



**Costruttore,
costruttrice stradale AFC**

**Addetto, addetta alla
costruzione stradale CFP**



Una strada non è solo uno strato di asfalto su cui circolano le auto. Poggia su una spessa base di sabbia e ghiaia, sotto a cui passano le condotte per l'acqua, l'elettricità e le telecomunicazioni. Inoltre, una strada è sempre leggermente inclinata verso il bordo in modo che l'acqua piovana possa defluire. Affinché tutto funzioni, servono professionisti e professionisti che lavorino con precisione sia sotto terra, nei pozzetti d'ispezione, sia in superficie, ad esempio sulla finitrice stradale.

Attitudini

Sono di costituzione robusta e sopporto le intemperie

Scavare fossati, installare pozzetti e posare cordoli: si tratta di lavori duri che vengono eseguiti sia sotto la pioggia fredda sia sotto il sole estivo, e spesso anche velocemente.

La tecnica e il lavoro manuale mi interessano

I costruttori e le costruttrici stradali lavorano con pala e piccone, con grandi finitrici, rulli ed escavatori, ma anche con precisi strumenti di misurazione, per poter determinare con esattezza il tracciato e l'inclinazione della strada.

Ho una buona capacità di rappresentazione spaziale

I tombini e il manto stradale devono essere esattamente allo stesso livello. La strada dev'essere inclinata in modo che l'acqua possa sempre scorrere verso i bordi. I cordoli devono seguire una linea retta e avere la stessa altezza del marciapiede.

Amo il lavoro di squadra

I costruttori e le costruttrici stradali lavorano spesso su grandi cantieri dove sono coinvolti molti altri professionisti. Molte mansioni vengono svolte in team con l'aiuto di colleghi e colleghe.

✓ Lavoro di squadra: per apporre le demarcazioni del tracciato stradale bisogna essere in due.



Condizioni di lavoro

Queste professioniste e questi professionisti sono attivi in piccole ditte specializzate nella costruzione di strade o in grandi imprese di costruzioni e lavorano all'aperto indipendentemente dalle condizioni meteorologiche. In estate, quando l'asfalto bollente viene steso sulla strada, può fare molto caldo. Spesso operano su un lato della strada mentre il traffico scorre sull'altro. Per questo motivo devono proteggersi dal rumore e dagli infortuni. La prudenza e il rispetto delle norme di sicurezza sono molto importanti.

Lavoro manuale e grandi macchine

Alcuni cantieri durano mesi, altri solo pochi giorni. I lavori di manutenzione possono essere effettuati anche di notte o durante il fine settimana, quando non c'è molto traffico. La costruzione di strade è una professione perlopiù manuale, ma per i lavori pesanti sono oggi disponibili attrezzi e macchine di grandi dimensioni.

Formazione AFC



Condizioni di ammissione

Avere terminato la scuola dell'obbligo.



Durata

3 anni



Azienda formatrice

Principalmente ditte specializzate nella costruzione stradale, ma anche grandi imprese di costruzioni



Scuola professionale

In tutta la Svizzera esistono scuole che formano costruttori e costruttrici stradali. Nella Svizzera italiana le lezioni si svolgono 1 giorno a settimana presso la Scuola professionale artigianale industriale (SPAI) del Centro professionale tecnico (CPT) di Mendrisio. L'insegnamento è fortemente incentrato sui lavori pratici nell'ambito della costruzione stradale. Anche la sicurezza sul lavoro e la protezione dell'ambiente giocano un ruolo importante. Alle materie professionali si aggiungono la cultura generale e lo sport. Non è previsto l'insegnamento di lingue straniere.



Corsi interaziendali

I corsi interaziendali comprendono in totale 50 giornate, ripartite su tutto l'arco della formazione. Nella Svizzera italiana si svolgono presso il Centro di formazione professionale SSIC TI di Gordola.



Titolo rilasciato

Attestato federale di capacità (AFC) di costruttore o costruttrice stradale



Maturità professionale

In caso di buoni risultati scolastici, dopo la formazione professionale di base è possibile conseguire la maturità professionale. Questo titolo permette di accedere alle scuole universitarie professionali (SUP), con o senza esame di ammissione a seconda dell'indirizzo di studio scelto.



