

## Piano di formazione

relativo all'ordinanza della SEFRI del [data di emanazione nuova ofor]  
sulla formazione professionale di base

### Aiuto metalcostruttrice / Aiuto metalcostruttore con attestato federale di formazione pratica (CFP)

del [data di redazione e firma del piano di formazione da parte dell'oml, cfr. pag. 10 del presente documento]

**N. professione** 44509

## Indice

<b>1. Introduzione .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Fondamenti pedagogico-professionali.....</b>	<b>5</b>
2.1 Introduzione sull'orientamento alle competenze operative .....	5
2.2 Descrizione delle quattro dimensioni di ogni competenza operativa .....	6
2.3 Livelli tassonomici degli obiettivi di valutazione (secondo Bloom) .....	7
2.4 Collaborazione tra i luoghi di formazione .....	8
<b>3. Profilo di qualificazione.....</b>	<b>9</b>
3.1 Profilo professionale .....	9
3.2 Tabella delle competenze operative .....	11
3.3 Livello richiesto per la professione .....	11
<b>4. Campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione.....</b>	<b>12</b>
Campo di competenze operative a: Strutturazione di compiti affidati .....	12
Campo di competenze operative b: Realizzazione di costruzioni e strutture in metallo .....	17
Campo di competenze operative c: Rilavorazione di costruzioni e strutture in metallo .....	24
Campo di competenze operative d: Montaggio di costruzioni e strutture in metallo .....	27
<b>Elaborazione .....</b>	<b>33</b>
<b>Allegato 1: Elenco degli strumenti volti a garantire e attuare la formazione professionale di base nonché a promuovere la qualità .....</b>	<b>34</b>
<b>Allegato 2: Misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute.....</b>	<b>35</b>
<b>Allegato 3: Glossario .....</b>	<b>44</b>

## Elenco delle abbreviazioni

<b>LFPr</b>	Legge sulla formazione professionale, 2004
<b>OFPr</b>	Ordinanza sulla formazione professionale
<b>ofor</b>	Ordinanza sulla formazione professionale di base
<b>CFP</b>	Certificato federale di formazione pratica
<b>AFC</b>	Attestato federale di capacità
<b>oml</b>	Organizzazioni del mondo del lavoro
<b>SEFRI</b>	Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione
<b>CSFP</b>	Conferenza svizzera degli uffici della formazione professionale
<b>CSFO</b>	Centro svizzero di servizio Formazione professionale   orientamento professionale, universitario e di carriera
<b>CI</b>	Corsi interaziendali
<b>SECO</b>	Segreteria di Stato dell'economia
<b>Suva</b>	Istituto nazionale svizzero di assicurazione contro gli infortuni

## 1. Introduzione

In quanto strumento per la promozione della qualità<sup>1</sup> nella formazione professionale di base, il piano di formazione aiuto metalcostruttrice / aiuto metalcostruttore con attestato federale di formazione pratica (CFP) descrive le competenze operative che le persone in formazione devono acquisire entro la fine della qualificazione. Al contempo, il piano di formazione aiuta i responsabili della formazione professionale nelle aziende di tirocinio, nelle scuole professionali e nei corsi interaziendali a pianificare e svolgere la formazione.

Per le persone in formazione il piano di formazione costituisce uno strumento orientativo.

---

<sup>1</sup> Cfr. art. 12 cpv. 1 lett. c dell'ordinanza del 19 novembre 2003 sulla formazione professionale (OFPr) e art. 9 dell'ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base (ordinanza in materia di formazione; ofor) aiuto metalcostruttrice CFP / aiuto metalcostruttore CFP

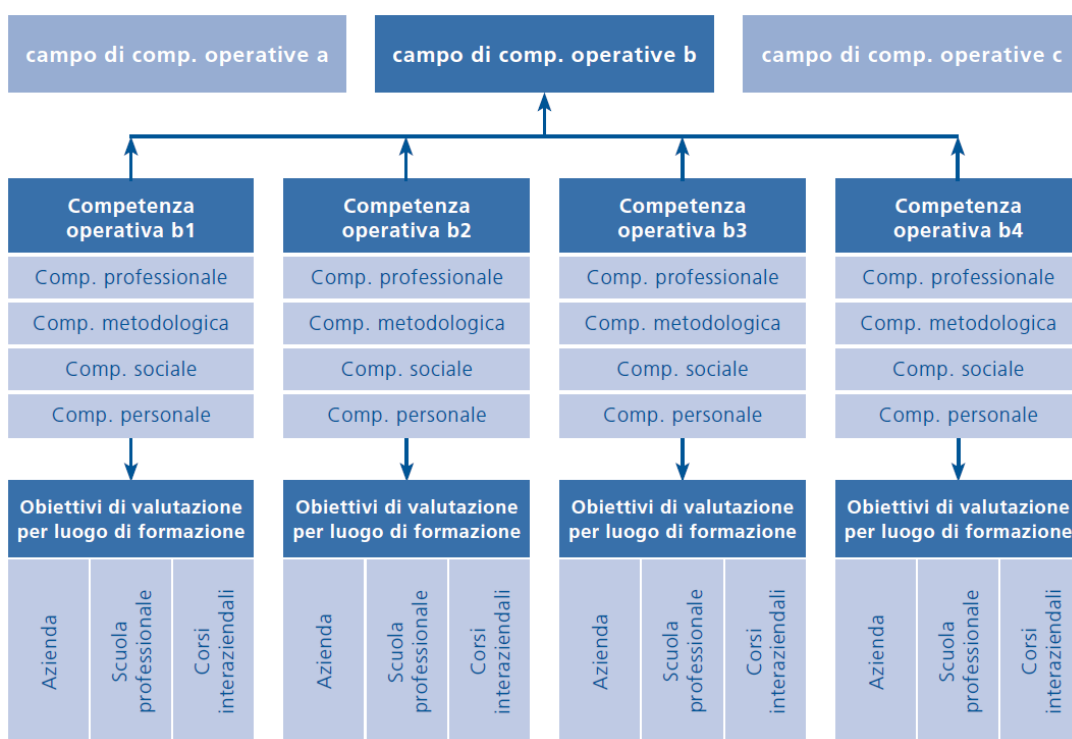
## 2. Fondamenti pedagogico-professionali

### 2.1 Introduzione sull'orientamento alle competenze operative

Il presente piano di formazione costituisce il fondamento pedagogico-professionale della formazione professionale di base per aiuto metalcostruttrice CFP / aiuto metalcostruttore CFP. L'obiettivo della formazione professionale di base è insegnare a gestire con professionalità situazioni operative tipiche della professione. Per raggiungere quest'obiettivo, durante la formazione le persone in formazione sviluppano le competenze operative descritte nel piano di formazione. Tali competenze vanno intese e definite come standard minimi di formazione che verranno poi verificati nelle procedure di qualificazione.

Il piano di formazione enuncia concretamente le competenze operative da acquisire, rappresentate sotto forma di campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione.

*Campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione:*



La professione di aiuto metalcostruttrice / aiuto metalcostruttore comprende quattro **campi di competenze operative**, che descrivono e giustificano i campi d'intervento permettendo di distinguerli uno dall'altro.

Esempio: Realizzazione di costruzioni e strutture in metallo

Ogni campo di competenze operative comprende un determinato numero di **competenze operative**. Nel campo di competenze operative *a*: *Pianificazione e organizzazione dei lavori* sono dunque raggruppate cinque competenze operative. Queste ultime corrispondono a situazioni operative tipiche della professione e descrivono il comportamento che ci si aspetta dalle persone in formazione in tali casi. Ogni competenza operativa include quattro dimensioni: la competenza professionale, metodologica, sociale e personale (vedi 2.2); in quei contesti esse sono integrate negli obiettivi di valutazione.

Per garantire che l'azienda di tirocinio, la scuola professionale e i corsi interaziendali forniscano il proprio apporto allo sviluppo delle competenze operative, queste ultime vengono concretizzate in **obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione**. Ai fini di una cooperazione ottimale tra i luoghi di formazione, gli obiettivi di valutazione sono armonizzati tra loro (vedi 2.4).

## 2.2 Descrizione delle quattro dimensioni di ogni competenza operativa

Le competenze operative comprendono la competenza professionale, metodologica, sociale e personale. Affinché gli aiuto metalcostruttori riescano ad affermarsi nel mercato del lavoro, durante la formazione professionale di base le persone in formazione acquisiscono tutte le competenze in tutti i luoghi di formazione (azienda di tirocinio, scuola professionale, corsi interaziendali). Il seguente schema sintetizza contenuti e interazioni delle quattro

dimensioni di cui si compone una competenza operativa.

### Competenza operativa



## 2.3 Livelli tassonomici degli obiettivi di valutazione (secondo Bloom)

Ogni obiettivo di valutazione viene valutato tramite un livello tassonomico (livello C; da C1 a C4).

Il livello C indica la complessità dell'obiettivo. Ecco i vari livelli nel dettaglio:

Livello	Definizione	Descrizione
<b>C1</b>	<b>Sapere</b>	I aiuto metalcostruttori ripetono le nozioni apprese e le richiamano in situazioni simili.
<b>C2</b>	<b>Comprendere</b>	I aiuto metalcostruttori spiegano o descrivono le nozioni apprese con parole proprie.
<b>C3</b>	<b>Applicare</b>	I aiuto metalcostruttori applicano le capacità/tecnologie apprese in diverse situazioni.
<b>C4</b>	<b>Analizzare</b>	I aiuto metalcostruttori analizzano una situazione complessa scomponendo i fatti in singoli elementi e individuando la relazione fra gli elementi e le caratteristiche strutturali.

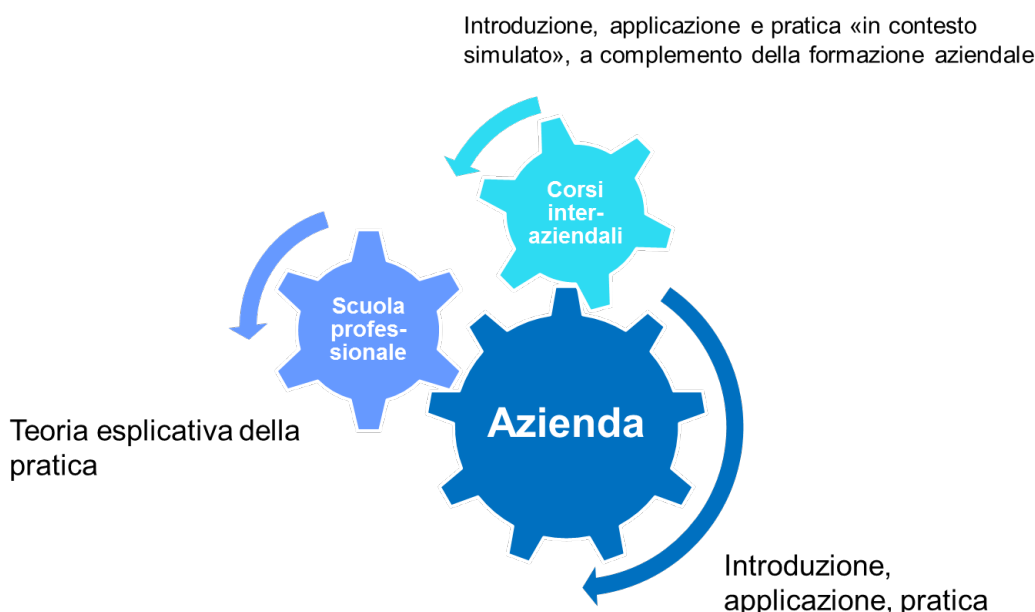
## 2.4 Collaborazione tra i luoghi di formazione

Il coordinamento e la cooperazione tra i luoghi di formazione riferiti a contenuti, modalità di lavoro, calendario e consuetudini della professione sono un presupposto importante per il successo della formazione professionale di base. Per tutta la durata della formazione, le persone in formazione vanno aiutate a mettere in relazione teoria e pratica. La cooperazione tra i luoghi di formazione è dunque essenziale e la trasmissione delle competenze operative rappresenta un compito comune. Ogni luogo di formazione fornisce il proprio apporto tenendo conto del contributo degli altri. Grazie a una buona collaborazione ognuno può verificare costantemente il proprio apporto e ottimizzarlo, aumentando così la qualità della formazione professionale di base.

