



Collegare un apparecchio alla corrente elettrica è un gesto quotidiano ormai scontato. Ma come fanno i dispositivi a funzionare una volta inserita la spina nella presa? Quasi nessuno se lo chiede. Il merito è anche degli elettricisti di montaggio, presenti durante tutte le fasi del cantiere, dallo scavo alla consegna delle chiavi. Dapprima si occupano di installare i distributori di corrente da cantiere, per garantire l'approvvigionamento elettrico durante i lavori: quasi tutti gli artigiani infatti non possono fare a meno dell'elettricità per lavorare. Prima della gettata di cemento posano i tubi per le condutture elettriche. Una volta ultimate le pareti, tirano i cavi nei tubi e installano le prese e i pannelli elettrici, osservando scrupolosamente i piani di montaggio. Infine montano sistemi di illuminazione e li collegano a interruttori, sensori di movimento o dimmer. Gli elettricisti di montaggio si occupano anche degli impianti di comunicazione fornendo gli allacciamenti di telefono, televisione e Internet.



## ELETRICISTA DI MONTAGGIO

AFC

# Tra artigianato e tecnica

Yves Grosheny, 17 anni

Al 2° anno di formazione  
come elettricista di montaggio AFC

Ritratto

**Tirare cavi, montare prese, allacciare apparecchi complessi alla rete elettrica: Yves Grosheny apprezza le molteplici attività che caratterizzano la sua professione. Si considera un artigiano e contemporaneamente anche un tecnico.**

Il regolatore di portata volumetrica è incorporato in una piccola sezione del tubo di ventilazione ed è dotato di un interruttore. Esso permette di regolare la quantità di aria che circola attraverso il tubo. «Gli addetti all'impianto di ventilazione hanno montato il regolatore, io mi sono occupato di collegarlo alla rete elettrica», spiega Yves Grosheny. In caso di apparecchi sofisticati gli elettricisti di montaggio collaborano spesso con altri professionisti della tecnica degli edifici.

## Cassette di derivazione e tracciati

Attualmente l'apprendista è occupato sul cantiere di un grande stabilimento industriale, dove ha già provveduto a rimuovere i vecchi



cavi e ad inserire quelli nuovi, nonché a montare lampade, interruttori e prese. Ora i lavori sono quasi conclusi. Yves collega un'ultima cassetta di derivazione da cui una linea di alimentazione principale sarà distribuita in più linee secondarie.

Negli edifici industriali o nei locali tecnici non sempre i cavi elettrici vengono tirati all'interno dei tubi: in questi casi si ricorre spesso all'impiego di tracciati, ossia canali di lamiera nei

quali si fanno passare cavi in grandi quantità. In tal modo le installazioni elettriche possono essere ampliate in qualsiasi momento, senza dover necessariamente intervenire sulle pareti dell'edificio.

## Tirare i cavi attraverso i tubi

Semplici attività, quali ad esempio l'installazione di una presa, possono essere eseguite dall'apprendista senza alcun aiuto. In caso di interventi più complessi è invece necessario il lavoro di squadra. Quando occorre inserire un cavo in un tubo, ad esempio, dapprima gli elettricisti di montaggio introducono la sonda passacavi, un apposito filo metallico. Quando questa compare da entrambe le estremità del tubo, vi fissano il cavo da inserire. Yves spinge da un'estremità del tubo mentre il suo collega tira dall'altra affinché il cavo flessibile venga inserito nel tubo rapidamente e senza intoppi. Sono lavori interessanti, «ma l'attività che prediligo è collegare gli apparecchi alla rete elettrica», afferma l'apprendista.

## Molta variabilità

Per Yves una delle sfide maggiori è togliere dai tubi i cavi non più necessari. «I tubi sono spesso incollati con l'intonaco, che è difficile da rimuovere.» Particolarmente difficile per l'apprendista è anche dover lavorare dove lo spazio è molto limitato: «Talvolta devo stare rannicchiato per poter installare un interruttore o tirare un cavo.»

