distribuzione. Le lettere da A fino a I nei titoli delle colonne si riferiscono ai campi di competenze operative. Una croce in una colonna significa che l'attitudine citata svolge un ruolo particolarmente importante in questo campo di competenze operative.

	Sfide								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Consapevolezza della sicurezza sul lavoro e della tutela della salute			X	X		X	X		
Senso di responsabilità	X		X	X	X		X	X	X
Flessibilità		X			X	X		X	X
Capacità di comunicazione	X	X			X		X		
Capacità di autogestione	X	X	X	X		X		X	X

12. Elenco delle abbreviazioni

Direttive D-A-CH-CZ	Germania-Austria-Svizzera-Repubblica Ceca
EDP	Elaborazione elettronica dei dati
EICom	Commissione federale dell'Energia Elettrica
LIE	Legge sugli impianti elettrici
EN	Norma europea
Rete el.	Rete elettrica
ESTI	Ispettorato federale degli impianti a corrente forte
CCL	Contratto collettivo di lavoro
FO	Fibra ottica
CO	Diritto obbligazionario
PC	Personal computer
URC	Uffici regionali di collocamento
SIA	Società svizzera degli ingegneri e degli architetti
SUVA	Istituto svizzero di assicurazione contro gli infortuni
SWOT	Strengths (punti forti), Weaknesses (punti deboli), Opportunities (opportunità) e Threats (minacce)
AES	Associazione delle aziende elettriche svizzere
COMCO	Commissione della concorrenza
WLAN	Wireless Local Area Network
CC	Codice civile