Il contributo specifico dei luoghi di formazione può essere sintetizzato come segue:

- azienda di tirocinio: nel sistema duale la formazione professionale pratica si svolge nell'azienda di tirocinio, in una rete di aziende di tirocinio, nelle scuole d'arti e mestieri, nelle scuole medie di commercio o in altre istituzioni riconosciute a tal fine, dove le persone in formazione possono acquisire le capacità pratiche richieste dalla professione;
- scuola professionale: vi viene impartita la formazione scolastica, che comprende l'insegnamento delle conoscenze professionali, della cultura generale e della educazione fisica;
- corsi interaziendali: sono finalizzati alla trasmissione e all'acquisizione di capacità fondamentali e completano la formazione professionale pratica e la formazione scolastica laddove l'attività professionale da apprendere lo richiede.

L'interazione dei luoghi di formazione può essere illustrata come segue:



La realizzazione efficace della cooperazione tra i luoghi di formazione viene sostenuta con gli appositi strumenti di promozione della qualità della formazione professionale di base (vedi allegato).



### 3. Profilo di qualificazione

Il profilo di qualificazione descrive il profilo professionale, nonché le competenze operative da acquisire e il livello richiesto per la professione. Illustra quali sono le qualifiche che una aiuto metalcostruttrice CFP o un aiuto metalcostruttore CFP deve possedere per poter esercitare la professione ai livelli auspicati in maniera competente.

Oltre a descrivere le competenze operative, il profilo professionale funge anche da base per l'impostazione della procedura di qualificazione. Inoltre, è utile per classificare il titolo nel Quadro nazionale delle qualifiche per i titoli della formazione professionale (QNQ-FP) durante l'elaborazione del supplemento al certificato.

#### 3.1 Profilo professionale

Gli aiuto metalcostruttori sono specialisti della produzione e del montaggio di costruzioni e strutture in metallo semplici. Tra queste rientrano, ad esempio, sottostrutture, pensiline, scale, mensole, ringhiere e corrimano, ma anche strutture a telaio come porte e finestre. Il luogo di lavoro è sia l'officina che il cantiere. Gli aiuto metalcostruttori si distinguono per abilità nei lavori manuali, buona percezione dello spazio, capacità di lavorare in squadra e buona resistenza fisica.

#### Campo d'attività

Gli aiuto metalcostruttori operano in aziende di tutte le dimensioni che lavorano alluminio, acciaio, acciaio inossidabile o altri metalli. Molte aziende lavorano anche non metalli come vetro, legno o materie plastiche. Sono specializzati in materiali e prodotti specifici, come facciate in metallo e vetro, strutture in acciaio o oggetti forgiati. Le numerose imprese di metalcostruzione spaziano dalla produzione artigianale classica a quella industriale e offrono un'ampia gamma di prodotti di tutte le dimensioni, dalla minuteria agli involucri edilizi completi o strutture portanti.

Gli aiuto metalcostruttori svolgono parti di incarichi o attività di routine in modo autonomo. Inoltre, collaborano con il team nei lavori di metalcostruzione impegnativi. In linea di principio lavorano seguendo le istruzioni del superiore e sono responsabili dello svolgimento scrupoloso e puntuale degli incarichi assegnati loro. Tra i loro referenti vi sono superiori come capi gruppo o capi montaggio e collaboratori. Inoltre sono a contatto con la clientela.

#### Principali competenze operative

Gli aiuto metalcostruttori preparano i propri incarichi discutendone nell'ambito del team. A seconda dell'incarico, tracciano uno schizzo dei singoli componenti di una struttura in metallo per illustrarne la costruzione e redigono distinte pezzi per strutture semplici.

In officina tagliano e lavorano profilati e lamiere in metallo con processi di taglio semplici.

Gli aiuto metalcostruttori rilavorano costruzioni o strutture in metallo semplici, pulendole e levigandole per la finitura superficiale, e infine le completano.

Si occupano anche di preparare per il trasporto le costruzioni e le strutture in metallo.

In caso di montaggio sul posto, informano la clientela sui lavori di metalcostruzione da eseguire. Prima di montare e smontare i componenti secondo le istruzioni ricevute, allestiscono il cantiere.

## Esercizio della professione

Gli aiuto metalcostruttori sono pragmatici e apprezzano i lavori manuali. Lavorano il metallo tenendo conto delle sue particolari caratteristiche.

Diverse tecniche di lavorazione consentono di dar forma al materiale e di assemblarlo.

Con la loro maestria artigianale aiutano a realizzare i desideri della clientela.

Gli aiuto metalcostruttori lavorano sia da soli che in team, impegnandosi a esprimere le loro idee in modo diretto e costruttivo.

A seconda dell'incarico, lavorano all'aperto o al coperto. Sono abituati al lavoro fisico e osservano scrupolosamente le norme di sicurezza.

## Contributo della professione alla società, all'economia, alla natura e alla cultura

Gli aiuto metalcostruttori sono figure professionali con solide competenze artigianali, necessarie per esercitare la professione nello specifico campo d'attività e nei settori affini. Hanno la possibilità di diventare aiuto metalcostruttori grazie a una formazione professionale di base breve.

Gli aiuto metalcostruttori collaborano nel preservare le opere sia interne che esterne e nel plasmare il paesaggio. Con il loro lavoro realizzano prodotti duraturi e sostenibili. I materiali di lavoro impiegati sono idonei al riciclaggio.

Gli aiuto metalcostruttori sono sempre aggiornati in materia di prevenzione, separazione, riciclaggio e smaltimento ecologico dei rifiuti. Applicano con padronanza norme e prescrizioni di legge in materia di protezione ambientale, sicurezza sul lavoro e tutela della salute.

## Cultura generale

L'insegnamento della cultura generale trasmette competenze fondamentali per orientarsi nella vita e nella società e per superare le sfide nella sfera privata e in quella professionale.

## 3.2 Tabella delle competenze operative

↓ Campi di competenze operative      Competenze operative →

<b>a</b>	Strutturazione di compiti affidati	a1: ricevere gli incarichi di metalcostruzione e valutarli nel team	a2: tracciare uno schizzo dei componenti costruttivi di una struttura in metallo	a3: creare una distinta pezzi per la realizzazione di costruzioni in metallo semplici	a4: redigere rapporti sui lavori di costruzione in metallo	a5: controllare le forniture di materiale per la metalcostruzione
<b>b</b>	Realizzazione di costruzioni e strutture in metallo	b1: allestire la postazione di lavoro e le macchine necessarie per la costruzione in metallo in officina	b2: eseguire la manutenzione di macchine e utensili per la metalcostruzione	b3: tagliare profilati e lamiere in metallo	b4: lavorare profilati e lamiere in metallo	b5: unire profilati e lamiere in metallo a una costruzione o struttura
<b>c</b>	Rilavorazione di costruzioni e strutture in metallo	c1: pulire e levigare profilati e lamiere in metallo per la finitura superficiale	c2: ultimare le costruzioni e strutture in metallo	c3: preparare per il trasporto costruzioni e strutture in metallo		
<b>d</b>	Montaggio di costruzioni e strutture in metallo	d1: informare la clientela in merito ai lavori di metalcostruzione da eseguire	d2: allestire il cantiere per la costruzione in metallo	d3: smontare componenti di edifici, costruzioni e strutture in metallo secondo le istruzioni ricevute	d4: montare costruzioni e strutture in metallo secondo le istruzioni ricevute	d5: riordinare il cantiere, separare e smaltire i rifiuti di costruzione

## 3.3 Livello richiesto per la professione

Il livello richiesto per la professione è specificato nel piano di formazione insieme agli obiettivi di valutazione delle competenze operative nei tre luoghi di formazione. Oltre alle competenze operative, viene impartita la cultura generale secondo l'ordinanza della SEFRI del 27 aprile 2006 sulle prescrizioni minime in materia di cultura generale nella formazione professionale di base (RS 412.101.241).

## 4. Campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione

In questo capitolo vengono descritte le competenze operative (raggruppate nei relativi campi) e gli obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione. Gli strumenti per la promozione della qualità riportati in allegato sono un sostegno alla realizzazione della formazione professionale di base e alla cooperazione fra i tre luoghi di formazione.

Campo di competenze operative a: Strutturazione di compiti affidati			
Competenza operativa a1: ricevere gli incarichi di metalcostruzione e valutarli nel team			
<p><i>Gli aiuto metalcostruttori ricevono gli incarichi di metalcostruzione e li valutano nel team, al fine di chiarire le mansioni, la sfera di responsabilità e il ruolo di ciascuno.</i></p> <p>Gli aiuto metalcostruttori riassumono l'incarico di lavoro ricevuto con parole proprie e, all'occorrenza, pongono domande di chiarimento. In questo modo si assicura che abbiano compreso l'incarico con le diverse fasi di lavoro. Se necessario, chiedono alle persone interessate ulteriori informazioni rilevanti ai fini dell'incarico e sono in grado di delimitare il loro incarico rispetto a quelli degli altri membri del team. Ciò comprende anche il chiarimento delle responsabilità e dell'autonomia. Assumono il proprio ruolo all'interno del team.</p>			
	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
a1.1	Ricevono un incarico e pongono domande di comprensione. (C3)		
a1.2	Riassumono l'incarico con parole proprie. (C3)	Riassumono l'incarico con parole proprie. (C3)	
a1.3	Chiedono alla persona responsabile ulteriori informazioni rilevanti ai fini dell'incarico. (C3)	Utilizzano diversi modi per reperire informazioni. (C3)	

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
a1.4	Delimitano il proprio incarico e la propria responsabilità rispetto a quelli degli altri membri del team. (C3)	Delimitano i propri incarichi e la propria responsabilità rispetto a quelli degli altri membri del team. (C3)	
a1.5	Assumono il proprio ruolo all'interno del team. (C3)	Assumono il proprio ruolo all'interno del team. (C3)	

### Competenza operativa a2: tracciare uno schizzo dei componenti costruttivi di una struttura in metallo

*Gli aiuto metalcostruttori tracciano schizzi dei singoli componenti di una struttura in metallo, al fine di garantire che tale struttura sia realizzata con precisione secondo le dimensioni previste.*

Gli aiuto metalcostruttori creano, manualmente o con semplici strumenti digitali (es. app per schizzi), uno schizzo costruttivo in scala, riportando le misure corrette e altre informazioni ricevute (es. superficie, mezzi di fissaggio). Infine, salvano lo schizzo secondo le disposizioni aziendali.

