

Competenza professionale:

Durata esame:

**Installatrice/tore elettricista AFC**

47418

**Tecnica degli elettrosistemi,  
include basi tecnologiche**

**30 minuti**

Cognome, nome candidato/a:

Cand. No

Data esame:

Valutazione\*:

...

**01.01.2019**

\*arrondare a mezza o a  
nota intera

Inizio esame:

Fine esame:

**Motivazione della valutazione del colloquio**

(Obbligatorio per la nota 4.0 o minore)

Grado di difficoltà:

- ☐ Gradi tassonomici soddisfatti  
☐ Gradi tassonomici perlopiù soddisfatti  
☐ Gradi tassonomici talvolta soddisfatti  
☐ Gradi tassonomici non soddisfatti

Aiuto dell'esperto:

- ☐ Richiesta d'aiuto superiore alla media  
☐ Richiesta d'aiuto per la comprensione (lingua)  
☐ Richiesta d'aiuto per la soluzione (conoscenze materia)

Commento candidato/a:

Osservazioni particolari:

Esperti (PEX):

**Cognome, nome:**

(PEX 1, colloquio)

**Cognome, nome:**

(PEX 2, verbale)

**Firma:**

**Firma:**

Grado di tassonomia secondo

Settore 1 (S1) = ricordare

Settore 2 (S2) = comprendere e applicare

Settore 3 (S3) = trattare problemi globalmente

Piano di formazione:

Pos.	Selezione di temi d'esame	Tipo di problema, in breve	Decorso		Valutazione				Risposte e appunti sulle deduzioni nella valutazione		
6.1	Basi tecnologiche (applicazione pratica)	(Piano di formazione parte A, competenza professionale 3.2, 3.3 e 3.5)	Domanda supplementare	Alito esperto necessario	inutilizzabile, molto debole	debole	sufficiente	buono	molto buono	Candidata/o no.	...
Si deve esaminare almeno uno dei tre temi	● Base di elettrotecnica										
	S2	- sistema elettrotecnico - tensioni e corrente - legge di Ohm - energia, potenza - rendimento									
	S1	- Causa ed effetti die campi elettrici e elettromagnetici									
	S2	- Elementi elettrici fondamentali nella pratica > Resistenza > Solenoide > Condensatore									
	● Base di elettronica										
	S2	- Compiti die sistemi elettronici nella pratica									
	S1	- Funzioni dei circuiti > Circuiti analogici > Circuiti digitali									
	● Fondamenti di tecnica specializzata allargata										
	S2	- Processi meccanici (per es. oppia) - Procesi termici - Sistemi elettrochimici - Sistemi chimici e effetti nella pratica - Effetti di tecnica dell'illuminazione e grandezza									

Pos.	Selezione di temi d'esame	Tipo di problema, in breve	Decorso		Valutazione				Risposte e appunti sulle deduzioni nella valutazione	
			Domanda supplementare	Aluto esperto necessario	inutilizzabile, molto debole	debole	sufficiente	buono	molto buono	
<b>6.2</b>	<b>Elettrotecnica (applicazione pratica)</b> (Piano di formazione parte A, competenza professionale 5.3)									Candidata/o no. ...
Si deve esaminare almeno uno dei tre temi	● Valori, dimensioni e applicazioni relative all'installazione									
	S2									
	- Tensione alternate e corrente alternate (forma sinusoidale)									
	- Solenoidi e condensatori									
	- Potenza attiva									
	- Potenza reattiva ed apparente									
	- Fattore di potenza									
	- Resistenze ohmiche, reattive ed apparente									
	- Sistema trifase (corrente alternata)									
	- Carico simmetrico									
	● Strumenti di misura e metodi per misura									
	S2									
	- Proprietà es impiego di strumenti di misura digitali									
	> Multimetro									
	> Contatore di energia									
	> Amperometro a pinza									
	> Wattometro									
	> Apparecchi di misura secondo OIBT									
	- Riduttori di corrente									
	- Metodi di misura per U, I, R e P									
	- Valore efficace, TRMS									
	● Valori misurati nella pratica									
	S3									
	Controllo e interpretazione di valori di misura predefiniti:									
	- Misure di tensione									
	- Misure di corrente									
	- Misure di resistenze									
	- Misure di potenza									
	Nota: Valori misurati dalla misurazioni secondo OIBT sono trattati nella pos. 2 Regole della tecnica									