◀ Sotto la direzione di un capo costruttore stradale, Mirjam misura il futuro bordo della strada.

Mirjam Stark
18 anni, costruttrice stradale AFC
al 2° anno di tirocinio presso una grande impresa di costruzioni

Picconare, spalare e misurare

Mirjam Stark sta ristrutturando con i suoi colleghi una strada trafficata nel cuore di una città. Si tratta di un compito faticoso, ma anche variegato, con molte fasi di lavoro diverse.

Lo spianamento è stato realizzato: si tratta di una base di sabbia e ghiaia su cui sarà poi posato il manto stradale in asfalto. «Con piccone e pala abbiamo dapprima rimosso il vecchio materiale e poi distribuito il nuovo strato di sabbia e ghiaia nel fossato. L'inclinazione dev'essere corretta, affinché l'acqua piovana possa scorrere verso il bordo. Lo strato viene compattato e stabilizzato con una piastra vibrante.»

Preparare la posa

Sotto gli assi viari passano solitamente le condotte del gas, dell'elettricità o dell'acqua. Quando ristrutturano una strada, Mirjam e i suoi colleghi posano spesso anche nuove tubazioni, ma su

questo cantiere non è necessario. L'apprendista deve comunque calarsi con la pala in un fossato per liberare un tubo dell'acqua da sabbia e pietre. Il motivo è presto detto: «Dobbiamo spostare il pozzetto d'ispezione con la valvola per il tubo perché si trova proprio dove dovrebbero essere posati i nuovi cordoli.»

Le pietre di pavimentazione per il bordo della strada devono formare una linea perfettamente dritta: Mirjam aiuta un capo costruttore stradale a misurare il bordo della strada con un tacheometro e a segnare il tracciato dei cordoli, che andranno successivamente posizionati uno a uno. Solo allora tutto sarà pronto per la posa del manto stradale: «Rendiamo la strada praticabile distribuendo l'asfalto riscaldato e semiliquido sulla superficie piana con la macchina finitrice e utilizzando rulli che comprimono e spianano il manto in modo uniforme.»

Segnaletica di sicurezza

La posa del manto stradale non dura molto in confronto agli altri lavori di costruzione stradale. Mirjam dedica la maggior parte del suo tempo a realizzare lo spianamento, ovvero a lavorare con pala e piccone e a compattare. Un altro aspetto molto importante è quello della delimitazione e della segnalazione del cantiere.



«Il più delle volte ripariamo le strade a tappe. Quando lavoriamo su un lato, il traffico scorre sull'altro. Per la nostra sicurezza è importante che i conducenti se ne accorgano subito e guidino con particolare attenzione.»

La professione di costruttrice stradale è davvero così faticosa dal punto di vista fisico? «L'unica cosa che trovo abbastanza dura è rompere il vecchio manto stradale con il martello pneumatico. Il resto in realtà non mi crea particolari problemi.» Anche in futuro, Mirjam vuole rimanere nel settore: «Potrei benissimo immaginare di perfezionarmi per diventare caposquadra o capo costruttrice stradale.»

✓ La costruttrice stradale prepara una miscela di malta per i lavori di posa del manto stradale.



Posare tubazioni sotterranee

I costruttori e le costruttrici stradali non operano solo in superficie, ma anche nel sottosuolo. Capita che Eric Estevez debba scendere sotto terra per eseguire lavori su condotte e pozzetti d'ispezione.

Eric ed i suoi colleghi stanno lavorando sulla strada principale del paese, che attraversa diversi quartieri. Sono impegnati a sostituire le tubazioni dell'acqua potabile e delle acque di scarico, a installare basi e raccordi per i lampioni e a posare tubi per nuovi cavi interrati. «Oltre alle tubazioni principali, devono essere sostituite anche quelle che servono le abitazioni lungo la strada», spiega Eric. «Ciò richiede molto tempo.»

