

## Piano di formazione

per la professione di Metalcostruttrice / Metalcostruttore AFC  
Constructrice métallique / Constructeur métallique CFC  
Metallbauerin / Metallbauer EFZ

Del 20 dicembre 2008  
Con adeguamenti del 1° gennaio 2016

Per motivi di leggibilità, nel testo sarà utilizzata soltanto la forma maschile, ma i concetti valgono sia per le donne, che per gli uomini.

### Suddivisione:

#### Parte A: Competenze operative

- 1 Competenze professionali
- 2 Competenze metodologiche+
- 3 Competenze sociali e personali
- 4 Obiettivi fondamentali, obiettivi operativi e obiettivi di valutazione per i tre luoghi di formazione

#### Parte B

- 1 Tabella delle lezioni della scuola professionale

#### Parte C

- 1 Organizzazione dei corsi interaziendali (CI)

#### Parte D

- 1 Procedura di qualificazione

#### Parte E

- 1 Modifiche al piano di formazione

Appendice: Elenco dei documenti necessari all'attuazione della formazione professionale di base

## Parte A

### Competenze operative / Spiegazioni dei termini

Le **competenze operative** qualificano i metalcostruttori (di seguito indicati con l'abbreviazione MC) per far fronte ai compiti e alle esigenze mutevoli della loro professione. Le competenze operative si suddividono in **competenze professionali**, **competenze metodologiche** e **competenze sociali e personali**.

#### 1 Competenze professionali

Le **competenze professionali** fanno parte delle competenze operative e corrispondono alle conoscenze e alle capacità specifiche per la professione. Ogni competenza operativa può essere composta da diverse competenze professionali.

- 1 Economia e organizzazione aziendale
- 2 Logistica e gestione del materiale
- 3 Ambiente e sicurezza
- 4 Tecniche di costruzione
- 5 Fabbricazione
- 6 Montaggio
- 7 Manutenzione
- 8 Interpretazione della documentazione tecnica
- 9 Lavori specifici dell'indirizzo professionale

Gli obiettivi professionali e le esigenze della formazione dei MC vengono concretizzati in tre livelli: gli obiettivi fondamentali, gli obiettivi operativi e gli obiettivi di valutazione. Con il raggiungimento degli obiettivi di valutazione, i MC acquisiscono le competenze metodologiche, sociali e personali richieste.

Gli **obiettivi fondamentali** descrivono, in forma generale, quali campi tematici fanno parte della formazione professionale giustificandone pure l'importanza. Gli obiettivi fondamentali valgono per tutti i luoghi di formazione.

Gli **obiettivi operativi** traducono un obiettivo fondamentale in una disponibilità di comportamento atteso dalle persone in formazione in determinate situazioni di lavoro. Essi concretizzano quanto deve essere appreso. Gli obiettivi operativi valgono per tutti i luoghi di formazione.

Gli **obiettivi di valutazione** descrivono le singole competenze professionali sotto forma di comportamento osservabile. Gli obiettivi di valutazione si riferiscono ai singoli luoghi di formazione.

## **2 Competenze metodologiche**

Le **competenze metodologiche** fanno parte delle competenze operative e consentono ai MC di lavorare in modo ordinato e pianificato, impiegando razionalmente gli strumenti di lavoro e risolvendo i problemi in modo mirato.

### **2.1 Tecniche di lavoro e risoluzione di problemi**

Per risolvere i compiti di carattere professionale e personale, i MC applicano metodi e ausili che consentono loro di mantenere ordine, fissare priorità, distinguere tra attività dipendenti e indipendenti dal cliente, determinare procedure in modo sistematico e razionale e garantire la sicurezza sul lavoro. Pianificano le fasi del proprio lavoro, lavorano in modo efficiente e secondo gli obiettivi e valutano sistematicamente le fasi del proprio lavoro.

### **2.2 Approccio reticolare, orientato al processo, a livello teorico e operativo**

I processi aziendali non possono essere considerati isolatamente. I MC conoscono e utilizzano metodi per mettere le proprie attività in relazione con altre attività aziendali e considerarne i molteplici collegamenti. Sono consapevoli degli effetti del loro lavoro sui colleghi e per il successo dell'azienda.

### **2.3 Strategie d'informazione e di comunicazione**

Nel settore delle metalcostruzioni l'applicazione dei moderni mezzi d'informazione e di comunicazione assumerà in futuro un'importanza sempre maggiore. I MC ne sono consapevoli e contribuiscono ad ottimizzare il flusso delle informazioni all'interno dell'azienda e a sostenere l'introduzione di nuovi sistemi. Si procurano informazioni in modo indipendente e le utilizzano nell'interesse del cliente e dell'azienda.

### **2.4 Pensiero sistemico**

La gestione razionale delle merci con i relativi sistemi costituisce la chiave per il successo nel settore delle metalcostruzioni. I sistemi di supporto come i PC e le macchine CNC sono sempre più importanti, in quanto i flussi d'informazione e i diversi campi vengono strettamente collegati. I MC conoscono e comprendono questi sistemi, che applicano con competenza e in funzione degli obiettivi da raggiungere.

