

**Ordinanza della SEFRI
sulla formazione professionale di base
Costruttrice d'impianti e apparecchi/
Costruttore d'impianti e apparecchi
con attestato federale di capacità (AFC)**

del 5 novembre 2012 (Stato 1° aprile 2024)

44727

**Anlagen- und Apparatebauerin EFZ/
Anlagen- und Apparatebauer EFZ
Constructrice d'appareils industriels CFC/
Constructeur d'appareils industriels CFC
Costruttrice d'impianti e apparecchi AFC/
Costruttore d'impianti e apparecchi AFC**

La Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI),

visto l'articolo 19 della legge del 13 dicembre 2002¹ sulla formazione professionale;
visto l'articolo 12 dell'ordinanza del 19 novembre 2003² sulla formazione
professionale (OFPr);

visto l'articolo 4a capoverso 1³ dell'ordinanza del 28 settembre 2007⁴ sulla
protezione dei giovani lavoratori (OLL 5),

*ordina:*⁵

Sezione 1: Oggetto e durata

Art. 1 Profilo professionale

¹ I costruttori d'impianti e apparecchi di livello AFC svolgono, in particolare, le seguenti attività e si contraddistinguono per i seguenti comportamenti:

- a. lavorano lamiere, profilati e tubi in materiali prevalentemente metallici e li assemblano, trasformandoli in componenti e gruppi costruttivi. Fabbricano apparecchi, macchine e impianti ed eseguono i relativi interventi di montaggio e messa in servizio.

RU **2012** 6981

¹ RS **412.10**

² RS **412.101**

³ Il rimando è stato adeguato in applicazione dell'art. 12 cpv. 2 della L del 18 giu. 2004 sulle pubblicazioni ufficiali (RS **170.512**), con effetto dal 1° apr. 2024 (vedi RU **2024** 156).

⁴ RS **822.115**

⁵ Nuovo testo giusta il n. I 138 dell'O della SEFRI del 24 nov. 2017 concernente la modifica delle ordinanze sulla formazione professionale in merito al divieto di svolgere lavori pericolosi, in vigore dal 1° gen. 2018 (RU **2017** 7331).

- b. In collaborazione con altri specialisti eseguono incarichi o realizzano progetti e redigono la documentazione tecnica. Conducono, sorvegliano e ottimizzano i processi produttivi ed eseguono interventi di manutenzione.
- c. Si distinguono per un approccio e un operato improntati all'economia e all'ecologia. Eseguono incarichi e realizzano progetti in modo sistematico e autonomo. Sono abituati a lavorare in gruppo, flessibili e aperti alle novità. Rispettano i principi della sicurezza sul lavoro, della protezione della salute e dell'ambiente.

Art. 2 Durata e inizio

- ¹ La formazione professionale di base dura quattro anni.
- ² L'inizio della formazione professionale di base segue il calendario scolastico della relativa scuola professionale.

Sezione 2: Obiettivi ed esigenze

Art. 3 Obiettivi ed esigenze

- ¹ Gli obiettivi e le esigenze della formazione professionale di base sono espressi sotto forma di competenze operative all'articolo 4.
- ² Per l'esercizio delle competenze operative sono necessarie le risorse di cui all'articolo 5.

Art. 4 Competenze operative

- ¹ La formazione di base comprende le competenze operative qui elencate:
 - b.1 tagliare e trasformare pezzi;
 - b.2 misurare e controllare pezzi;
 - b.3 unire componenti;
 - b.4 assemblare gruppi costruttivi e metterli in servizio.
- ² L'acquisizione di queste competenze operative è obbligatoria per tutte le persone in formazione e deve essere conclusa al più tardi entro la fine del secondo anno di formazione.
- ³ Durante la formazione complementare, la persona in formazione ha la possibilità di acquisire competenze operative supplementari. L'azienda di tirocinio ne decide il contenuto e il numero. La formazione complementare si svolge nei primi due anni della formazione.