In compenso apprezza la varietà del suo lavoro: «Si passa spesso da un cantiere all'altro e le attività richiedono capacità sempre diverse.» La professione di elettricista di montaggio comprende una componente artigianale e una componente tecnica ed è proprio questa caratteristica ad aver convinto il giovane apprendista. «Inoltre non lavoriamo unicamente all'interno degli edifici: eseguiamo anche numerosi montaggi all'esterno, ad esempio di prese, lampade, luci di emergenza o parafulmini.»





# Un lavoro rigoroso per una professione ad alto rischio

Melody Gsteiger, 25 anni

Elettricista di montaggio AFC

Ritratto

**«Ricorderò sempre il mio primo giorno di stage», racconta Melody Gsteiger. «Ero all'aperto, al freddo e sotto la pioggia, e dovevo aiutare a posare dei tubi e delle cassette elettriche nel terreno. Ma non mi sono persa d'animo. Due ore più tardi ero su un altro cantiere, all'interno, per collegare prese e fissare lampade.»**

«La varietà dei compiti e il passaggio da un luogo di lavoro all'altro: ecco che cosa mi è piaciuto nel settore dell'elettricità. Ho iniziato con un tirocinio di installatrice elettricista che tuttavia ho abbandonato dopo due anni perché avevo difficoltà con le materie scolastiche. Quindi ho cambiato tipo di formazione ed intrapreso quella di elettricista di montaggio, che rispetto al percorso di installatrice elettricista prevede materie più semplici e solo qualche accenno alla telematica (telefono e rete informatica). Ma a livello pratico è pressoché lo stesso mestiere.»

## I primi ad arrivare e gli ultimi a partire

«Ultimamente ho trascorso un mese e mezzo sul cantiere di uno stabile di undici appartamenti. Sono intervenuta dopo la posa dei tubi e la gettata di cemento. Ho dapprima studiato i piani per capire dove far passare i vari tubi e a quale apparecchio corrispondessero. A tale scopo si utilizzano diversi colori a seconda della funzione (blu per la luce, verde per il telefono, ecc.) per poterli identificare rapidamente. Dopo aver segnato sui muri l'altezza delle prese, ad esempio, ho scavato una fessura nei mattoni per collocarvi i tubi e le cassette e ho tirato i fili. Una volta tappati i buchi nelle pareti non mi è rimasto che montare prese e interruttori e collegare i cavi al pannello elettrico.

Uno dei nostri installatori elettricisti ispeziona sempre gli impianti prima della consegna per verificare che tutto sia ben avvitato e colle-



gato, che i cavi siano ben isolati o che il pannello elettrico sia etichettato correttamente (circuito cucina, circuito salotto, ecc.). Inoltre è necessario misurare il valore della tensione. In seguito un consulente in sicurezza elettrica si reca sul posto per fare un controllo più approfondito. Dopo che gli inquilini hanno preso possesso degli appartamenti, io e i miei colleghi torniamo nell'edificio per installare le

lampade, collegare gli elettrodomestici, effettuare l'allacciamento telefonico, ecc. Insieme ai muratori, siamo i primi ad arrivare sul cantiere ma anche gli ultimi ad andarcene.»

## Attenzione, pericolo!

«Al momento sto lavorando all'ampliamento di una casa nella quale la proprietaria ha fatto costruire un canile. Gli interruttori devono essere collocati sufficientemente in alto affinché i cani non possano arrivare a toccarli. Nelle abitazioni vigono norme ben precise: le prese standard sono posizionate a circa 30 cm dal pavimento, gli interruttori a 1 metro e 20. È una questione di sicurezza, ad esempio in caso di inondazioni. Quello dell'elettricità è un campo ad alto rischio, dove non sono ammessi errori poiché sono in gioco delle vite. Bisogna essere estremamente responsabili e lavorare coscienziosamente.

Intendo proseguire con questa attività anche in futuro. Inoltre mi piacerebbe prendere la patente di guida: questo mi permetterebbe di essere più indipendente e di acquisire maggiori responsabilità all'interno dell'azienda. In tal modo potrei anche occuparmi di lavori di riparazione.»