### **2.5 Strategie d'apprendimento**

Per aumentare il grado di successo nell'apprendimento e nella formazione continua possono essere utilizzate diverse strategie. Siccome gli stili di apprendimento sono diversi per ogni individuo, i MC riflettono sul proprio metodo di apprendimento e lo adattano alla propria persona a seconda delle situazioni, dei problemi e dei compiti assegnati. Lavorano con strategie di apprendimento efficienti e che procurano loro piacere, successo e soddisfazione nell'apprendere e rafforzano le loro capacità di apprendimento autonomo e duraturo.

### **2.6 Tecniche creative**

L'apertura verso le novità e le procedure non convenzionali sono importanti competenze dei MC. Per questo motivo, i MC sono in grado di abbandonare gli abituali modi di pensare di fronte a problemi irrisolti e di contribuire, grazie a tecniche creative, a trovare soluzioni nuove e innovative.

### **3 Competenze sociali e personali**

Le **competenze sociali e personali** fanno parte delle competenze operative e consentono ai MC di instaurare rapporti interpersonali e gestire con sicurezza le sfide legate alle situazioni di comunicazione e al lavoro di gruppo. In questo modo rafforzano la propria personalità e sono disposti a lavorare sulla propria crescita personale.

#### **3.1 Senso di responsabilità**

Nel settore delle metalcostruzioni, i MC sono corresponsabili dei processi dell'azienda. Si comportano coscientemente e sono disposti ad assumersi le proprie responsabilità.

#### **3.2 Apprendimento continuo**

Nell'ambito del settore delle metalcostruzioni il cambiamento è onnipresente. E' indispensabile adeguarsi ad esigenze e condizioni estremamente mutevoli. I MC ne sono consapevoli e sono pronti ad acquisire nuove conoscenze e capacità e ad apprendere durante tutta la vita. Sono aperti alle novità e le affrontano con un modo creativo di pensare, rafforzano la loro personalità e la loro competitività sul mercato del lavoro.

#### **3.3 Capacità di comunicazione**

La comunicazione adeguata alla situazione è importante nel settore delle metalcostruzioni. I MC si contraddistinguono per la loro spontaneità e apertura. Sono pronti al dialogo, conoscono e applicano in modo consapevole le regole della comunicazione efficace.

#### **3.4 Capacità di gestire i conflitti**

Nel lavoro quotidiano del settore delle metalcostruzioni, in cui sono frequenti gli incontri con persone di mentalità e opinioni diverse, insorgono spesso situazioni di conflitto. I MC ne sono consapevoli e reagiscono con calma e ponderatezza. Partecipano alla discussione, accettano altri punti di vista, discutono con cognizione di causa e cercano soluzioni costruttive.

#### **3.5 Capacità di lavorare in gruppo**

I compiti nell'ambito professionale e privato possono essere risolti da soli o in gruppo. E' necessario esaminare ogni singolo caso prima di decidere se la soluzione di un determinato problema deve essere affidata a una sola persona o a un gruppo. I MC sono in grado di lavorare in gruppo, ne conoscono le regole e hanno già fatto esperienze positive in merito.

#### **3.6 Forme comportamentali**

I MC curano, nel loro lavoro, i contatti più disparati con persone che hanno precise aspettative sul loro comportamento e sulle loro maniere. Sono capaci di adattare il linguaggio e il comportamento ad ogni genere di situazione e alle esigenze degli interlocutori e sono puntuali, ordinati e affidabili.

#### **3.7 Capacità di lavorare sotto pressione**

Soddisfare le diverse esigenze del settore delle metalcostruzioni comporta fatiche fisiche e mentali. I MC sono in grado di gestire la pressione assolvendo con calma e ponderazione i compiti loro assegnati. In situazioni critiche sanno sempre mantenere la visione d'insieme.

## 4 Obiettivi fondamentali, obiettivi operativi e obiettivi di valutazione per i tre luoghi di formazione

### Tassonomia degli obiettivi di valutazione

La definizione dei livelli di tassonomia relativi agli obiettivi di valutazione serve a stabilire il livello di impegno richiesto. Si distinguono sei livelli di competenza (da K1 a K6), ciascuno con un significato diverso:

---

#### **K1 (Conoscere)**

Ripetere informazioni e saperle richiamare in situazioni simili (elencare, conoscere).

Esempio: i MC elencano diverse forme di organizzazione delle aziende di metalcostruzioni e ne sanno indicare i vantaggi e gli svantaggi.

---

#### **K2 (Capire)**

Non limitarsi a trasmettere le informazioni, ma saperle anche comprendere (spiegare, descrivere, illustrare, indicare).

Esempio: i MC motivano a grandi linee l'importanza dello smaltimento differenziato dei rifiuti per tutti gli esseri viventi e per la natura.

---

#### **K3 (Applicare)**

Utilizzare informazioni relative a fatti specifici in diverse situazioni.