Scavare con macchine o a mano

I costruttori stradali iniziano a rompere la vecchia pavimentazione: oggi Eric utilizza una mototroncatrice. In altre occasioni ricorre anche al martello demolitore o alla fresa. Dopodiché, il collega alla guida della ruspa si mette al lavoro. «In prossimità delle tubazioni deve fare attenzione, per non danneggiarle. Poi noi finiamo di scoprirle usando la pala.» Ora le tubazioni possono essere sostituite. «Per l'acqua potabile posiamo tubi più robusti in polipropilene al posto di quelli vecchi in cemento. Dovendo scendere nel pozzetto d'ispezione, non si deve soffrire di

claustrofobia. Inoltre, bisogna essere in grado di sopportare l'odore sgradevole.»

Interrare e compattare

Una volta posate le tubazioni, Eric e i suoi colleghi riempiono nuovamente di terra il fossato. Ogni strato viene accuratamente compattato con l'aiuto di una piastra vibrante. Alla fine dei lavori la strada verrà riasfaltata. «Qui poseremo l'asfalto solo sulle parti che abbiamo scoperto», precisa il giovane. «Naturalmente quando rifacciamo l'intero manto stradale il risultato è più bello.»

Oltre al lavoro nei cantieri, i costruttori stradali svolgono altri compiti. Si occupano ad esempio della manutenzione delle diverse macchine, soprattutto in inverno, quando il tempo condiziona il lavoro all'aperto.



^ Lavori nel pozzetto d'ispezione: lo spazio è limitato.

Redigono inoltre rapporti giornalieri di cantiere, annotando i lavori eseguiti, il numero di collaboratori implicati e le macchine utilizzate. Queste informazioni servono poi per la fatturazione. «Fotografo anche le varie tappe dei lavori. Ciò mi permette di dimostrare che tutto è stato fatto correttamente», afferma Eric. «Le foto sono utili anche nel caso in cui si debba lavorare di nuovo nello stesso posto.»



^ Anche i lavori di riparazione fanno parte della quotidianità dei costruttori e delle costruttrici stradali.



Eric Estevez

20 anni, costruttore stradale AFC presso una piccola impresa di costruzioni stradali



Addetto, addetta alla costruzione stradale CFP:
la formazione professionale di base biennale

«Per strade piane serve un lavoro di precisione»

Marcel Imhof

18 anni, addetto alla costruzione stradale CFP al 2° anno di tirocinio presso una grande impresa di costruzioni stradali e genio civile

Quali sono i lavori che ti occupano maggiormente?

I lavori di preparazione, ma anche i rivestimenti in calcestruzzo e la pulizia dei pozzetti d'ispezione per il passaggio di cavi elettrici: ce ne sono un bel po' per le strade, lì si può vedere subito se si guarda attentamente.

A cosa devi prestare particolare attenzione?

I tombini devono trovarsi alla stessa altezza del manto stradale, altrimenti la strada non è piana. Quando risaniamo una strada, l'altezza dell'asfalto di solito cambia. Anche se si tratta solo di un centimetro, i bordi dei pozzetti d'ispezione devono essere nuovamente rivestiti di calcestruzzo o spianati.

Cosa ti piace di più?

Posare l'asfalto, ma non solo perché utilizzo il grande rullo compressore. Mi piace anche camminare dietro la finitrice, controllare lo spessore del manto stradale, rimuovere eventuali sporgenze con la spatola e segnalare al conducente della macchina se ha asfaltato troppo a destra o troppo a sinistra.

Qual è per te la sfida più grande?

Tagliare la pietra per i cordoli con la fresa. È un lavoro di precisione che richiede molta concentrazione.



^ Ogni lavoro nell'ambito della costruzione stradale richiede precise misurazioni.

Che cos'è la formazione CFP?


Se sei una persona che necessita di un po' più di tempo per imparare o se il tuo rendimento scolastico non è sufficiente per intraprendere una formazione AFC della durata di tre anni, esiste un'alternativa: la formazione professionale di base biennale di addetto/a alla costruzione stradale. Le esigenze sono un po' meno elevate, in particolare in ambito scolastico. Al termine del tirocinio, grazie al certificato federale di formazione pratica (CFP), potrai iniziare subito a lavorare o, se ottieni buoni risultati scolastici, accedere al secondo anno della formazione AFC.