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
a2.1	Creano uno schizzo costruttivo in scala, manualmente o con semplici strumenti digitali. (C3)	Creano uno schizzo costruttivo in scala, manualmente o con semplici strumenti digitali. (C3)	
a2.2	Corredano lo schizzo con le misure corrette e le informazioni ricevute. (C3)	Corredano lo schizzo con le misure corrette e le informazioni ricevute. (C3)	
a2.3	Salvano lo schizzo secondo le disposizioni. (C3)	Illustrano diversi sistemi di classificazione e organizzano la loro documentazione di conseguenza. (C3)	

### Competenza operativa a3: creare una distinta pezzi per la realizzazione di costruzioni in metallo semplici

*Gli aiuto metalcostruttori realizzano una distinta pezzi in preparazione al proprio incarico, facendo riferimento al proprio schizzo o a un progetto prestabilito.*

In una prima fase, gli aiuto metalcostruttori si procurano le informazioni necessarie (es. progetto, documenti dell'incarico, ordine, inventario). Su questa base, redigono una lista dei pezzi necessari. Definiscono dati rilevanti come posizione, materiale, quantità e dimensioni.

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
a3.1	Raccolgono le informazioni necessarie per la compilazione di una distinta pezzi. (C3)		
a3.2	Creano una distinta pezzi con tutti i dati rilevanti (es. posizione, materiale, quantità e dimensioni). (C3)	<p>Sanno descrivere i comuni concetti di posizionamento. (C2)</p> <p>Sanno descrivere la composizione di una distinta pezzi. (C2)</p> <p>Creano un estratto per un ordine di materiale e illustrano il concetto dell'ottimizzazione del taglio. (C3)</p> <p>Redigono una distinta pezzi digitale o analogica sulla base dei piani di costruzione. (C3)</p> <p>Interpretano i dati relativi a dimensioni e materiali sui disegni costruttivi. (C3)</p>	

### Competenza operativa a4: redigere rapporti sui lavori di costruzione in metallo

*Gli aiuto metalcostruttori redigono rapporti puntuali secondo le disposizioni aziendali, in particolare rapporti relativi a ore o regia.*

Redigono rapporti sui propri orari di lavoro in formato analogico o digitale in base alle disposizioni aziendali. In caso di prestazioni aggiuntive, compilano un rapporto di regia. I rapporti sono disponibili in formato analogico o digitale a seconda dell'azienda. I rapporti di regia vengono infine trasmessi al committente per essere visti.

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
a4.1	Redigono rapporti sui propri orari di lavoro in base alle disposizioni aziendali. (C3)	Calcolano il proprio orario di lavoro. (C3) Spiegano l'importanza e il significato di rapporti da redigere. (C2)	
a4.2	Compilano un rapporto di regia e lo consegnano al superiore per il controllo. (C3)	Compilano un rapporto di regia per un incarico in proprio. (C3)	

### Competenza operativa a5: controllare le forniture di materiale per la metalcostruzione

*Gli aiuto metalcostruttori controllano le forniture di materiale, garantendo così la quantità e la qualità della merce consegnata.*

Gli aiuto metalcostruttori scaricano il materiale consegnato dal veicolo di trasporto con paranchi o carrelli elevatori e trasportatori e lo ripongono con cura in magazzino nel luogo previsto, attenendosi alle norme di sicurezza. Ricevono pacchi per posta e li disimballano. Controllano quantità e qualità della merce consegnata. In caso di consegne errate informano il superiore. Commissionano la merce e la immagazzinano in modo sicuro e adeguato al materiale nel luogo previsto.

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
a5.1	Scaricano il materiale consegnato dal veicolo di trasporto con paranchi o carrelli elevatori e trasportatori e lo ripongono correttamente in magazzino. (C3)  Sostengono l'esame per carrelli elevatori (cat. R1: carrelli elevatori contrappesati). (C3)	Conoscono le prescrizioni per l'impiego di paranchi o carrelli elevatori e trasportatori. (C1)  Conoscono le pertinenti misure di sicurezza sul lavoro per il sollevamento di carichi. (C1)  Sanno spiegare l'importanza dell'ordine in magazzino. (C2)	
a5.2	Ricevono pacchi per posta e li disimballano. (C3)		
a5.3	Verificano quantità e qualità della merce consegnata e informano il superiore in caso di forniture errate. (C3)	Sanno descrivere le principali caratteristiche qualitative dei materiali più comuni (es. dimensioni, superficie). (C2)  Sanno descrivere il principio merce contro firma. (C2)	
a5.4	Commissionano la merce e la immagazzinano in modo sicuro nel luogo previsto. (C3)	Sanno interpretare le bolle di consegna. (C4)	
a5.5	Scaricano la merce per lo stoccaggio temporaneo in modo sicuro e adeguato al materiale nei luoghi previsti. (C3)	Sanno spiegare l'importanza di uno stoccaggio temporaneo ordinato (es. vetro, legno, merce con trattamento superficiale). (C2)	



Campo di competenze operative b: Realizzazione di costruzioni e strutture in metallo			
Competenza operativa b1: allestire la postazione di lavoro e le macchine necessarie per la costruzione in metallo in officina			
<p><i>Gli aiuto metalcostruttori allestiscono autonomamente la postazione di lavoro e le macchine necessarie.</i></p> <p>In base all'incarico gli aiuto metalcostruttori predispongono utensili, macchine, strumenti di misurazione e sagome secondo necessità e ne verificano funzionalità e sicurezza. Segnalano le fonti di pericolo al superiore. Prima di iniziare il lavoro, controllano i dispositivi di protezione individuale (DPI), li sostituiscono se necessario e li indossano in base alla situazione. Durante l'allestimento della postazione di lavoro si accertano di lavorare in modo ordinato e organizzato. Inoltre, utilizzano correttamente la postazione di lavoro allestita secondo principi ergonomici.</p>			
	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
b1.1	Si procurano utensili, macchine, strumenti di misurazione e sagome per l'incarico secondo necessità. (C3)	Sanno descrivere utensili, macchine, strumenti di misurazione e sagome di uso comune e i relativi campi d'impiego. (C2)	
b1.2	Verificano la funzionalità e la sicurezza di utensili, macchine, strumenti di misurazione e sagome. (C3)	<p>Sulla base di esempi, illustrano le conseguenze economiche e per la salute dell'utilizzo di utensili, macchine, strumenti di misurazione e sagome difettosi. (C2)</p> <p>Menzionano le specifiche e le norme di sicurezza (OPI, ecc.) relative a macchine, utensili e attrezzature. (C1)</p>	Verificano la funzionalità e la sicurezza di utensili, macchine, strumenti di misurazione e sagome. (C3)
b1.3	Segnalano le fonti di pericolo al superiore. (C3)	Sanno descrivere le possibili fonti di pericolo e le conseguenze che ne derivano. (C2)	
b1.4	Controllano la completezza e la funzionalità dei dispositivi di protezione individuale (DPI). (C3)	<p>Sanno spiegare il funzionamento dei dispositivi di protezione individuale (DPI). (C2)</p> <p>Sanno descrivere i singoli componenti dei DPI, la loro manutenzione e vita utile. (C2)</p>	Impiegano correttamente i propri dispositivi di protezione individuale (DPI). (C3)

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
b1.5	Controllano i propri dispositivi di protezione individuale e li sostituiscono se necessario. (C3)		
b1.6	Utilizzano correttamente la postazione di lavoro allestita secondo principi ergonomici. (C3)	Spiegano i principi ergonomici delle vostre attività. (C2)	

### Competenza operativa b2: eseguire la manutenzione di macchine e utensili per la metalcostruzione

*Gli aiuto metalcostruttori eseguono regolari interventi di manutenzione sugli utensili e i macchinari utilizzati in officina e in cantiere.*

Verificano innanzitutto che non vi siano danni visibili. Gli utensili e i macchinari difettosi o danneggiati vengono segnalati al responsabile in azienda, ad esempio all'incaricato della sicurezza. Se necessario eseguono lavori di pulizia, nel rispetto delle norme di sicurezza e delle specifiche del produttore.

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
b2.1	Verificano la presenza di danni visibili a utensili e macchinari impiegati e li segnalano al responsabile. (C3)	Sanno descrivere il senso e lo scopo delle istruzioni per l'uso. (C2)	
b2.2	Segnalano alla persona responsabile gli interventi di manutenzione che non sono autorizzati a eseguire personalmente (es. lavori sui collegamenti elettrici). (C3)	Indicano gli interventi di manutenzione non consentiti e ne spiegano il motivo. (C2)	
b2.3	Puliscono gli utensili e i macchinari utilizzati in modo professionale e nel rispetto delle norme di sicurezza e delle specifiche del produttore. (C3)		

### Competenza operativa b3: tagliare profilati e lamiere in metallo

*Gli aiuto metalcostruttori tagliano profilati e lamiere in metallo nelle misure e forme prescritte.*

Gli aiuto metalcostruttori si procurano i profilati e le lamiere in metallo dal magazzino e li predispongono per l'impiego. Tagliano a regola d'arte profilati e lamiere in metallo con tecniche di produzione appropriate (es. cesoie, seghe, taglio al plasma). Lavorano con la necessaria precisione e rispettano le prescrizioni di sicurezza. Contrassegnano i profilati o le lamiere in metallo tagliate con appositi strumenti di iscrizione secondo le disposizioni aziendali interne e li posizionano secondo progetto, schizzo costruttivo o distinta pezzi.

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
b3.1	Preparano il materiale per il taglio. (C3)	Distinguono i materiali utilizzati nella metalcostruzione in base alle loro caratteristiche (es. acciai, metalli colorati, alluminio). (C2)	
b3.2	Tagliano a regola d'arte profilati e lamiere in metallo con tecniche di produzione appropriate (es. cesoie, seghe). (C3)	Associano i metodi e gli utensili di taglio al materiale corrispondente. (C2) Calcolano le lunghezze distese degli elementi piegati. (C3)	Tagliano a regola d'arte profilati e lamiere in metallo con tecniche di produzione attuali (es. cesoie, seghe). (C3)
b3.3	Contrassegnano i profilati o le lamiere in metallo tagliate con appositi strumenti di iscrizione secondo le disposizioni aziendali interne. (C3)	Associano gli strumenti di iscrizione adatti ai diversi materiali e superfici. (C2)	
b3.4	Posizionano lamiere o profilati tagliati secondo progetto, schizzo costruttivo o distinta pezzi. (C3)		

### Competenza operativa b4: lavorare profilati e lamiere in metallo

*Gli aiuto metalcostruttori lavorano profilati e lamiere in metallo con diverse tecniche secondo le istruzioni.*

Gli aiuto metalcostruttori sbavano e, se necessario, raddrizzano profilati e lamiere in metallo. Marcano o segnano accuratamente profilati e lamiere in metallo con un apposito strumento (es. matita, punta per tracciare, truschino, graffietto). Lavorano il metallo secondo le istruzioni, ad esempio tramite foratura, fresatura, levigatura, piegatura, smussatura, utilizzando macchine sia tradizionali che digitali. Integrano in profilati e lamiere le ferramenta per porte o finestre. Alla fine verificano le misure.

Durante la lavorazione, agiscono spesso in team e si consultano tra loro. Lavorano con cura e precisione per evitare costose correzioni.