Esempio: i MC descrivono la struttura e il funzionamento dei singoli componenti e sistemi in base alle applicazioni specifiche e li utilizzano attenendosi alle normative in vigore e alle descrizioni dei rispettivi produttori.

---

#### **K4 (Analizzare)**

Strutturare i fatti in singoli elementi, individuarne la relazione e riconoscerne i legami.

Esempio: i MC tengono in considerazione le diverse caratteristiche dei materiali nel corso della loro lavorazione. I MC stabiliscono quali siano gli utensili o i processi di lavorazione idonei a seconda dei singoli materiali.

---

#### **K5 (Sintetizzare)**

Combinare i singoli elementi di un fatto per averne un quadro completo o per elaborare la soluzione di un problema.

Esempio: i MC osservano le regole di buona condotta, un abbigliamento corretto e un comportamento amichevole, che adottano come attitudine abituale.

---

#### **K6 (Valutare)**

Valutare determinate informazioni, situazioni e soluzioni in base a criteri.

Esempio: i MC motivano possibili complicazioni nell'utilizzo dei diversi materiali in differenti situazioni.

# 1. Economia e organizzazione aziendale

## Obiettivo fondamentale:

Le conoscenze di base di economia e organizzazione aziendale sono necessarie ai metalcostruttori (di seguito indicati con MC) per comprendere le sinergie aziendali e dell'intero settore. Queste conoscenze permettono di pianificare, di realizzare e superare i compiti che si pongono quotidianamente in maniera efficiente. In questo modo si gettano inoltre le basi per un comportamento aziendale e per un apprendimento continuo. Per un'organizzazione aziendale funzionale, sono tuttavia importanti anche le persone e il rapporto reciproco. Conflitti e disaccordi portano ad una notevole perdita di efficienza nell'organizzazione. Dato che i MC lavorano spesso in gruppi con diversi sfondi sociali oppure livelli di gerarchia, risulta estremamente importante, anche nella formazione professionale, curare un rapporto reciproco cooperativo.

Competenze metodologiche:                      tecniche di lavoro e risoluzione di problemi; approccio reticolare, orientato al processo, a livello teorico e operativo; strategie d'informazione e di comunicazione

Competenze sociali e personali:              senso di responsabilità; apprendimento continuo; capacità di comunicazione; capacità di lavorare in gruppo

## Obiettivi operativi:

### 1.1 Temi di economia aziendale

I MC si interessano alle problematiche di economia aziendale, comprendono i legami fondamentali, pensano ed agiscono in maniera responsabile.

### 1.2 Temi di carattere sociale e culturale

I MC si impegnano a riconoscere la propria azienda come parte integrante del contesto sociale e culturale e ad essere aperti alle problematiche legate a questo aspetto.

### 1.3 Processi di informazione e comunicazione

I MC sono attenti ad impiegare nella loro azienda i mezzi di informazione e di comunicazione appropriati.

### 1.4 Sviluppo tecnologico ed ecologico

I MC sono attenti alle peculiarità del proprio settore valutando continuamente gli sviluppi tecnologici ed ecologici presenti e futuri in ambito economico.

### 1.5 Processi di tutela del lavoro e della qualità

Per garantire la tutela del lavoro e della qualità, i MC si impegnano a utilizzare i sistemi di controllo di uso corrente.

### 1.6 Esigenze aziendali e necessità lavorative dei dipendenti

I MC dimostrano senso di responsabilità e comprensione per le esigenze dell'azienda, degli altri collaboratori e dei clienti.