# Professionisti richiesti in vari ambiti

Prospettive



Gli elettricisti di montaggio sono ampiamente richiesti sul mercato del lavoro: nell'ambito delle installazioni elettriche vi è infatti carenza di professionisti qualificati come pure di apprendisti. Ogni anno, in Svizzera, i giovani che iniziano la formazione professionale di base di elettricista di montaggio sono tra i 700 e gli 800, tuttavia non tutti i posti di tirocinio vengono occupati. Ciò significa che chi è interessato a un posto di tirocinio in questa professione ha buone probabilità di trovarlo. Questi professionisti lavorano principalmente presso aziende di installazioni elettriche di piccole o medie dimensioni, con un effettivo che varia da 10 a 50 collaboratori. Spesso queste aziende sono fortemente radicate nel contesto locale. Alcuni elettricisti di montaggio, seppur in minoranza, sono anche impiegati in grandi ditte di installazione, nelle ferrovie o presso la Posta. La percentuale di donne si aggira intorno al 4%, ma le giovani che intraprendono questa formazione spesso si distinguono per la loro bravura.

## **Perfezionamento: una situazione particolare**

Dopo aver ottenuto l'attestato federale di capacità, gli elettricisti di montaggio possono

svolgere un tirocinio supplementare in altre professioni dell'elettricità, ad esempio come installatore o installatrice elettricista. Con la adeguata preparazione pratica e teorica, possono presentarsi agli esami professionali che portano all'attestato professionale federale o al diploma federale oppure intraprendere una formazione in una scuola specializzata superiore. Con la maturità professionale hanno accesso alle scuole universitarie professionali. Inoltre, poiché talvolta le aziende di installazioni elettriche impiegano anche personale temporaneo non qualificato, gli elettricisti di montaggio hanno la possibilità di condurre un piccolo team e accumulare esperienza in ambito dirigenziale.

## **Sempre in movimento**

La giornata lavorativa degli elettricisti di montaggio si svolge prevalentemente sul cantiere. In caso di grandi progetti rimangono sul posto per diversi giorni, talvolta invece il luogo di lavoro cambia anche ogni giorno. Un'attività molto variata che richiede perciò molta flessibilità. Non di rado lavorano in abitazioni private a contatto diretto con la clientela.

Siccome questi professionisti sono spesso a contatto con tensioni pericolose, l'inosservanza delle norme di sicurezza può anche

rivelarsi fatale. Se vengono rispettate scrupolosamente le direttive in materia di sicurezza non sussiste tuttavia alcun pericolo. Accuratezza, affidabilità e precisione sono requisiti fondamentali per gli elettricisti di montaggio.

## **Installatore/Installatrice eletttricista AFC**

**Le mansioni pratiche degli installatori elettricisti sono molto simili a quelle degli elettricisti di montaggio. Vi sono tuttavia alcune importanti differenze: alla scuola professionale le materie d'insegnamento previste per gli installatori elettricisti sono più impegnative e la formazione dura quattro anni invece di tre. Una volta diplomati, gli elettricisti di montaggio lavorano prevalentemente secondo istruzioni, gli installatori elettricisti invece si occupano di progetti più complessi (ad esempio degli impianti per l'automazione degli edifici), lavorano in modo autonomo e possono gestire una squadra sul cantiere.**



## Questa professione è adatta a me?

Ecco alcuni spunti di riflessione:

### Ho buone abilità manuali

Gli elettricisti di montaggio lavorano spesso con fili molto sottili, piccoli interruttori o viti minuscole. Per questo è necessario possedere un buon senso del tatto e mani ferme.

### Ho buone capacità di rappresentazione astratta e spaziale

Gli elettricisti di montaggio sono in grado di immaginare in uno spazio specifico gli impianti elettrici raffigurati sui piani.

### Sono una persona precisa e responsabile

La sicurezza personale e quella dei clienti è garantita solo se i lavori vengono eseguiti con la massima precisione.