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
b4.1	Sbavano accuratamente lamiere o profilati tagliati. (C3)	Illustrano i campi di applicazione dei diversi utensili per sbavatura. (C2) Spiegano l'importanza della sbavatura. (C2)	
b4.2	Raddrizzano lamiere o profilati tagliati secondo le specifiche di progetto. (C3)	Sanno descrivere i campi di applicazione, i vantaggi e gli svantaggi dei diversi metodi e utensili di raddrizzamento. (C2)	Raddrizzano lamiere o profilati tagliati secondo le specifiche di progetto. (C3)
b4.3	Marcano o segnano accuratamente profilati e lamiere in metallo con un apposito strumento (es. matita, punta per tracciare, truschino, graffietto). (C3)	Sanno descrivere i diversi strumenti per tracciare e segnare. (C2) Sanno riportare lunghezze, diametri, angoli e assi. (C3)	
b4.4	Lavorano a regola d'arte profilati e lamiere in metallo con tecniche di produzione appropriate (es. foratura, filettatura, levigatura, piegatura, smussatura, lamatura, limatura). (C3)	Conoscono le tecniche di lavorazione e gli strumenti idonei e sanno a cosa servono. (C2) Indicano il campo di applicazione di diverse macchine digitali per la lavorazione dei metalli. (C1) Consultano il numero di giri degli utensili da taglio (velocità di taglio). (C1)	Lavorano a regola d'arte profilati e lamiere in metallo con diverse tecniche di produzione (foratura, filettatura, levigatura, piegatura, smussatura, taglio al plasma, lamatura, segatura, limatura). (C3)

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
b4.5	Realizzano intagli e punti di fissaggio per ferramenta in profilati e lamiere in metallo. (C3)	Sanno descrivere i diversi tipi di ferramenta e i loro campi d'impiego. (C2)  Conoscono i componenti rilevanti per le strutture in metallo. (C1)  Distinguono i tipi e le direzioni di apertura di porte e finestre. (C2)	
b4.6	Verificano la precisione (es. dimensioni corrette) dei profilati e delle lamiere in metallo lavorate. (C4)	Conoscono le misure di garanzia della qualità nella produzione di componenti in officina. (C1)	

### Competenza operativa b5: unire profilati e lamiere in metallo a una costruzione o struttura

*Gli aiuto metalcostruttori assemblano secondo le istruzioni profilati e lamiere in metallo in costruzioni o strutture, come ringhiere, scale, griglie, porte, finestre, portoni, facciate, vetrate o strutture portanti.*

Gli aiuto metalcostruttori predispongono innanzitutto sul piano di lavoro i profilati e le lamiere in metallo necessari per la costruzione o la struttura. Nella fase successiva assemblano i profilati e le lamiere in metallo mediante tecniche adeguate (es. punti, morsetti, viti, colla). Collegano le lamiere e i profilati in metallo con la tecnica di saldatura adeguata (almeno MAG 135, WIG 141, 142, solo acciai). In collaborazione con il superiore valutano la qualità del cordone di saldatura (estetica, misure) e, se necessario, avviano le opportune misure correttive. In collaborazione con il superiore ricontrollano le misure e, se necessario, sistemano la costruzione meccanicamente o manualmente. Successivamente i punti di giunzione vengono puliti, sbavati, levigati o limati e viene eseguito un controllo di qualità secondo criteri predefiniti.

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
b5.1	Predispongono sul piano di lavoro i profilati e le lamiere in metallo necessari per la costruzione o la struttura. (C3)	Sanno riconoscere le parti dei tipici prodotti della metalcostruzione (es. ringhiere, scale, griglie, porte, finestre, portoni, facciate, vetrate o strutture portanti). (C4)  Consultano le norme e le prescrizioni pertinenti dei prodotti tipici della metalcostruzione. (C1)	
b5.2	Uniscono profilati o lamiere in metallo mediante tecniche appropriate (es. mediante punti, morsetti, viti, colla). (C3)	Conoscono le tecniche di giunzione e le classificano in fisse e amovibili. (C2)  Valutano vantaggi e svantaggi delle comuni tecniche di giunzione. (C3)	Collegano profilati o lamiere in metallo mediante tecniche appropriate (es. mediante punti, morsetti, viti). (C3)
b5.3	Collegano le lamiere e i profilati in metallo con diverse tecniche di saldatura (almeno MAG 135, WIG 141, 142, solo acciai). (C3)	Illustrano le tecniche di saldatura più diffuse e i loro campi d'impiego. (C2)  Sanno descrivere le misure per la salute e la sicurezza sul lavoro durante la saldatura. (C2)	Collegano le lamiere e i profilati in metallo con diverse tecniche di saldatura (almeno MAG 135, WIG 141, 142, solo acciai). (C3)

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
b5.4	In collaborazione con il superiore valutano la qualità di un cordone di saldatura (estetica, dimensioni) e, se necessario, avviano misure correttive. (C4)	Elencano i metodi per il controllo dei cordoni di saldatura. (C1)  Spiegano le misure per la garanzia della qualità nel processo di saldatura. (C2)	
b5.5	In collaborazione con il superiore raddrizzano componenti deformati (deformazione di saldatura) con diverse procedure per garantire i requisiti di linearità, planarità e fedeltà angolare (raddrizzamento termico e meccanico). (C3)	Giustificano i requisiti di linearità, planarità e fedeltà angolare dei componenti. (C2)  Sanno descrivere vantaggi e svantaggi dei diversi metodi di raddrizzamento per il singolo componente. (C2)	Raddrizzano componenti deformati (deformazione di saldatura) con diverse procedure per garantire i requisiti di linearità, planarità e fedeltà angolare (raddrizzamento termico e meccanico). (C3)
b5.6	Lavorano i punti di giunzione (pulizia, sbavatura, levigatura, limatura). (C3)	Giustificano le misure di rilavorazione dei punti di giunzione. (C2)  Distinguono le tecniche di rilavorazione a seconda dell'uso successivo. (C2)	
b5.7	Durante le diverse fasi di lavoro eseguono il controllo qualità secondo controlli prestabiliti. (C4)	Spiegano gli effetti di un controllo di qualità insufficiente. (C2)  Illustrano la differenza tra verifica e misurazione con esempi concreti. (C2)  Sanno interpretare i valori di riferimento, i valori effettivi e i valori di tolleranza dei prodotti. (C4)	

**Campo di competenze operative c: Rilavorazione di costruzioni e strutture in metallo**
**Competenza operativa c1: pulire e levigare profilati e lamiere in metallo per la finitura superficiale**

*Gli aiuto metalcostruttori preparano profilati o lamiere in metallo mediante levigatura e pulizia per la finitura superficiale, che serve a proteggere il metallo dalla corrosione o a conferirgli una finitura estetica.*

Gli aiuto metalcostruttori levigano e puliscono le superfici in base ai requisiti stabiliti. A tal fine impiegano macchine, mezzi di levigatura e detergenti adatti. Proteggono a regola d'arte parti speciali come filettature, bulloni o nastri (es. con copertura o riempimento).

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
c1.1	Levigano le superfici secondo i requisiti definiti con macchine e abrasivi adatti. (C3)	Conoscono gli abrasivi e le rettificatrici di uso comune. (C1)  Sanno descrivere la composizione e il funzionamento degli abrasivi. (C2)  Illustrano i requisiti delle caratteristiche superficiali in base al trattamento superficiale seguente. (C2)	Levigano le superfici secondo i requisiti definiti con macchine e abrasivi adatti. (C3)
c1.2	Puliscono le superfici in modo preciso e professionale, nel rispetto delle norme di sicurezza e delle prescrizioni ambientali. Considerano i requisiti e le caratteristiche dei diversi materiali. (C3)	Indicano quali detergenti utilizzare per i diversi scopi e i diversi materiali. (C2)  Spiegano i requisiti per la lavorazione degli acciai inossidabili e definiscono le relative misure. (C2)  Conoscono le norme di sicurezza e le direttive ambientali pertinenti per la pulizia. (C1)	
c1.3	Proteggono a regola d'arte le parti particolari (es. filettature, bulloni, nastri). (C3)	Spiegano le conseguenze economiche di una protezione insufficiente prima e dopo il trattamento superficiale degli oggetti. (C2)	



### Competenza operativa c2: ultimare le costruzioni e strutture in metallo

*Gli aiuto metalcostruttori portano a compimento costruzioni e strutture in metallo. Per rispettare gli elevati standard qualitativi, lavorano con la massima cura e scrupolosità.*

Gli aiuto metalcostruttori disimballano con cura i componenti con trattamento superficiale e li dispongono su superfici di lavoro protette prima di ultimare il lavoro accuratamente nel rispetto dei requisiti di sistema. Al termine verificano la completezza degli elementi installati e, all'occorrenza, consultano il superiore per un controllo.

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
c2.1	Disimballano con cura i componenti con trattamento superficiale e li dispongono su superfici di lavoro protette per ultimare il lavoro. (C3)	Distinguono le diverse superfici dei materiali in base alla relativa delicatezza e fragilità. (C2)	
c2.2	Ultimano il lavoro sui componenti (es. con guarnizioni, ferramenta, accessori) nel rispetto dei requisiti di sistema. (C3)	Sanno descrivere i requisiti di sistema più comuni relativi a guarnizioni, ferramenta e accessori. (C2)	
c2.3	D'intesa con il superiore verificano la completezza degli elementi montati. (C4)		

### Competenza operativa c3: preparare per il trasporto costruzioni e strutture in metallo

*Gli aiuto metalcostruttori preparano costruzioni e strutture in metallo in modo che possano essere trasportate a destinazione senza subire danni.*

Per preparare in modo ottimale il trasporto di costruzioni e strutture in metallo, confrontano innanzitutto il numero di componenti preparati con quello riportato sulla bolla di consegna, garantendo così la completezza della fornitura. Inoltre, segnalano eventuali discrepanze al superiore. Affinché i componenti non subiscano danni durante il trasporto, li proteggono in base alla situazione (es. con materiale da imballaggio o pellicola protettiva). A questo scopo sono dotati di una spiccata consapevolezza del valore materiale del lavoro e della merce. Per il carico e il fissaggio delle costruzioni in metallo, collaborano a stretto contatto con il conducente. Maneggiano i componenti con cura, rispettando le norme di carico.