Addetto, addetta alla costruzione stradale CFP

 **Durata** 2 anni

 **Azienda formatrice**

Il lavoro pratico corrisponde in gran parte a quello dei costruttori e delle costruttrici stradali AFC.

 **Scuola professionale**

- 1 giorno a settimana
- Soprattutto materie pratiche: lavori nella costruzione di vie di traffico e di strade, protezione della salute e dell'ambiente
- Nessuna lingua straniera
- Sedi: Mendrisio (CPT) e altre scuole professionali in Svizzera

 **Corsi interaziendali**

- I corsi interaziendali sono organizzati dalle associazioni professionali. Si svolgono sotto forma di corsi blocco.

Costruttore, costruttrice stradale AFC

 **Durata** 3 anni

 **Azienda formatrice**

Maggiori responsabilità nell'allestimento del cantiere e nella pianificazione dei lavori.

 **Scuola professionale**

- 1 giorno a settimana
- Oltre alle materie pratiche, anche materie teoriche: calcolo professionale, disegno e misurazioni, conoscenza dei macchinari
- Nessuna lingua straniera
- Sedi: Mendrisio (CPT) e altre scuole professionali in Svizzera

 **Corsi interaziendali**

- I corsi interaziendali sono organizzati dalle associazioni professionali. Si svolgono sotto forma di corsi blocco.



^ **Pianificare e preparare** Prima d'iniziare con i lavori, questi professionisti studiano i piani, delimitano il cantiere e misurano l'esatto tracciato e l'inclinazione della strada.



> **Installare le tubazioni** Sotto le strade passano le condotte per l'acqua, il gas e l'elettricità. Questi professionisti posano i tubi necessari.

✓ **Scavare il fossato stradale** Con l'escavatore o con la pala e il piccone, i costruttori e le costruttrici stradali scavano i fossati nei quali verrà successivamente distribuito il materiale da costruzione.



< **Armare e rivestire di calcestruzzo** I pozzetti d'ispezione devono essere armati e rivestiti di calcestruzzo affinché resistano alla pressione e alle vibrazioni del traffico stradale.



^ **Realizzare lo spianamento** I costruttori e le costruttrici stradali livellano il fossato, lo riempiono di sabbia e ghiaia e compattano questo strato con piastre vibranti o rulli compressori.



> **Posa dei cordoli** I cordoli per strade e marciapiedi sono posati singolarmente e a mano dai costruttori e dalle costruttrici stradali con l'ausilio di un mazzuolo.



< **Posa del manto stradale** Lo strato superiore della pavimentazione stradale, in asfalto, viene di solito posato con grandi macchine, dette finitrici. Le piccole imperfezioni vengono poi rifinite con una spatola.



^ **Non solo strade** Questi professionisti non costruiscono solo strade. Si occupano anche di parcheggi, piste ciclabili, isole spartitraffico o rotatorie.



Mercato del lavoro

Ogni anno, in tutta la Svizzera, circa 400 giovani concludono la formazione professionale di base come costruttore o costruttrice stradale AFC e circa 40 quella come addetto o addetta alla costruzione stradale. Esistono buone possibilità di trovare un posto di tirocinio nella propria regione. Dato che nel settore lavora molta manodopera non qualificata, i costruttori e le costruttrici stradali con AFC sono molto richiesti sul mercato del lavoro e possono assumere abbastanza rapidamente ruoli di responsabilità.

Risanamento della rete stradale

La formazione continua è fortemente promossa dall'associazione professionale Infra Suisse. I corsi per diventare capo costruttore/trice stradale APF sono gratuiti. I professionisti e le professioniste hanno inoltre a disposizione le consuete possibilità di perfezionamento nel settore della costruzione. Anche in futuro sono previsti numerosi progetti di risanamento e ampliamento della rete stradale, così come la posa di pavimentazioni stradali più silenziose (fonoassorbenti). Le prospettive professionali in questo settore sono pertanto buone.