### Ho una buona resistenza fisica

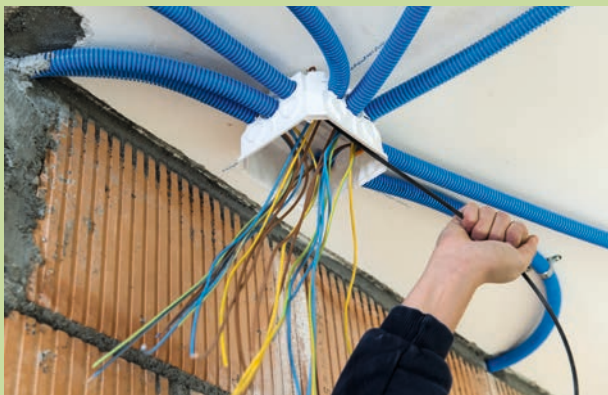
L'esecuzione di lavori come la posa di condotte o il montaggio di impianti elettrici implica talvolta il sollevamento e lo spostamento di carichi pesanti.

### Non ho problemi di percezione dei colori

Questi professionisti lavorano con cavi di colori diversi a seconda della loro funzione. Devono perciò essere in grado di distinguerli.

### Lavoro volentieri con altre persone

Gli elettricisti di montaggio lavorano prevalentemente in team. Inoltre sono spesso a contatto con la clientela, soprattutto quando eseguono lavori di riparazione.



## IMPRESSUM

3<sup>a</sup> edizione invariata 2022

© CSFO 2021, Berna. Tutti i diritti riservati.

### Editore:

Centro svizzero di servizio Formazione professionale | orientamento professionale, universitario e di carriera CSFO

CSFO Edizioni, [www.csfo.ch](http://www.csfo.ch), [edizioni@csfo.ch](mailto:edizioni@csfo.ch)

Il CSFO è un'istituzione della CDPE.

**Direzione del progetto:** Susanne Birrer, Fanny Mülhauser, Alessandra Truaisch, CSFO

**Interviste e redazione:** Peter Kraft, Jean-Noël Cornaz, Alessandra Truaisch, CSFO

**Traduzione:** BFB Traduzioni, Castione **Revisione testi:** Mirko Cambianica, AIET; Beatrice Tognola-Giudicetti, UOSP Bellinzona; Alessia Schmocker, CSFO **Foto:** Thierry Porchet, Yvonand; Maurice Grünig, Zurigo **Concetto grafico:** Viviane Wälchli, Zurigo

**Realizzazione:** Roland Müller, CSFO **Stampa:** Haller + Jenzer, Burgdorf

### Distribuzione, servizio clienti:

CSFO Distribuzione, Industriestrasse 1, 3052 Zollikofen

Tel. 0848 999 002, [distribuzione@csfo.ch](mailto:distribuzione@csfo.ch), [www.shop.csfo.ch](http://www.shop.csfo.ch)

**Numero articolo:** FE3-3046 (esemplare singolo), FB3-3046 (plico da 50)

Il pieghevole è disponibile anche in francese e in tedesco.

Ringraziamo per la collaborazione tutte le persone e le aziende coinvolte.

Con il sostegno della SEFRI.

## Formazione professionale di base

**Requisiti:** avere terminato la scolarità obbligatoria.

**Durata:** 3 anni.

**Formazione pratica:** presso una ditta di impianti elettrici.

**Formazione scolastica:** frequenza dei corsi alla Scuola professionale artigianale industriale (SPAI) di Mendrisio 1 giorno a settimana.

**Corsi interaziendali:** organizzati dall'Associazione installatori elettricisti ticinesi (AIET) presso il centro di formazione a Gordola.

**Materie professionali:** compiti e funzioni aziendali, tecnica di lavorazione, conoscenze tecnologiche fondamentali, matematica, documentazione tecnica dell'impianto, regole della tecnica, tecnica degli elettrosistemi, temi di formazione interdisciplinari.

**Titolo ottenuto:** Attestato federale di capacità (AFC) di elettricista di montaggio.

## Maturità professionale

In caso di buoni risultati scolastici, dopo aver ottenuto l'AFC è possibile preparare la maturità professionale. Questo titolo permette di accedere direttamente o con procedura d'ammissione alle scuole universitarie professionali (SUP).