## 1. Economia e organizzazione aziendale

Obiettivi di valutazione per la scuola professionale	Obiettivi di valutazione per l'azienda	Obiettivi di valutazione per i CI
<p><i>Temi di economia aziendale</i></p> <p>1.1.1 (K1) I MC elencano diverse forme di organizzazione delle aziende di metalcostruzioni e ne fanno indicare i vantaggi e gli svantaggi.</p> <p>1.1.2 (K2) I MC illustrano con l'ausilio di uno schema delle offerte come viene determinato il prezzo di un pezzo in fabbricazione. Sono in grado di descrivere a grandi linee i costi di produzione e aziendali.</p> <p>1.1.3 (K2) I MC illustrano la struttura e lo svolgimento dei processi operativi fondamentali di diverse aziende e ne spiegano a grandi linee l'importanza ai fini della creazione del valore aggiunto nelle aziende.</p>	<p><i>Temi di economia aziendale</i></p> <p>1.1.1 (K2) I MC spiegano il legame tra rendimento e produttività basandosi su esempi tratti dalle proprie mansioni e dal proprio campo d'attività.</p> <p>1.1.2 (K2) I MC, basandosi sull'organigramma aziendale, descrivono la struttura, le funzioni, le responsabilità e le posizioni nella propria azienda.</p> <p>1.1.3 (K2) I MC descrivono a grandi linee i diversi processi operativi che si svolgono nella propria azienda.</p>	
<p><i>Temi di carattere sociale e culturale</i></p> <p>1.2.1 (K2) I MC forniscono spiegazioni relative a possibili situazioni di conflittualità con persone appartenenti all'altro sesso e/o cerchie culturali differenti.</p>	<p><i>Temi di carattere sociale e culturale</i></p> <p>1.2.1 (K4) Lavorando con altri membri del gruppo, i MC sanno valutare correttamente, a dipendenza della situazione in cui si trovano, il comportamento più appropriato da adottare nei confronti degli altri collaboratori.</p> <p>1.2.2 (K3) Sul posto di lavoro, i MC hanno rapporti privi di conflitti con persone appartenenti all'altro sesso, cerchie sociali e/o culturali differenti.</p> <p>1.2.3 (K5) Le regole delle buone maniere, di un abbigliamento adeguato e di una presenza cortese, fanno parte dell'atteggiamento personale di ogni MC.</p>	<p><i>Temi di carattere sociale e culturale</i></p> <p>1.2.1 (K3) I MC hanno rapporti privi di conflitti con persone appartenenti all'altro sesso, cerchie sociali e/o culturali differenti.</p> <p>1.2.2 (K3) Sul posto di lavoro, i MC hanno rapporti con persone provenienti da altre realtà sociali e culturali, privi di conflitti.</p> <p>1.2.3 (K5) Le regole delle buone maniere, di un abbigliamento adeguato e di una presenza cortese, fanno parte dell'atteggiamento personale di ogni MC.</p>
<p><i>Processi di informazione e comunicazione</i></p> <p>1.3.1 (K2) I MC spiegano il significato e lo scopo dell'importanza dello scambio di informazioni e sanno descrivere le funzioni dei mezzi di informazione e di comunicazione.</p>	<p><i>Processi di informazione e comunicazione</i></p> <p>1.3.1 (K3) I MC sanno impiegare adeguatamente i mezzi di informazione e comunicazione.</p>	
	<p><i>Sviluppo tecnologico ed ecologico</i></p> <p>1.4.1 (K2) I MC spiegano a grandi linee la necessità dello sviluppo tecnico nel proprio settore.</p> <p>1.4.2 (K4) I MC sono in grado di illustrare i punti deboli ed i punti di forza della propria azienda.</p>	

<p><i>Processi di tutela del lavoro e della qualità</i>  1.5.1 (K2)  I MC descrivono a grandi linee differenti sistemi di controllo adottati sul posto di lavoro.  1.5.2 (K2)  I MC spiegano a grandi linee gli obiettivi, le funzioni e la struttura dei controlli di garanzia della qualità e spiegano i loro vantaggi e svantaggi basandosi su alcuni esempi tipici.</p>	<p><i>Processi di tutela del lavoro e della qualità</i>  1.5.1 (K2)  I MC descrivono in modo dettagliato la sequenza corretta dei processi di lavoro di un incarico.  1.5.2 (K3)  I MC sanno applicare diversi sistemi di controllo sul proprio posto di lavoro.  1.5.3 (K4)  I MC valutano in modo costante e critico il proprio lavoro ed i risultati ottenuti mediante procedure di autocontrollo.  1.5.4 (K2)  I MC riportano dettagliatamente nella propria documentazione di lavoro le conoscenze acquisite.</p>	<p><i>Processi di tutela del lavoro e della qualità</i>  1.5.1(K3)  I MC redigono autonomamente una lista di controllo con i punti essenziali per il controllo di un pezzo in lavorazione.  1.5.2 (K3)  I MC sanno applicare diversi sistemi di controllo sul posto di lavoro.</p>
<p><i>Esigenze aziendali e necessità lavorative dei dipendenti</i>  1.6.1 (K2)  I MC illustrano dettagliatamente le norme legali fondamentali.  (fa parte dell'insegnamento di cultura generale)  1.6.2 (K2)  I MC descrivono a grandi linee i propri diritti e doveri nel contratto di tirocinio e di lavoro.  (fa parte dell'insegnamento di cultura generale)</p>	<p><i>Esigenze aziendali e necessità lavorative dei dipendenti</i>  1.6.1 (K3)  I MC applicano sia le norme legali fondamentali sia le direttive aziendali.</p>	

## 2. Logistica e gestione del materiale

### Obiettivo fondamentale:

Nelle aziende di metalcostruzioni la logistica e la gestione delle merci e dei prodotti rivestono una grande importanza, sia dal punto di vista finanziario, sia nell'intento di garantire una soddisfazione puntuale delle esigenze dei clienti. Affinché i metalcostruttori (di seguito indicati con MC) siano in grado di assimilare e realizzare i processi logistici e di acquistare, gestire e smaltire correttamente le merci e i prodotti, devono acquisire le relative conoscenze fondamentali e poter fare le necessarie esperienze a tale proposito.

Competenze metodologiche:                      tecniche di lavoro e risoluzione di problemi; approccio reticolare, orientato al processo, a livello teorico e operativo; strategie d'informazione e di comunicazione; pensiero sistemico

Competenze sociali e personali:                senso di responsabilità; capacità di comunicazione; capacità di lavorare in gruppo

### Obiettivi operativi:

#### 2.1 Processi logistici

Per permettere una pianificazione efficiente dei processi di lavoro, i MC sono disposti ad acquisire le necessarie conoscenze sui processi logistici nell'azienda.