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
c3.1	Confrontano il numero di componenti preparati con quello indicato sulla bolla di consegna. Inoltre, segnalano eventuali discrepanze al superiore. (C3)		
c3.2	Proteggono i componenti da trasportare, ad esempio con materiale da imballaggio o pellicole protettive, in modo che non subiscano danni, adottando un approccio parsimonioso rispetto a tali materiali. (C3)	<p>Illustrano il valore materiale di materiali pregevoli e dotati di trattamenti costosi e avviano misure per la relativa gestione. (C2)</p> <p>Illustrano l'importanza di una gestione dei materiali parsimoniosa delle risorse. (C2)</p>	
c3.3	In collaborazione con il conducente caricano costruzioni e strutture in metallo sul veicolo con la cura necessaria e conformemente alla Legge sulla circolazione stradale (LCStr). (C3)	<p>Sanno descrivere gli strumenti di lavoro e i dispositivi adatti per la movimentazione e l'accatastamento dei componenti finiti. (C2)</p> <p>Menzionano le prescrizioni di carico in base alla Legge sulla circolazione stradale (LCStr). (C1)</p>	
c3.4	In collaborazione con il conducente fissano il carico secondo le disposizioni vigenti della LCStr e le norme di sicurezza. (C3)	Sanno descrivere i dispositivi e i mezzi ausiliari per il fissaggio dei carichi. (C2)	

## Campo di competenze operative d: Montaggio di costruzioni e strutture in metallo

### Competenza operativa d1: informare la clientela in merito ai lavori di metalcostruzione da eseguire

*Gli aiuto metalcostruttori informano la clientela in modo comprensibile e cortese sui lavori di metalcostruzione da eseguire, sulla funzionalità e sulla corretta manutenzione della struttura.*

Gli aiuto metalcostruttori si presentano sul posto puliti e in ordine e salutano la clientela cordialmente. Prima del montaggio, forniscono informazioni in merito allo svolgimento e alla tempistica dei lavori. Rispondono con cortesia alle domande della clientela. All'occorrenza consultano il superiore. Prima di ringraziare la clientela dell'incarico e congedarsi, riordinano la postazione di lavoro. Nel contatto con la clientela prestano sempre attenzione agli aspetti fondamentali di comunicazione, presentazione ed educazione.

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
d1.1	Si presentano sul posto puliti e in ordine e salutano la clientela cordialmente. (C3)	Simulano colloqui con la clientela tenendo conto degli aspetti fondamentali di comunicazione, presentazione ed educazione. (C3)	
d1.2	Forniscono informazioni in merito allo svolgimento e alla tempistica dei lavori. (C3)		
d1.3	Rispondono con cortesia alle domande della clientela. All'occorrenza consultano il superiore. (C3)		
d1.4	Ripuliscono e riordinano la postazione di lavoro. (C3)	Spiegano l'importanza dell'ordine nella postazione di montaggio e il significato per il successo economico dell'azienda. (C2)	
d1.5	Ringraziamo il cliente per la collaborazione e si congedano salutandolo cordialmente. (C3)		

### Competenza operativa d2: allestire il cantiere per la costruzione in metallo

*Prima di iniziare il montaggio, gli aiuto metalcostruttori predispongono la propria postazione di lavoro in cantiere e la mettono in sicurezza.*

Al loro arrivo in cantiere indossano i loro dispositivi di protezione individuale (DPI). Conservano gli utensili, le costruzioni in metallo e il materiale accuratamente in un luogo adeguato. Gli aiuto metalcostruttori tengono conto degli altri operatori specializzati presenti sul cantiere. Mantengono sempre una visione d'insieme e agiscono con lungimiranza, ad esempio in caso di coordinamento di diversi processi di lavoro.

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
d2.1	Utilizzano i dispositivi di protezione individuale (DPI e protezione anticaduta) in modo professionale e sicuro a seconda della situazione e dell'attività. (C3)	Spiegano le disposizioni dell'Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr). (C2)	Frequentano il corso sui DPI anticaduta. (C3)
d2.2	Riconoscono le situazioni pericolose in conformità all'Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr) e le segnalano al proprio responsabile (dire stop in caso di pericolo). (C3)		
d2.3	Preparano gli utensili e i mezzi ausiliari necessari per il montaggio, seguendo le istruzioni del superiore. (C3)		
d2.4	Informano il superiore delle irregolarità constatate e dei possibili pericoli per l'ambiente. (C3)	Sanno descrivere, servendosi di esempi, i possibili effetti di situazioni pericolose sull'ambiente. (C2)	
d2.5	Conservano gli utensili, le costruzioni in metallo e il materiale accuratamente in un luogo adeguato. (C3)	Spiegano le conseguenze di uno stoccaggio non corretto di componenti e materiali. (C2)	
d2.6	Proteggono il materiale immagazzinato contro gli influssi esterni (es. furti, intemperie). (C3)		

### Competenza operativa d3: smontare componenti di edifici, costruzioni e strutture in metallo secondo le istruzioni ricevute

*Gli aiuto metalcostruttori smontano parti di edifici, costruzioni o strutture, secondo le istruzioni ricevute.*

Smontano parti di edifici, costruzioni e strutture in metallo con gli utensili, i mezzi ausiliari e di sollevamento adatti, secondo le istruzioni ricevute. A seconda della situazione indossano i DPI adeguati. Successivamente depositano e mettono in sicurezza gli elementi smontati secondo le istruzioni. Imbracano i carichi in base alle norme.

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
d3.1	Smontano parti di edifici, costruzioni e strutture in metallo con gli utensili, i mezzi ausiliari e di sollevamento adatti, secondo le istruzioni ricevute e nel rispetto delle norme di sicurezza sul lavoro. (C3)	Elencano i tipici mezzi ausiliari e di sollevamento (es. verricello, gru, paranco). (C1)  Indicano i pericoli delle sostanze pericolose per la salute e per l'ambiente, come l'amianto. (K1)	Sostengono l'esame per la conduzione di piattaforme di lavoro elevabili (categorie 3a e 3b). (C3)
d3.2	Depositano e mettono in sicurezza gli elementi smontati secondo le istruzioni. (C3)		
d3.3	Dopo aver completato la formazione è possibile imbracatura di carichi in modo sicuro. (C3)	Sanno descrivere le procedure e le norme pertinenti per l'imbracatura dei carichi. (C2)	

### Competenza operativa d4: montare costruzioni e strutture in metallo secondo le istruzioni ricevute

*Gli aiuto metalcostruttori montano a regola d'arte costruzioni e strutture in metallo, secondo le istruzioni ricevute.*

Prima di iniziare il montaggio, gli aiuto metalcostruttori distribuiscono i materiali per la successiva posa in opera sulla base di un elenco e ne verificano la completezza. Nella fase successiva posizionano la costruzione o la struttura in modo preciso. A tal fine utilizzano strumenti di misurazione e mezzi ausiliari adeguati, come metri, laser o livella.

Infine, fissano le diverse parti, secondo le istruzioni ricevute. A seconda delle caratteristiche del fondo, impiegano tecniche adeguate (es. ancoraggio meccanico, incollaggio).

Se previsto, posano o montano prodotti complementari come, ad esempio, vetro o ferramenta, secondo le istruzioni ricevute. Durante tutti i lavori di montaggio rispettano le specifiche del costruttore e rispettano gli standard di sicurezza nelle costruzioni.

Infine impermeabilizzano i collegamenti di costruzione con appositi sigillanti e tecniche adeguate, secondo le istruzioni ricevute.

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
d4.1	Distribuiscono ai cantieri materiali per la successiva posa in opera sulla base di un elenco e ne verificano la completezza. (C4)	Rilevano posizionamenti semplici dai piani di montaggio. (C3)	
d4.2	Predispongono la costruzione o la struttura rispettando misure precise, utilizzando strumenti di misurazione e mezzi ausiliari adeguati (es. metri, laser o livella). (C3)	Sanno descrivere il funzionamento dei dispositivi ausiliari per l'allineamento dei componenti. (C2)	
d4.3	Fissano le varie parti di costruzioni o strutture in metallo con adeguate tecniche di fissaggio, secondo le istruzioni ricevute. (C3)	Elencano diversi mezzi di fissaggio. (C1) Distinguono i diversi mezzi di fissaggio (es. tasselli, tiranti) a seconda del luogo d'impiego, del fondo, del carico e delle caratteristiche del materiale secondo le specifiche del produttore. (C4)	
d4.4	Montano prodotti complementari (vetro, legno, materie plastiche, isolamento termico, elementi per soffitti e pareti), secondo le istruzioni ricevute. (C3)	Sanno descrivere le caratteristiche dei materiali dei prodotti complementari tipici (vetro, legno, materie plastiche, isolamento termico, elementi per soffitti e pareti). (C2)	

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
d4.5	Impermeabilizzano i collegamenti di costruzione con appositi sigillanti e tecniche adeguate, secondo le istruzioni ricevute. (C3)	Sanno descrivere i campi d'impiego, le proprietà e l'impiego dei principali sigillanti e materiali di tenuta. (C2)	

### Competenza operativa d5: riordinare il cantiere, separare e smaltire i rifiuti di costruzione

*Gli aiuto metalcostruttori separano, stoccano e smaltiscono correttamente i rifiuti prodotti.*

Si informano presso il referente competente (es. direzione lavori, architetto, responsabile di montaggio o di progetto) sul processo di separazione e smaltimento dei rifiuti. Si informano sull'ubicazione di cassoni e altri contenitori, sulle aree di stoccaggio e sul loro impiego (es. metallo, legno, cartone, vetro). In caso di sospetta presenza di merci pericolose (es. amianto, gas), interrompono lo smaltimento e ne informano la direzione lavori.

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
d5.1	A montaggio concluso riordinano i materiali restanti, puliscono gli utensili e li ripongono correttamente. (C3)		
d5.2	Si informano sul piano di smaltimento in cantiere o in officina. (C3)	Illustrano il ciclo del riciclaggio e l'importanza di un riciclaggio corretto. (C2)	
d5.3	Distinguono i diversi materiali e li separano in base al tipo. (C3)		Distinguono i diversi materiali e li separano in base al tipo. (C3)

	Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
d5.4	Stoccano e smaltiscono diverse sostanze chimiche, lubrificanti e solventi ai sensi delle disposizioni ambientali e di sicurezza vigenti, secondo le istruzioni ricevute. (C3)	<p>Sanno riconoscere i simboli di pericolo. (C3)</p> <p>Menzionano le prescrizioni ambientali pertinenti in relazione alla prevenzione e allo smaltimento dei rifiuti. (C1)</p> <p>Spiegano i pericoli e la procedura di sicurezza per la lavorazione, lo stoccaggio e lo smaltimento di sostanze chimiche, lubrificanti e solventi. (C2)</p>	
d5.5	Informano la direzione lavori di eventuali merci pericolose (es. amianto, gas). (C3)	Conoscono i rischi delle merci pericolose dannose per l'ambiente e la salute (es. amianto, gas). (C1)	



## Elaborazione

Il piano di formazione è stato elaborato dalla competente organizzazione del mondo del lavoro e fa riferimento all'ordinanza della SEFRI del [data di emanazione ofor] sulla formazione professionale di base aiuto metalcostruttrice / aiuto metalcostruttore con attestato federale di formazione pratica (CFP).

### [Luogo e data]

Metaltec Suisse un'associazione professionale di AM Suisse

AM Suisse

Presidente Centrale

Direttore

Peter Meier

Bernhard von Mühlengen

Dopo averlo esaminato, la SEFRI dà il suo consenso al piano di formazione.