Pos.	Selezione di temi d'esame	Tipo di problema, in breve	Decorso		Valutazione				Risposte e appunti sulle deduzioni nella valutazione				
6.3	Tecnica dell'installazione e tecnica della distribuzione di energia		Domanda supplementare	Aiuto esperto necessario	Inutilizzabile, molto debole	debole	sufficiente	buono	molto buono	Candidata/o no.	...		
	(Piano di formazione parte A, competenza professionale 5.1)												
Si devono esaminare almeno uno dei tre temi	<div>●</div> <div>S1</div> <div>Alimentazione e rete a tensione normalizzata con conduttore neutro e di protezione secondo NIBT</div> <div>- Struttura delle reti di interconnessione e delle reti di distribuzione locali</div> <div>- Livelli di tensione</div> <div>- Punto di separazione linea di raccordo - linea d'edificio</div>												
	<div>S2</div> <div>Rete a tensione normalizzata 3x400/230V</div> <div>- Funzione dei conduttori di neutro e di protezione</div> <div>- Motivazione della messa a terra</div>												
	<div>●</div> <div>S2</div> <div>Materiale d'installazione</div> <div>- Cavi, condutture</div> <div>- Tubi, canali</div> <div>- Interruttori</div> <div>- Dispositivi d'innesto</div> <div>- Punti di derivazione</div>												
	<div>●</div> <div>S2</div> <div>Apparecchiature assiemate di manovra</div> <div>- Modelli</div> <div>- Montaggio e uso dei componenti</div> <div>- Montaggio, altezze di montaggio</div> <div>- Etichettatura, contrassegno</div> <div>- Circuito di misura con TC</div> <div>- Contatore d'energia attiva</div> <div>- Circuiti di blocco</div>												
Continuazione pos 6.3 vedi pagina seguente													

Pos.	Selezione di temi d'esame	Tipo di problema, in breve	Decorso		Valutazione				Risposte e appunti sulle deduzioni nella valutazione	
			Domanda supplementare	Alito esperto necessario	Inutilizzabile, molto debole	debole	sufficiente	buono	molto buono	
6.3	Tecnica dell'installazione e tecnica della distribuzione di energia									Candidata/o no. ...
Si deve esaminare almeno uno dei quattro temi	● <b>Apparecchi per la protezione di persone e cose</b>									
	S2									
	- Fusibili bassa tensione									
	- Fusibili protezione apparecchi									
	- Interruttore automatico sovracorrente									
	- Interruttore automatico apparecchi									
	- RCD									
	- Modelli e contrassegno della protezione									
	- Commutatore di rete									
	- Filtri di rete									
	● <b>Messa a terra e dell'equipotenziale</b>									
	S2									
	- Realizzazioni									
	- Materiali									
	- Componenti									
	● <b>Messa in servizio di impianti elettrici</b>									
	S2									
	- Procedura per la messa in servizio									
	- Strumenti di misura e loro applicazione									
	- Misurazione: procedure e risultati									
	- Mezzi ausiliari per documentare dell'esame a vista									
	● <b>Impianti secondo CEM e ORNI</b>									
	S2									
	- Effetti									
	- Provvedimenti									
	- Aspetti dell'installazione									
	- Vantaggi per l'utente									

Pos.	Selezione di temi d'esame	Tipo di problema, in breve	Decorso		Valutazione				Risposte e appunti sulle deduzioni nella valutazione	
			Domanda supplementare	Alto esperto necessario	Inutilizzabile, molto debole	debole	sufficiente	buono	molto buono	
<b>6.4</b>	<b>Tecnica dell'utilizzazione di energia</b>									Candidata/o no. ...
	(Piano di formazione parte A, competenza professionale 5.2)									
Si deve esaminare almeno uno dei tre temi	● <b>Efficienza energetica</b>									
	S1	- Label energia								
		- Etichetta energetica								
		- Categorie								
		- Significato nella pratica								
	● <b>Impianti illuminotecnici</b>									
	S2									
		- Lampadine e lampade								
		- Distribuzione luminosa								
		- Tipi di connessione								
		- Comandi on-off (crepuscolo, movimento, presenza)								
		- Regolazione di luce								
		- Regolazione della luce in base alla luce del giorno								
	S1	- Uso del luxmetro								
		- Misurazione per il valore dell'illuminamento								
	● <b>Apparecchi elettrici riscaldanti e refrigeranti</b>									
	S2									
		Funzionamento e modelli di								
		- stufe (convezione, radiante, accumulo)								
		- Apparecchi per cucinare								
		- Scaldacqua								
		- Frigorifero a compressore								
		- Pompe di calore								
Continuazione pos 6.2 vedi pagina seguente										