⁴ La formazione approfondita comprende le seguenti competenze operative:

- s.1 pianificare, svolgere e analizzare progetti ed elaborare le documentazioni di fabbricazione;
- s.2 fabbricare prototipi di pezzi singoli e gruppi costruttivi;
- s.3 fabbricare i mezzi ausiliari e di produzione;
- s.4 lavorare lamiere, profilati e tubi con macchine convenzionali;
- s.5 lavorare lamiere, profilati e tubi con macchine CNC;
- s.6 produrre sistemi di tubazioni;
- s.7 fabbricare costruzioni saldate;
- s.8 assemblare gruppi costruttivi;
- s.9 completare impianti e metterli in servizio;
- s.10 eseguire lavori di manutenzione;
- s.11 eseguire la manutenzione e fabbricare nuovi gruppi costruttivi per aeromobili;
- s.12 eseguire la manutenzione di aeromobili;
- s.13 eseguire lavori di manutenzione e riparazioni di veicoli ferroviari;
- s.14 fabbricare pezzi forgiati;
- s.15 verificare i prodotti ed eseguire la manutenzione degli strumenti di misura;
- s.16 fabbricare componenti e apparecchiature;
- s.17 pianificare e montare impianti di produzione e metterli in servizio;
- s.18 pianificare, impartire e analizzare sequenze di formazione;

⁵ Durante la formazione approfondita, ogni persona in formazione acquisisce almeno due competenze operative. La formazione approfondita viene impartita negli ultimi due anni di tirocinio.

Art. 5

¹ Per risorse si intendono le conoscenze, le capacità e i comportamenti necessari per lo sviluppo delle competenze operative. Esse sono suddivise in risorse professionali, metodologiche e sociali.

² Allo sviluppo delle risorse partecipano in stretta collaborazione tutti i luoghi di formazione coordinando i propri contributi.

Sezione 3: Sicurezza sul lavoro, protezione della salute e dell'ambiente

Art. 6⁶

¹ All'inizio e durante la formazione gli operatori forniscono e spiegano alle persone in formazione le prescrizioni e le raccomandazioni relative alla sicurezza sul lavoro e alla protezione della salute e dell'ambiente, in particolare quelle relative alla comunicazione dei pericoli (simboli di pericolo e di obbligo, pittogrammi).

² Dette prescrizioni e raccomandazioni sono fornite in tutti i luoghi di formazione e considerate nelle procedure di qualificazione.

³ Tutti i luoghi di formazione sensibilizzano le persone in formazione allo sviluppo sostenibile, con particolare attenzione all'equilibrio tra interessi sociali, ecologici ed economici.

⁴ In deroga all'articolo 4 capoverso 1 OLL 5 e secondo le prescrizioni dell'articolo 4a capoverso ¹⁷OLL 5 è ammesso l'impiego di persone in formazione in conformità con il loro stato di formazione per le attività elencate in allegato al piano di formazione.

⁵ L'impiego di persone in formazione secondo il capoverso 4 presuppone che dette persone siano formate, istruite e sorvegliate in maniera adeguata al più elevato pericolo d'infortunio; tali precauzioni particolari sono fissate in allegato al piano di formazione sotto forma di misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute.

Sezione 4: Parti svolte dai luoghi di formazione e lingua d'insegnamento

Art. 7 Parti svolte dai luoghi di formazione

¹ La formazione professionale pratica si svolge per tutta la durata della formazione professionale di base:

- a. in media su 3,75 giorni alla settimana;
- b. in media su 3,5 giorni alla settimana per chi sceglie la formazione approfondita s.17.

² L'insegnamento scolastico obbligatorio comprende:

- a. 1800 lezioni, di cui 200 dedicate all'insegnamento dello sport;
- b. 2160 lezioni, di cui 240 dedicate all'insegnamento dello sport per chi sceglie la formazione approfondita s.17.

⁶ Nuovo testo giusta il n. II 138 dell'O della SEFRI del 24 nov. 2017 concernente la modifica delle ordinanze sulla formazione professionale in merito al divieto di svolgere lavori pericolosi, in vigore dal 1° gen. 2018 (RU **2017** 7331).

⁷ Il rimando è stato adeguato in applicazione dell'art. 12 cpv. 2 della L del 18 giu. 2004 sulle pubblicazioni ufficiali (RS **170.512**), con effetto dal 1° apr. 2024 (vedi RU **2024** 156).

³ I corsi interaziendali hanno una durata complessiva minima di 48 e massima di 52 giornate di otto ore. Nell'ultimo semestre della formazione professionale di base non si svolgono corsi interaziendali.

Art. 8 Lingua d'insegnamento

¹ La lingua d'insegnamento è di norma la lingua nazionale del luogo in cui si trova la scuola professionale.

² È raccomandato l'insegnamento bilingue nella lingua nazionale locale e in un'altra lingua nazionale o in inglese.