Altre professioni del campo «Costruzione delle vie di traffico»

Costruttore/trice di binari AFC, sondatore/trice AFC, selciatore/trice AFC e costruttore/trice di sottofondi e pavimenti industriali AFC sono le altre professioni del campo «Costruzione delle vie di traffico». Molte delle attività svolte in queste professioni assomigliano a quelle dell'ambito della costruzione stradale. Ecco perché i costruttori e le costruttrici stradali possono accedervi mediante un tirocinio complementare abbreviato della durata di due anni.



Maggiori informazioni

www.orientamento.ch, per tutte le domande riguardanti i posti di tirocinio, le professioni e le formazioni

www.atips.ch, Associazione ticinese pavimentazioni stradali

www.infra-suisse.ch, organizzazione di categoria che raggruppa le imprese attive nel settore della costruzione di infrastrutture

www.cptmendrisio.ti.ch, Centro professionale tecnico (CPT) di Mendrisio

www.professioni-costruzione.ch, informazioni sulle diverse professioni della costruzione

www.orientamento.ch/salario, informazioni sui salari



Formazione continua

Ecco alcune possibilità dopo l'AFC:

Corsi: perfezionamento come caposquadra, conducente di macchine di cantiere, titolare di una licenza di brillamento oppure nei settori della sicurezza sul lavoro e della protezione dell'ambiente

Tirocinio complementare: formazione di base abbreviata (2 anni) in un'altra professione del campo professionale «Costruzione delle vie di traffico»

Esame di professione con attestato professionale federale (APF): capo costruttore/trice stradale

Esami professionali superiori (EPS) con diploma federale: direttore/trice dei lavori (specializzazione genio civile), impresario/a costruttore/trice

Suole specializzate superiori (SSS): tecnico/a in conduzione di lavori edili, tecnico/a in progettazione edile

Suole universitarie professionali (SUP): bachelor in ingegneria civile



Capo costruttore, capo costruttrice stradale (APF)

Chi, dopo aver conseguito l'AFC, ha lavorato per tre anni nel campo della costruzione delle vie di traffico e ha completato i corsi gratuiti necessari può sostenere l'esame di professione per diventare capo costruttore/trice stradale APF. Questi professionisti gestiscono il personale, i materiali e le macchine, distribuiscono i compiti, controllano i lavori e garantiscono la sicurezza sul cantiere. Aiutano i colleghi e formano gli apprendisti. In caso di lavori difficili, danno ancora il loro contributo pratico.



Direttore, direttrice dei lavori EPS (specializzazione genio civile)

Per ottenere questo diploma sono necessari sei anni di esperienza professionale nel campo della costruzione delle vie di traffico o nell'ambito del genio civile. Il direttore o la direttrice dei lavori lavorano in studi d'ingegneria e di progettazione. Pianificano e dirigono i lavori di costruzione di strade, ponti, fognature e gallerie. Calcolano i costi di costruzione, allestiscono i piani delle scadenze, scelgono le imprese di costruzione e i fornitori e trattano con le autorità. Controllano l'avanzamento dei cantieri e risolvono eventuali problemi.

Impressum

1^a edizione 2021

© 2021 CSFO, Berna. Tutti i diritti riservati.

Editore: Centro svizzero di servizio Formazione professionale | orientamento professionale, universitario e di carriera CSFO
CSFO Edizioni, www.csfo.ch, edizioni@csfo.ch
Il CSFO è un'istituzione della CDPE.

Ricerca e redazione: Alessia Schmock, Peter Kraft, Fanny Mülhauser, Corinne Vuitel, CSFO **Traduzione:** Maurizio Varisco, Locarno **Revisione testi:** Marco Tela, CPT Mendrisio; Fabio Ballinari, CSFO; Alessandra Truatsch, UOSP Bellinzona **Foto:** Frederic Meyer, Zurigo; Thierry Porchet, Yvonand **Concetto grafico:**

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

Diffusione, servizio clienti: CSFO Distribuzione, Industriestrasse 1, 3052 Zollikofen, Tel. 0848 999 002, distribuzione@csfo.ch, www.shop.csfo.ch

N° articolo: FE3-3137 (esemplare singolo), FB3-3137 (plico da 50 esemplari). Il pieghevole è disponibile anche in tedesco e francese.

Ringraziamo per la collaborazione tutte le persone e le aziende coinvolte. Prodotto con il sostegno della SEFRI.