#### 2.2 Approvvigionamento delle merci

Quando i MC ordinano materiali e prodotti, si impegnano per un approvvigionamento corretto.

## 2. Logistica e gestione del materiale

Obiettivi di valutazione per la scuola professionale	Obiettivi di valutazione per l'azienda	Obiettivi di valutazione per i CI
<p><i>Processi logistici</i> 2.1.1 (K2) I MC formulano in modo dettagliato le procedure per l'analisi e la pianificazione del lavoro e ne spiegano l'importanza per un'organizzazione efficiente delle proprie attività professionali.</p> <p>2.1.2 (K3) I MC suddividono lavori complessi in singole fasi e le ordinano in un piano operativo.</p>	<p><i>Processi logistici</i> 2.1.1 (K2) I MC spiegano in modo dettagliato l'importanza che rivestono i processi logistici per garantire una lavorazione corretta dal punto di vista della quantità, dei tempi, della qualità e dei costi.</p> <p>2.1.2 (K3) I MC sanno pianificare ed eseguire i processi di lavoro nella corretta sequenza per migliorare la produttività ed evitare cicli di inattività.</p> <p>2.1.3 (K4) I MC stabiliscono i processi di lavoro sulla base di un piano operativo per la produzione dei pezzi.</p>	<p><i>Processi logistici</i> 2.1.1 (K4) I MC stabiliscono i processi di lavoro sulla base di un piano operativo per la produzione dei pezzi.</p>
<p><i>Approvvigionamento delle merci</i> 2.2.1 (K3) I MC sanno utilizzare in modo mirato i cataloghi dei fornitori per l'acquisto di merci.</p>	<p><i>Approvvigionamento delle merci</i> 2.2.1 (K3) I MC eseguono ordinazioni relative a progetti specifici sulla base della documentazione tecnica a disposizione.</p>	

### 3. Ambiente e sicurezza

#### Obiettivo fondamentale:

La comprensione dell'importanza della tutela del lavoro e della salute, unitamente alla salvaguardia dell'ambiente, rappresenta una componente essenziale della responsabilità dell'azienda nei confronti dei propri dipendenti, dei clienti e della natura ed è quindi una competenza molto importante anche per i metalcostruttori (di seguito indicati con MC). Questi aspetti influiscono sul pensiero, sulle decisioni e sulle azioni a tutti i livelli dirigenziali e per tutti i collaboratori. I MC sono coscienti di questa responsabilità ed organizzano le proprie attività e i processi lavorativi, nel quadro delle esigenze legali e delle direttive aziendali, tutelando la sicurezza, le condizioni igieniche, la salute e l'ambiente. I MC osservano queste disposizioni nel proprio ambito lavorativo in modo coscienzioso e impegnato.

Competenze metodologiche:                      approccio reticolare, orientato al processo, a livello teorico e operativo; strategie d'apprendimento;

Competenze sociali e personali:              senso di responsabilità; apprendimento continuo; capacità di comunicazione

#### Obiettivi operativi:

##### 3.1 Igiene personale e aziendale

I MC sono attenti all'igiene personale ed aziendale e si impegnano ad applicare provvedimenti adatti alla tutela della salute.

##### 3.2 Norme legali e misure di protezione

I MC sono pronti ad attenersi alle norme legali e alle misure di protezione e a rispettare le direttive aziendali per la tutela della sicurezza aziendale e della salute.

##### 3.3 Tutela dell'ambiente

I MC sono coscienti delle cause dell'inquinamento ambientale e sono in grado, riguardo ai relativi effetti negativi, di attuare provvedimenti adatti.