Berna, [data/timbro]

Segreteria di Stato per la formazione,  
la ricerca e l'innovazione

Rémy Hübschi  
Direttore supplente  
Capodivisione Formazione professionale e continua

## Allegato 1: Elenco degli strumenti volti a garantire e attuare la formazione professionale di base nonché a promuovere la qualità

Documenti	Fonte di riferimento
Ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base aiuto metalcostruttrice CFP / aiuto metalcostruttore CFP	<i>Versione elettronica</i> Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione ( <a href="http://www.bvz.admin.ch">www.bvz.admin.ch</a> > Professioni A-Z) <i>Versione cartacea</i> Ufficio federale delle costruzioni e della logistica ( <a href="http://www.pubblicazionifederali.admin.ch">www.pubblicazionifederali.admin.ch</a> )
Piano di formazione relativo all'ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base aiuto metalcostruttrice CFP / aiuto metalcostruttore CFP	Metaltec Suisse Associazione professionale di AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurigo
Disposizioni esecutive per la procedura di qualificazione con esame finale, incluso allegato (griglia di valutazione ed eventuale documentazione delle prestazioni nei corsi interaziendali e/o nella formazione professionale pratica)	Metaltec Suisse un'associazione professionale di AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurigo
Documentazione dell'apprendimento	Metaltec Suisse un'associazione professionale di AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurigo
Rapporto di formazione	Modello SDBB   CSFO <a href="http://www.formazioneprof.ch">www.formazioneprof.ch</a>
Programma di formazione per le aziende di tirocinio.	Metaltec Suisse un'associazione professionale di AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurigo
Dotazione minima dell'azienda di tirocinio	Metaltec Suisse un'associazione professionale di AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurigo
Programma di formazione per i corsi interaziendali	Metaltec Suisse un'associazione professionale di AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurigo
Regolamento dei corsi interaziendali	Metaltec Suisse un'associazione professionale di AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurigo
Regolamento della Commissione per lo sviluppo professionale e la qualità della formazione	Metaltec Suisse un'associazione professionale di AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurigo
Elenco delle professioni correlate	Metaltec Suisse un'associazione professionale di AM Suisse Seestrasse 105 8002 Zurigo

## Allegato 2: Misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute

L'articolo 4 capoverso 1 dell'ordinanza 5 del 28 settembre 2007 concernente la legge sul lavoro (Ordinanza sulla protezione dei giovani lavoratori, OLL 5; RS 822.115) **proibisce in generale lo svolgimento di lavori pericolosi da parte dei giovani**. Per lavori pericolosi si intendono tutti i lavori che per la loro natura o per le condizioni nelle quali vengono eseguiti possono pregiudicare la salute, la formazione e la sicurezza dei giovani come anche il loro sviluppo psicofisico. In deroga all'articolo 4 capoverso 1 OLL 5 le persone in formazione per la professione di aiuto metalcostruttrice CFP / aiuto metalcostruttore CFP possono essere impiegate a partire dai 15 anni per i lavori pericolosi indicati sotto in conformità con il loro stato di formazione, purché l'azienda di tirocinio osservi le seguenti misure di accompagnamento concernenti la prevenzione:

<b>Deroghe al divieto di svolgere lavori pericolosi</b> (documento di riferimento: ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani; RS 822.115.2)	
<b>Articolo, lettera, numero</b>	<b>Lavoro pericoloso</b> (definizione secondo l'ordinanza del DEFR RS 822.115.2)
3a	<b>Carico fisico</b> Spostamento manuale di pesi superiori a: 1. 15 kg per i ragazzi e 11 kg per le ragazze di età inferiore ai 16 anni, 2. 19 kg per i ragazzi e 12 kg per le ragazze tra i 16 e i 18 anni,
3c	<b>Carico fisico</b> Lavori che vengono eseguiti ripetutamente per più di due ore al giorno come segue: 1. in posizione ricurva, ruotata o inclinata di lato, 2. all'altezza o al di sopra delle spalle, o 3. in parte in ginocchio, accovacciati o sdraiati.
4b	<b>Effetti fisici</b> Lavori con agenti caldi o freddi che presentano un elevato rischio di infortunio o malattia professionale, segnatamente i lavori con fluidi, vapori e gas liquefatti a bassa temperatura.
4c	<b>Effetti fisici</b> Lavori che implicano rumori continui o impulsivi pericolosi per l'udito e lavori con effetti dell'esposizione al rumore a partire da un livello di esposizione giornaliera LEX,8h di 85 dB (A).
4d	<b>Effetti fisici</b> Lavori con strumenti vibranti o a percussione con esposizione alle vibrazioni mano-braccio A(8) superiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> .
4g	<b>Effetti fisici</b> Lavori con agenti sotto pressione, segnatamente fluidi, vapori e gas.
4h	<b>Effetti fisici</b> Lavori che comportano un'esposizione a radiazioni non ionizzanti, segnatamente a: 2 radiazioni ultraviolette di lunghezza d'onda compresa tra 315 e 400 nm (luce UVA), segnatamente nel caso dell'essiccazione e dell'indurimento a raggi ultravioletti, della saldatura ad arco e dell'esposizione prolungata al sole.
5a	<b>Agenti chimici con pericoli fisici</b> Lavori con sostanze e preparati che, in base alle loro proprietà, sono classificati con almeno una delle seguenti indicazioni di pericolo (frasi H) secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 nella versione citata nell'allegato 2 numero 1 dell'ordinanza del 5 giugno 2015 sui prodotti chimici (OPChim): 2. gas infiammabili H220, 3. aerosol infiammabili H222, 4. liquidi infiammabili H224, H225

<b>Deroghe al divieto di svolgere lavori pericolosi</b> (documento di riferimento: ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani; RS 822.115.2)	
<b>Articolo, lettera, numero</b>	<b>Lavoro pericoloso</b> (definizione secondo l'ordinanza del DEFR RS 822.115.2)
6a	<b>Agenti chimici con pericoli tossicologici</b> Lavori con sostanze e preparati che, in base alle loro proprietà, sono classificati con almeno una delle seguenti frasi H secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 nella versione citata nell'allegato 2 numero 1 OPChim: 1. tossicità acuta H310, H301, H331, 2. corrosione cutanea H314, 4. tossicità specifica per organi bersaglio in seguito a esposizione ripetuta H372, H373, 6. sensibilizzazione della pelle H317,
6b	<b>Agenti chimici con pericoli tossicologici</b> Lavori per cui sussiste un notevole pericolo di malattia o di intossicazione in seguito all'impiego di: 2. oggetti che rilasciano sostanze o preparati che presentano una delle proprietà di cui alla lettera a,
8a	<b>Strumenti di lavoro pericolosi</b> Strumenti di lavoro mobili qui di seguito: 1. carrelli automotori con sedile o posto di guida, 2. gru secondo l'ordinanza del 27 settembre 1999 sulle gru 9. ponti mobili,
8b	<b>Strumenti di lavoro pericolosi</b> Strumenti di lavoro che presentano elementi mobili le cui parti pericolose non sono protette o sono protette solo da dispositivi di protezione regolabili, segnatamente punti di trascinamento, cesoiamento, taglio, puntura, impigliamento, schiacciamento e urto.
10a	<b>Ambiente di lavoro con un elevato rischio di infortunio professionale</b> Lavori con rischio di caduta, in particolare su postazioni di lavoro rialzate.

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli		Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti <sup>2</sup> in azienda						
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Istruzione delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione		
		Articolo <sup>3</sup>		Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP		Costante	Frequente	Occasionale
<p>Sollevare, trasportare e spostare carichi pesanti (elementi d'acciaio, parti di montaggio e installazione, attrezzature ausiliarie).</p> <p>Lavorare piegati, in ginocchio, all'altezza delle spalle o sopra la testa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sovraccarico dell'apparato locomotore con la movimentazione di carichi pesanti.</li> <li>Posizioni o movimenti non salutari</li> </ul>	3a 3c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assicurarsi che il lavoro sia ergonomicamente corretto</li> <li>Utilizzare la giusta tecnica di sollevamento</li> <li>Utilizzare mezzi ausiliari e ausili per il trasporto</li> <li>Evitare carichi che superino la tolleranza allo sforzo fisico</li> <li>Attività variabili</li> <li>Rispettare le pause</li> </ul> <p>Suva Schede tematiche 88315 e 88316 «Sollevare in modo intelligente»</p> <p>CFSL OP 6245.i «Sicurezza sul lavoro e tutela della salute nella movimentazione manuale di carichi»</p> <p>Commento all'ordinanza 3 relativa alla legge sul lavoro «Osservazioni sull'articolo 25, paragrafo 2»</p> <p>Suva BO 88213.i «Pensa al futuro, proteggi le tue ginocchia! La ginocchiera giusta per ogni situazione»</p>	1° AT	1°/2° AT	-	Istruzione e applicazione pratica	1° AT	2° AT	-

<sup>2</sup> È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità, di un certificato federale di formazione pratica o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione (ordinanza in materia di formazione).

<sup>3</sup> Articolo dell'ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani, RS 822.115.2, stato 12.01.2022.

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli		Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti in azienda						
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Istruzione delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione		
		Articolo		Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP		Costante	Frequente	Occasionale
Lavorare con materiali pericolosi come gas, decapanti, agenti chimici per la saldatura, vernici, lacche, solventi, lubrificanti di raffreddamento e colle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pericolo di incendio ed esplosione</li> <li>Irritazione cutanea</li> <li>Ustioni chimiche</li> <li>Allergie, eczema</li> <li>Irritazione delle vie respiratorie</li> <li>Irritazione delle mucose</li> <li>Pericolo di soffocamento</li> <li>Lesioni agli occhi (spruzzi)</li> </ul>	5a 6a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificazione delle categorie di rischio chimico e delle vie di esposizione sul luogo di lavoro (orale, cutanea e inalatoria).</li> <li>Gli obblighi e le responsabilità dell'apprendista in termini di sicurezza e protezione (mezzi tecnici di prevenzione, DPI, sicurezza dei terzi).</li> <li>Saper scegliere e utilizzare i dispositivi di protezione individuale appropriati (ad es. guanti, maschere, occhiali).</li> <li>Conoscenza della responsabilità del datore di lavoro e della propria responsabilità di dipendente in base all'obbligo di diligenza nella manipolazione di sostanze chimiche.</li> <li>Frasi H e P</li> <li>Simboli di pericolo</li> <li>Seguire le istruzioni riportate sulle schede di sicurezza e sulle etichette.</li> <li>Protezione della pelle</li> <li>Rispettare i documenti tecnici dei fornitori di gas</li> </ul> <p>Suva OP 11030.i «Sostanze pericolose. Tutto quello che è necessario sapere»  Suva BO 44013.i «Prodotti chimici nell'edilizia. Tutto fuorché innocui»  Suva DO 66113.i «Respiratori antipolvere. Informazioni utili sulla scelta e l'uso»  Suva DO 44074.i «La protezione della pelle sul lavoro»  Suva LC 67035.i «Protezione della pelle sul posto di lavoro»  Suva Presentazione 13101 «Problemi di pelle al lavoro»  Suva Film «Napo in «Proteggi la tua pelle»»  Suva MB 44054.i «La verniciatura a spruzzo con vernici poliuretaniche. Misure per la protezione dei lavoratori»  Suva LC 67056.i «Lubrificanti»  Video Suva Protezione contro le esplosioni  SECO 710.245.i «Protezione della salute nell'uso di prodotti chimici in azienda»  www.chematwork.ch  www.suva.ch/cmr</p>	1°/2° AT	1°/2° AT	-	Istruzione e applicazione pratica	1°/2° AT	-	-