³ I Cantoni possono autorizzare altre lingue d'insegnamento.

Sezione 5: Piano di formazione e cultura generale

Art. 9 Piano di formazione

¹ Al momento dell'entrata in vigore della presente ordinanza è disponibile un piano di formazione redatto dalla competente organizzazione del mondo del lavoro e approvato dalla SEFRI.

² Il piano di formazione specifica le competenze operative di cui all'articolo 4 come segue:

- a. spiega la loro rilevanza per la formazione professionale di base;
- b. definisce il tipo di comportamento atteso in determinate situazioni operative sul posto di lavoro;
- c. precisa le competenze operative mediante obiettivi di valutazione concreti;
- d. rapporta coerentemente le competenze operative alle procedure di qualificazione, di cui precisa le modalità.

³ Il piano di formazione stabilisce inoltre:

- a. la struttura curricolare della formazione professionale di base;
- b. l'organizzazione dei corsi interaziendali e la loro ripartizione sulla durata della formazione professionale di base;
- c. le prescrizioni e le raccomandazioni relative alla sicurezza sul lavoro e alla protezione della salute e dell'ambiente.

⁴ Al piano di formazione è allegato l'elenco della documentazione concernente l'attuazione della formazione professionale di base con indicazione di titolo, data e centro di distribuzione.

Art. 10 Cultura generale

Per gli insegnamenti di cultura generale fa stato l'ordinanza della SEFRI del 27 aprile 2006⁸ sulle prescrizioni minime in materia di cultura generale nella formazione professionale di base.

**Sezione 6:
Requisiti per gli operatori della formazione di base organizzata dall'azienda****Art. 11** Requisiti professionali minimi richiesti ai formatori

I requisiti professionali minimi ai sensi dell'articolo 44 capoverso 1 lettere a e b OFPr sono soddisfatti se il formatore possiede una delle seguenti qualifiche:

- a. attestato federale di capacità di costruttore d'impianti e apparecchi con almeno due anni di esperienza professionale nel campo d'insegnamento;
- b. attestato federale di capacità di costruttore d'impianti e apparecchi qualificato con almeno due anni di esperienza professionale nel campo d'insegnamento;
- c. attestato federale di capacità di una professione affine con le necessarie conoscenze professionali nel campo di attività del costruttore d'impianti e apparecchi AFC e almeno tre anni di esperienza professionale nel campo d'insegnamento;
- d. diploma di livello terziario in ambito pertinente e almeno due anni di esperienza professionale nel campo d'insegnamento.

Art. 12 Numero massimo di persone in formazione

¹ Una persona in formazione può svolgere il tirocinio in un'azienda se:

- a. vi è occupato al 100 per cento un formatore qualificato; oppure
- b. vi sono occupati due formatori qualificati, ciascuno almeno al 60 per cento.

² Quando una persona arriva all'ultimo anno della formazione professionale di base, un'altra persona in formazione può iniziare il tirocinio.

³ Per ogni altro specialista occupato al 100 per cento o per ogni due specialisti in più occupati ciascuno almeno al 60 per cento può svolgere il tirocinio una persona in formazione in più.

⁴ È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità, oppure di un certificato federale di formazione pratica nel campo della persona in formazione o chi dispone di una qualifica equivalente.

⁵ In casi particolari l'autorità cantonale può autorizzare il superamento del numero massimo di persone in formazione nelle aziende di tirocinio che da più anni svolgono la loro funzione di formazione con un successo superiore alla media.

⁸ RS 412.101.241

Sezione 7: Documentazione dell'apprendimento e delle prestazioni

Art. 13 Formazione in azienda

¹ La persona in formazione tiene una documentazione dell'apprendimento in cui annota regolarmente i principali lavori eseguiti, le capacità acquisite e le esperienze fatte in azienda.

² Il formatore controlla e firma tale documentazione una volta al semestre. La discute con la persona in formazione almeno una volta al semestre.

³ Alla fine di ogni semestre, il formatore rileva in un rapporto il livello raggiunto dalla persona in formazione.

Art. 14 Formazione scolastica e formazione di base organizzata dalla scuola

Gli operatori della formazione scolastica e della formazione di base organizzata dalla scuola documentano le prestazioni delle persone in formazione nelle materie insegnate e consegnano loro una pagella alla fine di ogni semestre.