### 3. Ambiente e sicurezza

Obiettivi di valutazione per la scuola professionale	Obiettivi di valutazione per l'azienda	Obiettivi di valutazione per i CI
<p><i>Igiene personale e aziendale</i> 3.1.1 (K2) I MC spiegano dettagliatamente i provvedimenti necessari a garantire l'igiene e la sicurezza sul posto di lavoro.</p>	<p><i>Igiene personale e aziendale</i> 3.1.1 (K2) I MC spiegano le possibili conseguenze di una scarsa igiene personale sul lavoro. 3.1.2 (K5) I MC mostrano, nel loro ambito di lavoro, le condizioni e i provvedimenti adeguati per garantire l'igiene sul lavoro, provvedendo anche ad applicarli. 3.1.3 (K5) I MC sono in grado di riconoscere gli effetti delle scarse condizioni igieniche sulla base di alcuni segnali tipici e di proporre provvedimenti immediati.</p>	<p><i>Igiene personale e aziendale</i> 3.1.1 (K2) I MC spiegano quali sono le possibili conseguenze di una scarsa igiene personale sul lavoro. 3.1.2 (K5) I MC mostrano, nel loro ambito di lavoro, le condizioni e i provvedimenti adeguati per garantire l'igiene sul lavoro, provvedendo anche ad applicarli.</p>
<p><i>Norme legali e misure di protezione</i> 3.2.1 (K4) I MC analizzano le potenziali cause e conseguenze degli incidenti e dei rischi per la salute.  3.2.2 (K3) I MC determinano, mediante una lista di controllo, i provvedimenti che possono aiutare ad evitare gli incidenti ed i rischi per la salute. 3.2.3 (K2) I MC sanno spiegare in modo plausibile la necessità di normative aziendali interne per la prevenzione degli infortuni.</p>	<p><i>Norme legali e misure di protezione</i> 3.2.1 (K3) I MC descrivono le situazioni a rischio di incidente sul posto di lavoro più frequenti e sono in grado di eliminarle ricorrendo a provvedimenti adeguati. 3.2.2 (K5) I MC prevedono i rischi di incidente e li riducono al minimo. 3.2.3 (K3) I MC mostrano, sulla base di esempi rappresentativi, come attuare in azienda le norme giuridiche indicate dalla SUVA ed altre direttive valide nella propria azienda, attenendosi ad esse in maniera consapevole. 3.2.4 (K4) I MC prendono i provvedimenti adatti quando si verifica un incidente. Indicano a chi spetta la responsabilità in azienda in caso di incidente e stabiliscono i provvedimenti immediati necessari.</p>	<p><i>Norme legali e misure di protezione</i> 3.2.1 (K3) I MC descrivono le situazioni a rischio di incidente sul posto di lavoro più frequenti e sono in grado di eliminarle ricorrendo a provvedimenti adeguati. 3.2.2 (K5) I MC prevedono i rischi di incidente e li riducono al minimo. 3.2.3 (K3) I MC descrivono l'utilità delle norme di prevenzione degli infortuni per la propria salute e sicurezza. Si attengono alle stesse in maniera consapevole e rendono attenti i propri colleghi in merito a possibili comportamenti errati.</p>
<p><i>Tutela dell'ambiente</i> 3.3.1 (K2) I MC descrivono il ciclo dalla materia prima al prodotto riciclato e spiegano l'importanza del riciclaggio per risparmiare materie prime. 3.3.2 (K2) I MC motivano a grandi linee l'importanza dello smaltimento corretto e differenziato dei rifiuti per gli esseri viventi e la natura. 3.3.3 (K2) I MC elencano le norme di classificazione e spiegano la gestione dei materiali pericolosi (tossici).</p>	<p><i>Tutela dell'ambiente</i> 3.3.1 (K2) I MC descrivono le problematiche ecologiche più importanti e le situazioni a rischio presenti in azienda e sul proprio posto di lavoro. Indicano quali provvedimenti prendere per evitare o contenere situazioni di questo tipo. 3.3.2 (K3) I MC provvedono allo smaltimento differenziato dei rifiuti rispettando l'ambiente (principio dello smaltimento differenziato). 3.3.3 (K3) I MC smaltiscono correttamente i materiali pericolosi (coloranti, solventi, materiali sintetici, metalli ed altri elementi di produzione). 3.3.4 (K3) Nel manipolare materiali pericolosi, I MC si accertano che questi non si possano scambiare e ne conoscono la corretta identificazione e descrizione. Si accertano inoltre che questi materiali vengano conservati e smaltiti conformemente alle norme.</p>	<p><i>Tutela dell'ambiente</i> 3.3.1 (K3) I MC provvedono allo smaltimento differenziato dei rifiuti rispettando l'ambiente (principio dello smaltimento differenziato). 3.3.2 (K3) I MC smaltiscono correttamente i materiali pericolosi (coloranti, solventi, materiali sintetici, metalli ed altri elementi di produzione). 3.3.3 (K4) I MC sono in grado di distinguere diversi tipi di rifiuti e di riconoscere il significato delle diverse idee guida sulla tutela dell'ambiente. Fanno una distinzione tra evitare, ridurre, dividere, recuperare, smaltire e riciclare.</p>

## 4. Tecniche di costruzione

### Obiettivo fondamentale:

L'evoluzione della tecnologia dei materiali e dei prodotti in metallo e in vetro segue uno sviluppo rapido e dinamico. Le esigenze di dispositivi sicuri, comodi e pratici aumentano costantemente. I metalcostruttori (di seguito indicati con MC) dispongono delle conoscenze relative ai più recenti materiali e alle tecnologie innovative e sono pronti ad apprendere costantemente. I MC padroneggiano tutte le leggi di calcolo necessarie, le tecnologie più recenti e tradizionali, unitamente alle installazioni aziendali, e le sfruttano in maniera competente ed autonoma per la lavorazione dei materiali e dei semilavorati.