## Formazione continua, perfezionamento

- **Corsi** organizzati dalle associazioni professionali, dalle scuole o dai fornitori
- **Tirocinio complementare** per conseguire l'AFC di installatore/trice elettricista, di pianificatore/trice elettricista
- **Certificato federale EIT.swiss** di elettricista capo-squadra
- **Esame di professione** per conseguire l'**attestato professionale federale (APF)**, ad esempio di elettricista capo progetto in installazione e sicurezza, di elettricista capo progetto in pianificazione, di telematico/a capo progetto o di capo progetto in automazione degli edifici
- **Esame professionale superiore (EPS)** per conseguire il diploma federale, ad esempio di esperto/a in installazioni e sicurezza elettriche, di esperto/a in pianificazione elettrica o di telematico/a
- **Scuola specializzata superiore (SSS)** per conseguire ad esempio il diploma di tecnico/a in elettrotecnica, in tecnica degli edifici o in telecomunicazioni
- **Scuola universitaria professionale (SUP)** per conseguire ad esempio il bachelor in ingegneria elettronica o in tecnica degli edifici

## Per saperne di più

[www.orientamento.ch](http://www.orientamento.ch), per tutte le domande riguardanti i posti di tirocinio, le professioni e le formazioni

[www.eitswiss](http://www.eitswiss), Unione Svizzera degli Installatori Elettricisti

[www.aiet.ch](http://www.aiet.ch), Associazione Installatori Elettricisti Ticinesi

[www.elettricista.ch](http://www.elettricista.ch), informazioni sulle professioni nel settore dell'elettricità

[www.orientamento.ch/salario](http://www.orientamento.ch/salario), informazioni sui salari



#### Preparare attrezzi e materiale

Prima di ogni incarico gli elettricisti di montaggio preparano gli attrezzi e il materiale necessari per eseguire il lavoro.



#### Montare tubi e canali

In genere i tubi vengono posati prima della gettata di cemento. Più raramente si trovano fuori dai muri o all'interno di appositi tracciati.



#### Montare distributori elettrici

I fusibili limitano i danni causati dai cortocircuiti e un sovraccarico delle linee elettriche: sono un elemento centrale di ogni impianto elettrico.



#### Installare tracciati per cavi

Nei tracciati di lamiera, utilizzati in edifici industriali, locali tecnici e centri commerciali, può essere inserita una grande quantità di cavi.

#### Installare cavi, fili e prese

Inserire cavi nei tubi o montare prese e interruttori: queste attività fanno parte del lavoro quotidiano degli elettricisti di montaggio.



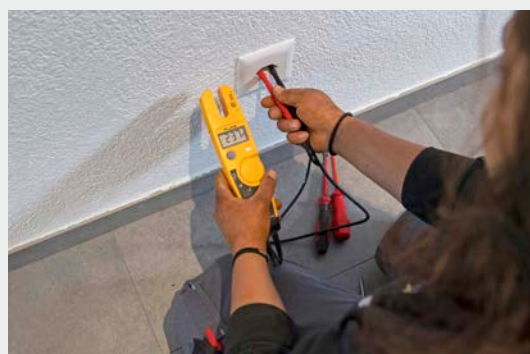
#### Collegare tutti gli elementi

I componenti elettrici, ad esempio utilizzatori, dispositivi di comando o contatori, non vanno solo installati, ma anche collegati alla rete elettrica.



#### Testare gli impianti

Gli elettricisti di montaggio, su indicazione degli installatori elettricisti, controllano il corretto flusso di corrente e l'azionamento dei salvavita.



#### Manutenzione e riparazioni

Questi professionisti intervengono in caso di guasti in abitazioni e aziende oppure quando l'impianto elettrico di un edificio è troppo vecchio.