Art. 15 Formazione nei corsi interaziendali

¹ Gli operatori dei corsi interaziendali documentano le prestazioni delle persone in formazione nei corsi frequentati mediante controlli delle competenze.

Sezione 8: Procedure di qualificazione

Art. 16 Ammissione

¹ È ammesso alle procedure di qualificazione chi ha assolto la formazione professionale di base:

- a. secondo le disposizioni della presente ordinanza;
- b. in un istituto di formazione autorizzato dal Cantone; o
- c. al di fuori di un ciclo di formazione regolamentato, se
 1. ha maturato l'esperienza di cui all'articolo 32 OFPr;
 2. di tale esperienza professionale ha svolto almeno tre anni nel campo del costruttore d'impianti e apparecchi AFC; e
 3. rende verosimile il possesso dei requisiti per l'esame finale (art. 18).

² Quale ulteriore presupposto per l'ammissione il candidato deve possedere un attestato di formazione per la guida di carriponte e carrelli elevatori con meccanismo di sollevamento del carico, purché tale attestato di formazione sia necessario per la formazione approfondita esaminata.

³ Qualora sia necessario un attestato ai sensi del capoverso 2, l'azienda di tirocinio provvede affinché la persona in formazione consegua tale attestato durante la formazione approfondita.

Art. 17 Oggetto

Nelle procedure di qualificazione si deve dimostrare di aver acquisito le competenze operative di cui all'articolo 4.

Art. 18 Durata e svolgimento della procedura di qualificazione con esame finale

¹ Nella procedura di qualificazione con esame finale vengono esaminati i campi di qualificazione sotto elencati nel modo seguente:

- a. «esame parziale», della durata di undici ore. L'esame ha luogo verso la fine del secondo anno di formazione professionale di base. Sono oggetto d'esame lavori professionali di base. È ammessa come ausilio la consultazione della documentazione dell'apprendimento e dei corsi interaziendali;
- b.⁹ «lavoro pratico», sotto forma di lavoro pratico individuale (LPI) della durata da 24 a 80 ore o sotto forma di lavoro pratico prestabilito (LPP) della durata da 12 a 16 ore. L'autorità cantonale competente decide la forma d'esame. Il campo di qualificazione verte su una competenza operativa relativa alla formazione approfondita e ha luogo verso la fine della formazione professionale di base. La persona in formazione deve dimostrare di essere in grado di svolgere le attività richieste in modo professionalmente corretto e adeguato alle necessità e alla situazione. È ammessa come ausilio la consultazione della documentazione dell'apprendimento e dei corsi interaziendali;
- c. «conoscenze professionali», della durata di quattro ore. L'esame ha luogo verso la fine della formazione professionale di base. L'esame si svolge unicamente in forma scritta;
- d. «cultura generale». Per questo campo di qualificazione fa stato l'ordinanza della SEFRI del 27 aprile 2006¹⁰ sulle prescrizioni minime in materia di cultura generale nella formazione professionale di base.

² Per ogni campo di qualificazione la valutazione è effettuata da almeno due periti d'esame.

Art. 19 Superamento dell'esame finale, calcolo e ponderazione delle note

¹ La procedura di qualificazione con esame finale è superata se:

- a. per il campo di qualificazione «esame parziale» viene attribuito il 4 o una nota superiore; e

⁹ Correzione del 17 feb. 2023 (RU 2023 76).

¹⁰ RS 412.101.241

- b. per il campo di qualificazione «lavoro pratico» viene attribuito il 4 o una nota superiore; e
- c. la media della nota del campo di qualificazione «conoscenze professionali» e della nota relativa all'insegnamento professionale raggiunge o supera il 4; e
- d. la nota complessiva raggiunge o supera il 4.

² La nota complessiva è data dalla media, arrotondata a un decimale, delle note ponderate dei singoli campi di qualificazione dell'esame finale e della nota ponderata relativa all'insegnamento professionale.

³ Per nota relativa all'insegnamento professionale si intende la media, arrotondata al punto o al mezzo punto, di tutte le note semestrali relative all'insegnamento delle conoscenze professionali.

⁴ Per il calcolo della nota complessiva valgono le note sotto elencate con la seguente ponderazione:

- a. esame parziale: 25 per cento;
- b. lavoro pratico: 25 per cento;
- c. conoscenze professionali: 15 per cento;
- d. cultura generale: 20 per cento;
- e. nota relativa all'insegnamento professionale: 15 per cento.