Competenze metodologiche:                   tecniche di lavoro e risoluzione di problemi; approccio reticolare, orientato al processo, a livello teorico e operativo; pensiero sistemico; strategie d'apprendimento; tecniche creative

Competenze sociali e personali:           senso di responsabilità; apprendimento continuo; capacità di lavorare in gruppo; capacità di lavorare sotto pressione

### Obiettivi operativi:

- 4.1   Struttura e funzionamento dei componenti utilizzati nelle metalcostruzioni  
I MC sono pronti ad acquisire tutte le conoscenze e le capacità che riguardano la struttura e il funzionamento di componenti destinati alle metalcostruzioni, come pure la tecnica dei sistemi con i rispettivi componenti e nella loro interazione.
- 4.2   Materiali  
I MC si preoccupano di utilizzare correttamente i diversi materiali nei compiti loro assegnati.
- 4.3   Calcoli  
I MC sono disposti ad eseguire accuratamente calcoli matematici generali e ad impegnarsi a risolvere le problematiche legate al proprio ambito lavorativo.

#### 4. Tecniche di costruzione

Obiettivi di valutazione per la scuola professionale	Obiettivi di valutazione per l'azienda	Obiettivi di valutazione per i CI
<p><i>Struttura e funzionamento dei componenti utilizzati nelle metalcostruzioni</i></p> <p>4.1.1 (K2) I MC descrivono dettagliatamente la struttura e il funzionamento dei principali sistemi e componenti di costruzione.</p> <p>4.1.2 (K4) I MC differenziano i diversi tipi di trattamenti superficiali e sono in grado di spiegare quale utilizzare in ogni singolo caso specifico.</p> <p>4.1.3 (K4) I MC differenziano la ferramenta per tipo, forma e impiego, ne motivano la loro funzione e il metodo di montaggio.</p> <p>4.1.4 (K1) I MC sono in grado di elencare i principali componenti della ferramenta.</p> <p>4.1.5 (K3) I MC applicano i principi fondamentali della fisica della costruzione e delle leggi elementari della statica sui componenti delle costruzioni in metallo.</p>	<p><i>Struttura e funzionamento dei componenti utilizzati nelle metalcostruzioni</i></p> <p>4.1.1 (K2) I MC descrivono a grandi linee la struttura e il funzionamento dei principali sistemi e componenti di costruzione.</p> <p>4.1.2 (K3) I MC utilizzano componenti e sistemi attenendosi alle normative da rispettare e alle descrizioni dei rispettivi produttori.</p> <p>4.1.3 (K4) I MC distinguono i campi di applicazione e i tipi di utilizzo dei diversi trattamenti superficiali e ne motivano il loro utilizzo.</p> <p>4.1.4 (K1) I MC denominano i singoli elementi più importanti della ferramenta e ne sanno elencare il campo di applicazione e il tipo di utilizzo.</p> <p>4.1.5 (K2) I MC distinguono la ferramenta per tipo e forma, funzione e tipo di montaggio.</p> <p>4.1.6 (K3) I MC applicano in modo appropriato le prescrizioni e i principi della statica e della fisica della costruzione.</p>	
<p><i>Materiali</i></p> <p>4.2.1 (K2) I MC spiegano a grandi linee le procedure di produzione e le caratteristiche dei principali materiali utilizzati nel settore delle metalcostruzioni.</p> <p>4.2.2 (K3) I MC distinguono dettagliatamente i vantaggi e gli svantaggi dei principali materiali.</p> <p>4.2.3 (K3) I MC utilizzano i termini tecnici per indicare i semilavorati e ne sanno descrivere i relativi processi di produzione.</p> <p>4.2.4 (K6) I MC motivano possibili complicazioni nell'utilizzo di diversi materiali in relazione alla serie elettrolitica.</p>	<p><i>Materiali</i></p> <p>4.2.1 (K1) I MC elencano le differenze e le caratteristiche dei materiali più importanti utilizzati nel settore delle metalcostruzioni.</p> <p>4.2.2 (K2) I MC descrivono dettagliatamente i vantaggi e gli svantaggi dei principali materiali, spiegandone l'utilizzo e i campi di applicazione.</p> <p>4.2.3 (K1) I MC menzionano semilavorati ed i loro processi di produzione.</p> <p>4.2.4 (K6) I MC descrivono le possibili complicazioni conseguenti all'utilizzo di diversi materiali.</p>	
<p><i>Calcoli</i></p> <p>4.3.1 (K3) I MC applicano i fondamenti delle leggi di calcolo.</p> <p>4.3.2 (K3) I MC effettuano calcoli relativi al triangolo rettangolo (pitagora, trigonometria).</p> <p>4.3.3 (K4) I MC si avvalgono di formule e dati appropriati utilizzando manuali tecnici e tabelle ed imparano ad applicarli in calcoli fondati sulla pratica.</p>	<p><i>Calcoli</i></p> <p>4.3.1 (K2) I MC spiegano, mediante semplici esempi tratti dal proprio ambito lavorativo, calcoli di lunghezze, superfici e volumi.</p> <p>4.3.2 (K3) I MC verificano, con l'ausilio di controlli di calcolo, la correttezza di un risultato e la precisione di una costruzione.</p> <p>4.3.3 (K2) I MC sono in grado di spiegare la determinazione del prezzo di semplici prodotti.</p>	

## 5. Fabbricazione

### Obiettivo fondamentale:

La disponibilità di mezzi di produzione moderni e razionali è un presupposto fondamentale per favorire l'esecuzione della commessa conformemente alle aspettative del cliente, il successo aziendale ed un'affermazione duratura dell'azienda nel proprio settore. Lo sviluppo continuo e rapido della tecnologia fa sì che il lavoro nell'ambito delle metalcostruzioni divenga sempre più esigente. I produttori di sistemi danno chiare direttive sul corretto assemblaggio. Tuttavia, il buon esito di un corretto assemblaggio, dipende anche dal professionista con le sue conoscenze, le esperienze e il suo senso di responsabilità.