Pos.	Selezione di temi d'esame	Tipo di problema, in breve	Decorso		Valutazione				Risposte e appunti sulle deduzioni nella valutazione	
			Domanda supplementare	Alito esperto necessario	inutilizzabile, molto debole	debole	sufficiente	buono	molto buono	Candidata/o no.
6.4	Tecnica dell'utilizzazione di energia									
Si deve esaminare almeno uno dei quattro temi	<div><div></div><div>Azionamenti elettrici</div></div>									
	S2 Scopo dell'uso, funzimento, modelli e raccordo:									
	- Motori asincroni trifase									
	- Motori asincroni monofase									
	- Motori universale									
	Regolazione die motoi									
	- Softstarter									
	- Stella / triangolo									
	- Variatori di frequenza									
	Misure di protezione									
	<div><div></div><div>Alimentazione di corrente sostitutiva e protezione contro la sovratensione</div></div>									
	S2 Scopo dell'uso, funzimento:									
	- Impianti di emergenza									
	- Alimentazione elettrica senza interruzione									
	- Protezione contro i fulmini									
	- Protezione contro la sovratensione									
<div><div></div><div>Impinati fotovoltaici</div></div>										
S2 - Possibili applicazioni										
- Funzionamento										
- Aspetti dell'installazione e della messa in servizio										
<div><div></div><div>Impianti a corrente debole</div></div>										
S2 Funzionamento e componenti di impianti:										
- Impianti a suoneria										
- Impianti citofonici										
- Impianti di segnalazione										

Pos.	Selezione di temi d'esame	Tipo di problema, in breve	Decorso	Valutazione					Risposte e appunti sulle deduzioni nella valutazione	
			Domanda supplementare	Aiuto esperto necessario	inutilizzabile, molto debole	debole	sufficiente	buono	molto buono	
<b>6.5</b>	<b>Tecnica di comando</b>									Candidata/o no.
	(Piano di formazione parte A, competenza professionale 5.4)									...
Si deve esaminare almeno uno dei tre temi	● <b>Sistemi di comando e tipi di comando</b>									
	S2									
	- Regolazione elettromeccanica									
	- Regolazione elettronica									
	- Sensori ed attuatori									
	- Applicazioni nella pratica									
	● <b>Convertitori di corrente</b>									
	S2									
	- Convertitori di corrente continua									
	- Convertitori di corrente alternata									
	- Convertitore di frequenza									
	- Funzionamento									
	- Applicazioni nella pratica									
	● <b>Comandi programmabili con memoria</b>									
	S2									
	- Principi di funzione									
	- Principi di programmazione									
	- Piano di contatti									
	- Piano funzionale									
	- Esempio di prodotti									
	- Applicazioni nella pratica									



Pos.	Selezione di temi d'esame	Tipo di problema, in breve	Decorso	Valutazione					Risposte e appunti sulle deduzioni nella valutazione	
			Domanda supplementare	Aiuto esperto necessario	inutilizzabile, molto debole	debole	sufficiente	buono	molto buono	
<b>6.6</b>	<b>Automazione di edifici</b>									Candidata/o no. ...
	(Piano di formazione parte A, competenza professionalità 5.5)									
Si deve esaminare almeno uno dei tre temi	● Sistemi a bus									
	S1 - Tipi comuni di sistemi a bus come ad esempio Powerline KNX									
	- Struttura dei sistemi a bus (Topologie)									
	- Principio di funzionamento									
	● Cavi e componenti di sistemi a bus									
	S2 - Media di trasmissione Conduttori									
	- Sensori									
	- Attuatori									
	- Accoppiatori									
	- Amplificatori									
	● Possibilità di applicazione e messa in servizio di sistemi a bus									
	S2 - Possibili applicazioni in sovrastrutture abitative piccole aziende									
	- Impianti di segnalazione di pericolo									
	- Procedura per l'impostazione dei parametri e la messa in servizio									