Art. 20 Ripetizioni

¹ La ripetizione della procedura di qualificazione è disciplinata dall'articolo 33 OFPr. Qualora debba essere ripetuto un campo di qualificazione, esso va ripetuto interamente.

² Qualora si ripeta l'esame finale senza frequentare nuovamente la scuola professionale, resta valida la nota relativa all'insegnamento professionale conseguita in precedenza. Se si ripetono almeno due semestri di insegnamento professionale, per il calcolo della nota relativa all'insegnamento professionale fanno stato solo le nuove note.

Art. 21 Caso particolare

¹ Per le persone che hanno assolto la formazione al di fuori di un ciclo di formazione regolamentato e che hanno sostenuto l'esame finale secondo la presente ordinanza, viene meno la nota relativa all'insegnamento professionale.

² Per il calcolo della nota complessiva valgono le note sotto elencate con la seguente ponderazione:

- a. esame parziale: 25 per cento;
- b. lavoro pratico: 25 per cento;
- c. conoscenze professionali: 30 per cento;
- d. cultura generale: 20 per cento.

Sezione 9: Attestazioni e titolo

Art. 22

¹ Chi ha superato una procedura di qualificazione consegue l'attestato federale di capacità (AFC).

² L'attestato federale di capacità conferisce al titolare il diritto di avvalersi del titolo legalmente protetto di «costruttore d'impianti e apparecchi AFC» o di «costruttrice d'impianti e apparecchi AFC».

³ Se l'attestato federale di capacità è stato conseguito mediante procedura di qualificazione con esame finale, nel certificato delle note sono riportate:

- a. la nota complessiva;
- b. le note di ogni campo di qualificazione dell'esame finale e, fatto salvo l'articolo 21 capoverso 1, la nota relativa all'insegnamento professionale.

Sezione 10:

Commissione svizzera per lo sviluppo professionale e la qualità nell'industria meccanica, elettrica e metallurgia

Art. 23

¹ La Commissione svizzera per lo sviluppo professionale e la qualità ha la seguente composizione:

- a. da dieci a dodici rappresentanti dei datori di lavoro;
- b. da tre a quattro rappresentanti dei lavoratori;
- c. da tre a quattro rappresentanti dei docenti di materie professionali;
- d. almeno un rappresentante, rispettivamente, della Confederazione e dei Cantoni.

² Le regioni linguistiche devono essere adeguatamente rappresentate.

³ La Commissione si autocostruisce.

⁴ La Commissione ha i seguenti compiti:

- a. adegua costantemente, ma almeno ogni cinque anni, il piano di formazione di cui all'articolo 9 agli sviluppi economici, tecnologici, ecologici e didattici. A tal fine tiene conto di eventuali nuovi aspetti organizzativi della formazione professionale di base. Gli adeguamenti devono essere approvati dai rappresentanti della Confederazione e dei Cantoni e convalidati dalla SEFRI;
- b. richiede alla SEFRI modifiche della presente ordinanza, qualora gli sviluppi osservati interessino disposizioni della stessa, segnatamente le competenze operative di cui all'articolo 4.

Sezione 11: Disposizioni finali

Art. 24 Diritto previgente: abrogazione

¹ Sono abrogati:

- a. il regolamento del 28 marzo 2002¹¹ concernente il tirocinio e l'esame finale di tirocinio – costruttore d'impianti e apparecchi;
- b. il programma del 28 marzo 2002¹² per l'insegnamento professionale – costruttore d'impianti e apparecchi;² È revocata l'approvazione del regolamento del 18 marzo 2002 concernente i corsi d'introduzione per costruttori d'impianti e apparecchi.

Art. 25 Disposizioni transitorie

¹ Le persone che hanno iniziato la formazione di costruttore d'impianti e apparecchi AFC prima del 1° gennaio 2013 la portano a termine in base al diritto anteriore.

² Chi ripete l'esame finale di tirocinio per costruttori d'impianti e apparecchi entro il 31 dicembre 2018 viene valutato, su richiesta, in base al diritto anteriore.

Art. 26 Entrata in vigore

¹ La presente ordinanza entra in vigore il 1° gennaio 2013.

² Le disposizioni concernenti le procedure di qualificazione, le attestazioni e il titolo (art. 16–22) entrano in vigore il 1° gennaio 2017.

³ Le disposizioni concernenti l'esame parziale entrano in vigore il 1° gennaio 2015.

¹¹ FF 2002 6555

¹² FF 2002 6555