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli		Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti in azienda						
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Istruzione delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione		
		Articolo		Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP		Costante	Frequente	Occasionale
Saldatura, taglio e brasatura (a cannello, ad arco).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elettrocuzione</li> <li>Esposizione a radiazioni (cecità o abbagliamento, ustioni cutanee)</li> <li>Rumore</li> <li>Rischi meccanici (ad es. ribaltamento di bombole di gas, inciampo in tubi di gas, scivolamento di pezzi da lavorare)</li> <li>Gas e fumi pericolosi per la salute</li> <li>Rischi di incendio e di esplosione</li> <li>Rischio di tagli o punture</li> </ul>	4c 4g 4h2 5a 6a 6b2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Misure di sicurezza durante la saldatura/brasatura</li> <li>Garantire un'efficace aspirazione dei gas di saldatura e/o la ventilazione artificiale dei locali.</li> <li>Indossare i DPI appropriati (maschera filtrante FFP2 e FFP3, casco da saldatore ventilato).</li> <li>Adottare misure di protezione antincendio adeguate</li> </ul> <p>Suva CL 67103 «Saldatura, taglio, brasatura e riscaldamento: procedimento a fiamma»</p> <p>Suva CL 67104 «Saldatura e taglio (procedimenti ad arco)»</p> <p>Suva CL 67009 «Rumore sul posto di lavoro»</p> <p>Suva MB 44053 «Saldatura e taglio. Protezione da fumi, polveri, gas e vapori»</p> <p>Suva MB 66130 «Attenzione, rischio cancro: il nichel nei fumi di saldatura»</p> <p>Suva FP 84012 «Protezione antincendio durante i lavori di saldatura»</p>	1°/2° AT	1°/2° AT	-	Istruzione e applicazione pratica	1°/2° AT	-	-

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli		Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti in azienda						
		Articolo		Formazione/corsi per le persone in formazione			Istruzione delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione		
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP		Costante	Frequente	Occasionale
Lavorazione dei metalli (seghatura, foratura, fresatura, levigatura), taglio (cesoiatura, stampaggio, ecc.) con macchine e utensili (pneumatici, elettrici), piegatura dei metalli (deformazione a freddo e a caldo).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contatto con l'utensile in movimento</li> <li>Proiezioni contro trucioli, schegge, scintille, ecc.</li> <li>Intrappolamento, afferrare, strappare</li> <li>Scossa elettrica</li> <li>Polvere</li> <li>Rumore</li> <li>Vibrazioni</li> <li>Spigoli vivi</li> <li>Brucciature</li> </ul>	4b 4c 4d 8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguire le istruzioni per l'uso</li> <li>Indossare i DPI appropriati</li> <li>Suva LC 67105.i «Sega circolare per metalli»</li> <li>Suva LC 67106.i «Sega a nastro per metalli»</li> <li>Suva LC 67009.i «Rumore sul posto di lavoro»</li> <li>Suva LC 67036.i «Trapani da banco e trapani a colonna»</li> <li>Suva LC 67037.i «Smerigliatrici da banco»</li> <li>Suva LC 67070.i «Vibrazione sul lavoro»</li> <li>Suva LC 67099.i «Presse idrauliche»</li> <li>Suva LC 67101.i «Sega circolare radiale»</li> <li>Suva LC 67139.i «Macchina CNC per foratura, tornitura e fresatura (centri di lavorazione)»</li> <li>Suva LC 67177.i «Presse pneumatiche ed elettriche»</li> <li>Suva LC 67183.i «Protezione delle mani nel settore metalmeccanico»</li> <li>Suva LC 67184.i «Protezione degli occhi: industria e artigianato»</li> <li>Suva BO 44068.i «L'interruttore FI può salvarvi la vita!»</li> </ul>	1°/2° AT	1°/2° AT	-	Istruzione e applicazione pratica	1°/2° AT	-	-
Lavorare in presenza di materiali contenenti amianto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inalazione di polvere di amianto</li> </ul>	6b2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificazione e manipolazione di prodotti/materiali contenenti amianto</li> <li>Dite STOP se non è chiaro se l'assenza di amianto</li> <li>Indossare i DPI contro l'amianto</li> <li>Suva FP 84080.i «Sei regole vitali sull'amianto»</li> <li>Suva FP 84061 «Sette regole vitali per il settore delle metalcostruzioni»</li> <li>Suva FP 84048 «Nove regole vitali per il montaggio di costruzioni in acciaio»</li> </ul>	1°/2° AT	-	1°/2° AT	Informazioni su come comportarsi in presenza di amianto. Istruzione in loco (se possibile solo dopo la formazione alla SP).	1°/2° AT	-	-



Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli		Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti in azienda						
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Istruzione delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione		
		Articolo		Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP		Costante	Frequente	Occasionale
Lavorare con i carrelli elevatori.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere investiti da un carrello elevatore</li> <li>Il carrello elevatore si ribalta o cade</li> <li>Essere colpiti da un carico in caduta</li> </ul>	8a1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lavoro corretto con i carrelli di movimentazione Suva PP 84067.i «Nove regole vitali per l'utilizzo di carrelli elevatori»</li> <li>Suva VA 88830.i «Nove regole vitali per l'utilizzo di carrelli elevatori.»</li> <li>Suva LC 67021.i «Carrelli elevatori con forche a sbalzo»</li> <li>Suva LC 67046 «Carrelli elevatori a timone»</li> </ul>	1° AT	1° AT	-	Istruzione in loco da parte dell'azienda solo dopo aver completato con successo la formazione per conducenti di carrelli elevatori (patente di guida per carrelli elevatori). <i>(la formazione non avviene durante i CI)</i>	1°/2° AT	-	-
Utilizzo di attrezzature di sollevamento, gru industriali e carriponte (argani, sollevatori, imbracature, cinghie).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intrappolamento, schiacciamento o urtamento da parte di carichi oscillanti, ribaltabili o cadenti o da caduta di attrezzature di sollevamento o parti del dispositivo di aggancio</li> <li>Lesioni alla mano o al piede</li> </ul>	8a2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo in sicurezza di attrezzature di sollevamento, gru industriali e carriponte Suva Vademecum 88801.i «Dieci regole vitali per l'imbracatura di carichi»</li> <li>Suva LC 67017.i «Accessori di imbracatura»</li> <li>Suva LC 67198.i «Accessori di sollevamento»</li> <li>Suva LC 67158.i «Apparecchi di sollevamento»</li> <li>Suva LC 67159.i «Gru nei settori industria e artigianato»</li> <li>Suva LC 67111.i «Trasporto e stoccaggio di lamiere»</li> <li>Suva LC 67112.i «Trasporto e stoccaggio di barre e profilati»</li> </ul>	1° AT	-	-	Applicazione pratica in azienda solo dopo una formazione conforme a Suva ST 33081.i «Formazione e istruzione per l'utilizzo di gru industriali » e Suva ST 33099.i «Formazione per l'imbracatura di carichi con gru». <i>(la formazione non avviene durante i CI)</i>	1°/2° AT	-	-
Lavorare con piattaforme di sollevamento (Cat. 3a e 3b).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caduta</li> <li>Inclinazione della piattaforma di sollevamento</li> <li>Intrappolamento di persone tra il sollevatore a piattaforma e l'attrezzatura fissa</li> <li>Caduta di oggetti</li> </ul>	8a9 10a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formazione con attestato di istruzione conforme all'IPAF.</li> <li>Lavorare correttamente con le piattaforme di sollevamento Suva CL 67064/1 «Piattaforme di lavoro elevabili – Parte 1: pianificazione dei lavori»</li> <li>Suva CL 67064/2 «Piattaforme di lavoro elevabili – Parte 2: verifica sul posto»</li> </ul>	1° AT	1° AT	-	Istruzione da parte dell'azienda in loco solo dopo aver frequentato con successo la formazione (con certificato di formazione). <i>(La formazione avviene nel corso interaziendale / corso esterno)</i>	1°/2° AT	-	-

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli		Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti in azienda						
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Istruzione delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione		
		Articolo		Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP		Costante	Frequente	Occasionale
Lavorare in luoghi di lavoro con rischio di caduta (scale, ponteggi fissi, ponteggi mobili).	▪ Caduta	10a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di scale Suva PP 84070.i «Chi risponde 12 volte «si»? Uso in sicurezza delle scale portatili semplici e doppie» Suva LC 67028.i «Scale portatili»</li> <li>Lavorare con i ponteggi mobili Suva PP 84018.i «Otto domande chiave sui ponteggi mobili su ruote» Suva LC 67150.i «Ponteggi mobili su ruote»</li> <li>Controllare sempre i ponteggi prima di salirvi Suva OP 84073.i e VA 88832 «10 regole vitali per i tecnici della costruzione»</li> </ul>	1°/2° AT	1°/2° AT	-	Istruzione e applicazione pratica	1°/2° AT	-	-
Lavorare sui tetti utilizzando dispositivi di protezione individuale contro le cadute (DPI anticaduta).	▪ Caduta	10a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se non c'è una protezione collettiva, utilizzare un dispositivo di protezione individuale contro le cadute.</li> <li>Formazione sui DPI anticaduta con certificato di formazione IPAF/ASFP Suva BO 44066.i «Lavori sui tetti come non cadere nel vuoto» Suva OP 84041.i e VA 88815.i «Nove regole vitali per chi lavora su tetti e facciate» Suva VA 88816.i «Otto regole vitali per chi lavora con i DPI anticaduta»</li> </ul>	1° AT	1° AT	-	Istruzione da parte dell'azienda in loco solo dopo aver frequentato con successo la formazione (con certificato di formazione). <i>(La formazione avviene nel corso interaziendale / corso esterno)</i>	1°/2° AT	-	-
Lavoro all'aperto.	▪ Danni alla pelle e agli occhi causati dall'esposizione alle radiazioni solari (UV)	4h2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare/applicare la protezione solare (copricapo con protezione per il collo, maglietta a maniche corte, occhiali da sole e crema solare (fattore di protezione almeno 30), l'ombra ha sempre la priorità. Suva Flyer 88304.i «I pericoli del sole. Informazioni per chi lavora all'aria aperta» Suva LC 67135.i «Lavori all'aperto in condizioni di canicola»</li> </ul>	1° AT	-	-	Istruzione in loco, dando l'esempio	1° AT	2° AT	-

**Legenda:** CI: corsi interaziendali; SP: scuola professionale; PP prospetto pieghevole; BO bollettino; ST schede tematiche; LC: lista di controllo; AT: anno di tirocinio