**Tania Schneider, 25 anni,**  
installatrice elettricista AFC

«Al termine del primo anno di tirocinio come installatrice elettricista le mie note scolastiche erano appena sufficienti. Il mio docente mi ha così consigliato di passare alla formazione di elettricista di montaggio per avere la certezza di portarla a termine visto che le materie sarebbero state meno impegnative. E così è stato! Una volta ottenuto l'AFC ho potuto accedere al secondo anno della formazione di installatrice elettricista e ampliare le mie prospettive professionali. Da un anno sono impiegata presso un importante gruppo specializzato nell'installazione

### Dall'installazione al controllo

di apparecchiature elettriche. Attualmente sto lavorando nelle cantine di diversi complessi di appartamenti: mi occupo di installare le prese per i congelatori, di fissare i tubi nei quali passeranno i fili e di collegare i cavi di tutti gli appartamenti al pannello elettrico. Di recente ho partecipato a un corso interno sul lavoro sotto tensione. Può infatti capitare di dover intervenire senza togliere la tensione, ad esempio nelle fabbriche, dove non è possibile interrompere il funzionamento dei macchinari. È un'attività pericolosa, che richiede un equipaggiamento speciale (casco con visiera, indumenti e guanti ignifughi). Inoltre sto svolgendo un perfezionamento che mi consentirà di lavorare come consulente in sicurezza elettrica, che consiste nel controllare le installazioni e redigere rapporti che ne certifichino la conformità.»

«Già durante il tirocinio collaboravo con i tecnici antincendio. Era un ambito che mi interessava molto, così quando sono venuto a conoscenza di un posto vacante come tecnico per sistemi antincendio mi sono candidato subito. In media lavoro da uno a due giorni a settimana in ufficio, dove mi occupo principalmente di disegnare piani e trasmetterli ai pompieri. Vi sono raffigurate le ubicazioni delle sirene, dei dispositivi luminosi, degli interruttori, dei sensori e della centrale. In officina eseguo il cablaggio dei sistemi antincendio e li munisco dei moduli necessari. In questo modo, quando mi reco dal cliente devo occuparmi unicamente del montaggio.

### Protezione dal fuoco

Ciò nonostante, gran parte del mio tempo di lavoro lo trascorro fuori ufficio. Installiamo sistemi di allarme antincendio in tutta la Svizzera tedesca. Inoltre eseguiamo i controlli annuali di tutti gli impianti e interveniamo in caso di emergenza quando si verificano dei guasti. In questi casi dobbiamo reagire tempestivamente: un sistema antincendio, ad esempio, non può restare fuori uso per un intero fine settimana. Ciò significa che la mia giornata lavorativa può subire dei cambiamenti dovuti ad eventi inaspettati. Mi occupo regolarmente anche del servizio di picchetto. Il lato positivo del mio lavoro è che, non appena sottoscrivo un contratto, la responsabilità per l'installazione è interamente nelle mie mani. Al momento sto svolgendo un perfezionamento per diventare capo progetto dei sistemi di sicurezza.»



**Lukas Furgler, 24 anni,** tecnico di sistemi antincendio



**Swen Huber, 30 anni,** vice caposquadra impianti elettrici

«Dopo il tirocinio supplementare di installatore elettricista ho avuto modo di arricchire il mio bagaglio di esperienze professionali, dapprima presso una piccola ditta di impianti elettrici, in seguito presso il mio attuale datore di lavoro, un produttore di generi alimentari che impiega 650 collaboratori. Insieme ai miei colleghi responsabili degli impianti elettrici mi occupo di verificare che tutti gli impianti di produzione siano

### Collegare impianti di produzione

collegati correttamente alla rete elettrica e che l'infrastruttura elettrica (dalle linee di alimentazione fino all'illuminazione) funzioni in modo impeccabile. Sono inoltre vice caposquadra e responsabile della formazione degli apprendisti. Mi occupo principalmente di assegnare i lavori ai membri del mio team, di ordinare il materiale, di chiarire con il reparto produzione eventuali problemi o guasti e di controllare l'esecuzione dei lavori presso le aziende. Il mio team esegue lavori semplici, come la riparazione di piccoli difetti, ma si occupa anche di progetti complessi, come l'installazione di nuovi macchinari. Non basta infatti collegarli alla corrente elettrica: occorrono linee di alimentazione e allacciamenti speciali. In questi casi mi occupo anche del coordinamento dei diversi fornitori. Del mio lavoro apprezzo in particolare la collaborazione all'interno del team, la varietà dei progetti, la necessità di interpretare schemi elettrici complessi e la formazione degli apprendisti.»