Agenti chimici (Esempi di nomi commerciali dei prodotti)	Frase H pertinenti (secondo SECO-liste di controllo) da SDB	Utilizzo
Innotec Powerbond XS 330 nero	▪ nessuna	Adesivo di montaggio
Allrounder WIT-VM 250 – 300 ML (Comp. A)	▪ H317: Può provocare una reazione allergica cutanea	Adesivo
GYSO-Polyflex 444	▪ nessuna	Adesivo, Impermeabilizzazione
Innotec-Powerbond-XS-330-Colle di montaggio	▪ nessuna	Adesivo
GYSO-Vitrosil 705	▪ nessuna	Impermeabilizzazione
Innotec Topweld NF	▪ nessuna	Spray protettivo per la saldatura
Innotec PE100	▪ H222: Aerosol altamente infiammabile	Protegge le plastiche, mantiene la gomma elastica e protegge dall'umidità dopo l'applicazione all'elettronica (moduli e connettori).
Innotec Multi Spray 1000	▪ H222: Aerosol altamente infiammabile	Spray per la dissipazione dell'umidità
Innotec Multi Spray 1000	▪ H222: Aerosol altamente infiammabile	Lubrificante
FETT 3000 (UNIVERSAL- Grasso per alta pressione)	▪ nessuna	Grasso
Innotec Seal and Bond Remover	▪ H222: Aerosol altamente infiammabile	Sgrassatore universale, Agenti di pulizia
Innotec Power Clean	▪ H222: Aerosol altamente infiammabile	Detergente/Sgrassatore
Innotec Foam Glass Clean Plus	▪ H222 Aerosol altamente infiammabile	Rimuove grasso, polvere e sporco in modo efficace e senza lasciare aloni.
Innotec Inno-Lock Strong	▪ H317: Può provocare una reazione allergica cutanea	Prodotto anaerobico per il bloccaggio delle filettature
Innotec Construction Primer antracite	▪ H222: Aerosol altamente infiammabile	1C-Primer
Innotec Black Body-Paint	▪ H222: Aerosol altamente infiammabile	Vernice nera opaca
Pelox® Pasta per decapaggio TS-K 2000	▪ H301+H331: Tossico se ingerito o tossico se inalato. ▪ H310: Letale per contatto con la pelle. ▪ H314: Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.	Decapaggio dei cordoni di saldatura / Superfici in acciaio inox
BALLISTOL Brunitura rapida	▪ H314: Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.	Brunitura rapida
Diluente universale THOMMEN	▪ H225: Liquido e vapori facilmente infiammabili ▪ H361d: Sospettato di nuocere alla fertilità Sospettato di nuocere al feto ▪ H373: Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	Diluente
Acetilene, disciolto	▪ H220: Gas altamente infiammabile	Gas di saldatura
Propano	▪ H220: Gas altamente infiammabile	Gas
Innotec EP Cutting Oil	▪ H222: Aerosol altamente infiammabile	Olio da taglio
Innotec Zinc Coat	▪ H222: Aerosol altamente infiammabile ▪ H372: Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	Rivestimento antiruggine
Silicone neutro A8 PRO BIANCO - 310 ML	▪ nessuna	Sigillante
Acido fosforico 85% (Acido ortofosforico)	▪ H314: Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.	

## Allegato 3: Glossario

### Glossario (vedi Lessico della formazione professionale, [www.less.formazioneprof.ch](http://www.less.formazioneprof.ch))

#### Responsabili della formazione professionale

Con il termine «responsabili della formazione professionale» si intendono tutti gli specialisti che durante la formazione professionale di base impartiscono alle persone in formazione una parte della formazione pratica o scolastica: formatori attivi nelle aziende di tirocinio, formatori attivi nei corsi interaziendali, docenti della formazione scolastica, periti d'esame.

#### Rapporto di formazione

Con il rapporto di formazione si documenta la verifica periodica dell'apprendimento svolto in azienda. Il rapporto viene compilato durante un colloquio che avviene tra formatore e persona in formazione.

#### Piano di formazione

Il piano di formazione integra l'ordinanza sulla formazione professionale di base e contiene, oltre ai fondamenti pedagogico-professionali, il profilo di qualificazione, le competenze operative raggruppate nei relativi campi e gli obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione. Il contenuto del piano di formazione è di responsabilità dell'oml nazionale. Il piano di formazione viene elaborato e firmato dalla oml.

#### Quadro europeo delle qualifiche (QEQ)

Il Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (QEQ) punta a rendere comparabili a livello europeo le qualifiche e le competenze professionali. Al fine di mettere in relazione le diverse qualifiche nazionali con il QEQ e di confrontarle con quelle di altri Stati europei, ogni Paese sviluppa un proprio Quadro nazionale delle qualifiche (QNQ).

#### Competenza operativa

La competenza operativa si esplica nella capacità di riuscire a gestire una situazione professionale concreta. Per farlo un professionista competente applica autonomamente una combinazione specifica di conoscenze, abilità e comportamenti. Durante la formazione le persone in formazione acquisiscono la necessaria competenza professionale, metodologica, sociale e personale relativa a ogni competenza operativa.

#### Campo di competenze operative

I comportamenti professionali, ovvero quelle attività che richiedono competenze simili o che appartengono a un processo lavorativo simile, vengono raggruppati in campi di competenze operative.

### Lavoro pratico individuale (LPI)

Il LPI è una delle due opzioni di verifica delle competenze acquisite nel campo di qualificazione «lavoro pratico». L'esame si svolge nell'azienda di tirocinio sulla base di un mandato aziendale. Il LPI è disciplinato per ogni professione dalle «Disposizioni esecutive per la procedura di qualificazione con esame finale».

### Commissione per lo sviluppo professionale e la qualità della formazione (Commissione SP&Q)

Ogni ordinanza sulla formazione professionale di base definisce nella sezione 10 una Commissione svizzera per lo sviluppo professionale e la qualità della formazione per la rispettiva professione o il rispettivo campo professionale.

La Commissione svizzera per lo sviluppo professionale e la qualità della formazione è un organo strategico composto dai partner con funzione di vigilanza, nonché un organismo orientato verso il futuro teso a garantire la qualità ai sensi dell'articolo 8 LFPr<sup>4</sup>.

### Azienda di tirocinio

Nel sistema duale della formazione professionale, l'azienda di tirocinio è un'azienda di produzione o di servizi in cui avviene la formazione pratica professionale. A tale scopo le aziende devono disporre di un'autorizzazione a formare rilasciata dall'autorità cantonale competente.

### Obiettivi di valutazione

Gli obiettivi di valutazione concretizzano la competenza operativa e tengono conto delle esigenze attuali legate agli sviluppi economici e sociali. Gli obiettivi di valutazione sono armonizzati tra loro per favorire la cooperazione tra i luoghi di formazione. Solitamente aziende di tirocinio, scuole professionali e corsi interaziendali hanno obiettivi diversi, la cui formulazione può però essere identica, ad esempio per quanto concerne la sicurezza sul lavoro, la protezione della salute o le attività manuali.

### Documentazione dell'apprendimento

La documentazione dell'apprendimento è uno strumento che promuove la qualità della formazione professionale pratica. La persona in formazione aggiorna autonomamente la propria documentazione menzionando i principali lavori e le competenze operative da acquisire. Grazie alla documentazione, il formatore può vedere i progressi nella formazione e l'impegno personale dimostrato dalla persona in formazione.

---

<sup>4</sup> SR 412.10

## Persona in formazione

È considerata persona in formazione chi ha concluso le scuole dell'obbligo e ha stipulato un contratto di tirocinio per apprendere una professione secondo le disposizioni dell'ordinanza sulla formazione professionale di base.

## Luoghi di formazione

Il punto di forza della formazione professionale duale sta nella sua stretta relazione con il mondo del lavoro, che si riflette nei tre luoghi di formazione che impartiscono la formazione professionale di base: l'azienda di tirocinio, la scuola professionale e i corsi interaziendali.

## Quadro nazionale per la formazione professionale (QNQ formazione professionale)

Scopo del Quadro nazionale delle qualifiche è garantire la trasparenza e la comparabilità dei titoli della formazione professionale a livello nazionale e internazionale e promuovere in questo modo la mobilità sul mercato del lavoro. Il Quadro delle qualifiche prevede otto livelli, ognuno dei quali include le tre categorie di valutazione «conoscenze», «abilità» e «competenze». Ogni titolo della formazione professionale di base è accompagnato da un supplemento standard al certificato.

## Organizzazione del mondo del lavoro (oml)

L'espressione collettiva «organizzazioni del mondo del lavoro» può indicare le parti sociali, le associazioni professionali e le altre organizzazioni competenti, nonché gli operatori della formazione professionale. L'oml competente per una data professione definisce i contenuti della formazione, organizza la formazione professionale di base e istituisce l'organo responsabile dei corsi interaziendali.

## Campo di qualificazione

Nell'ordinanza sulla formazione professionale di base si distinguono tre campi di qualificazione: lavoro pratico, conoscenze professionali e cultura generale.

- **Lavoro pratico:** esistono due tipi di lavoro pratico: il lavoro pratico individuale (LPI) e il lavoro pratico prestabilito (LPP).
- **Conoscenze professionali:** l'esame delle conoscenze professionali è la parte teorica/scolastica dell'esame finale. La persona in formazione deve presentarsi a un esame scritto o a un esame scritto e orale. In casi motivati l'insegnamento e l'esame della cultura generale possono essere integrati nelle conoscenze professionali.
- **Cultura generale:** a questo campo di qualificazione si applica l'ordinanza della SEFRI del 27 aprile 2006<sup>5</sup> sulle prescrizioni minime in materia di cultura generale nella formazione professionale di base. Se l'insegnamento della cultura generale avviene in modo integrato, viene valutato congiuntamente alle conoscenze professionali.

---

<sup>5</sup>

RS 412.101.241

### Profilo di qualificazione

Il profilo di qualificazione descrive le competenze operative che una persona in formazione deve possedere alla fine della formazione. Il profilo di qualificazione viene redatto in base al profilo delle attività e funge da base per l'elaborazione del piano di formazione.

### Procedura di qualificazione (PQ)

L'espressione «procedura di qualificazione» è utilizzata per designare tutte le procedure che permettono di stabilire se una persona possiede le competenze definite nella rispettiva ordinanza sulla formazione professionale di base.

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

In collaborazione con i partner (Cantoni e oml), la SEFRI ha il compito di assicurare la qualità e il costante sviluppo dell'intero sistema della formazione professionale. La SEFRI inoltre provvede alla comparabilità e alla trasparenza delle offerte formative in tutta la Svizzera.

### Insegnamento delle conoscenze professionali

Con l'insegnamento delle conoscenze professionali nella scuola professionale la persona in formazione acquisisce alcune qualifiche specifiche. Obiettivi ed esigenze sono stabiliti nel piano di formazione. Le note semestrali relative all'insegnamento professionale confluiscono, sotto forma di nota relativa all'insegnamento professionale o di nota dei luoghi di formazione, nel calcolo della nota complessiva della procedura di qualificazione.

### Corso interaziendale (CI)

I corsi interaziendali servono a trasmettere e a fare acquisire capacità pratiche fondamentali. Essi completano la pratica professionale e la formazione scolastica.

### Partenariato

La formazione professionale è compito comune di Confederazione, Cantoni e organizzazioni del mondo del lavoro. I tre partner uniscono i loro sforzi per garantire una formazione professionale di qualità e un numero sufficiente di posti di tirocinio..

### Ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base (ordinanza in materia di formazione; ofor)

Ogni ofor disciplina nel dettaglio i seguenti aspetti: contenuto e durata della formazione professionale di base, obiettivi ed esigenze della formazione professionale pratica e della formazione scolastica, ampiezza dei contenuti della formazione e loro ripartizione tra i luoghi di formazione, procedure di qualificazione, attestazioni e titoli. Normalmente, l'oml chiede alla SEFRI di emanare un'ofor e la redige congiuntamente con i Cantoni e la Confederazione. L'entrata in vigore di un'ofor è stabilita d'intesa fra i partner, mentre l'emanazione spetta alla SEFRI.

### Lavoro pratico prestabilito (LPP)

Il lavoro pratico prestabilito è l'alternativa al lavoro pratico individuale e viene controllato dai periti d'esame durante tutto lo svolgimento del lavoro. Per tutte le persone in formazione valgono le opzioni d'esame e la durata d'esame prevista dall'ordinanza in materia di formazione.

### Obiettivi ed esigenze della formazione professionale di base

Gli obiettivi e le esigenze della formazione professionale di base sono stabiliti nell'ofor e nel piano di formazione. All'interno di quest'ultimo sono articolati in campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione per i tre luoghi di formazione (azienda di tirocinio, scuola professionale e corsi interaziendali).