I metalcostruttori (di seguito indicati con MC) sanno descrivere e utilizzare le installazioni aziendali nel proprio settore di attività per svolgere gli incarichi e per risolvere i problemi. I MC dispongono delle competenze necessarie per realizzare costruzioni metalliche complesse secondo le indicazioni del cliente. I MC eseguono autonomamente tutti gli interventi tecnici sull'oggetto o altri lavori correnti del settore. Inoltre padroneggiano l'utilizzo della tecnica dei materiali e le installazioni aziendali ottimizzando il consumo del materiale.

Competenze metodologiche:                      tecniche di lavoro e risoluzione di problemi; approccio reticolare, orientato al processo, a livello teorico e operativo; strategie d'informazione e di comunicazione; pensiero sistemico; tecniche creative

Competenze sociali e personali:              senso di responsabilità; apprendimento continuo; capacità di gestire i conflitti; capacità di lavorare in gruppo; capacità di lavorare sotto pressione

### Obiettivi operativi:

- 5.1      Utilizzo delle installazioni aziendali  
I MC comprendono l'utilizzo delle installazioni aziendali e ne riconoscono l'importanza per la fabbricazione ed il montaggio.
- 5.2      Metodi di lavoro  
I MC sono motivati ad eseguire in modo responsabile i compiti a loro affidati e impiegare i corretti metodi di lavoro.
- 5.3      Processi  
I MC si impegnano a pianificare ed eseguire in modo efficiente i processi di fabbricazione al fine di ottenere un costante miglioramento.
- 5.4      Lavorazione mirata  
I MC comprendono le regole e i principi fondamentali di una costruzione in metallo realizzata sulla base delle esigenze specifiche.

## 5. Fabbricazione

Obiettivi di valutazione per la scuola professionale	Obiettivi di valutazione per l'azienda	Obiettivi di valutazione per i CI
<p><i>Utilizzo delle installazioni aziendali</i></p> <p>5.1.1 (K1) I MC indicano i termini tecnici per identificare macchine, utensili e installazioni aziendali.</p> <p>5.1.2 (K2) I MC spiegano le funzioni essenziali delle macchine e delle installazioni aziendali.</p> <p>5.1.3 (K4) I MC sanno determinare correttamente l'importanza della pulizia e della manutenzione delle installazioni aziendali.</p> <p>5.1.4 (K2) I MC spiegano le possibili fabbricazioni eseguibili con il supporto del computer.</p>	<p><i>Utilizzo delle installazioni aziendali</i></p> <p>5.1.1 (K2) I MC descrivono dettagliatamente macchine, utensili e installazioni nell'azienda e ne spiegano la funzione sulla base delle differenti attività e mansioni.</p> <p>5.1.2 (K3) I MC utilizzano utensili, macchine e installazioni aziendali nel proprio ambito lavorativo in modo corretto e autonomo.</p> <p>5.1.3 (K3) I MC si prendono cura degli utensili e delle macchine e ne garantiscono il buono stato.</p>	<p><i>Utilizzo delle installazioni aziendali</i></p> <p>5.1.1 (K2) I MC descrivono dettagliatamente macchine, utensili e installazioni nell'azienda e ne spiegano la funzione sulla base delle differenti attività e mansioni.</p> <p>5.1.2 (K3) I MC utilizzano utensili, macchine e installazioni aziendali nel proprio ambito lavorativo in modo corretto e autonomo.</p> <p>5.1.3 (K3) I MC si prendono cura degli utensili e delle macchine e ne garantiscono il buono stato.</p>
<p><i>Metodi di lavoro</i></p> <p>5.2.1 (K2) I MC differenziano le tecniche di lavorazione con e senza asportazione di truciolo maggiormente utilizzate.</p> <p>5.2.2 (K6) I MC decidono autonomamente quale tecnica di lavorazione con o senza asportazione di truciolo sia più razionale.</p> <p>5.2.3 (K2) I MC spiegano la relazione tra la temperatura di lavorazione dei materiali e la loro attitudine alla deformazione plastica.</p> <p>5.2.4 (K3) I MC adottano tecnologie di giunzione fisse e mobili e ne descrivono i loro vantaggi e svantaggi.</p> <p>5.2.5 (K2) I MC illustrano le diverse tecniche di assemblaggio e ne indicano i vantaggi e gli svantaggi.</p> <p>5.2.6 (K4) I MC tengono in considerazione le diverse caratteristiche dei materiali nel corso della loro lavorazione. I MC stabiliscono quali utensili o processi di lavorazione sia consentito utilizzare a seconda dei singoli materiali.</p> <p>5.2.7 (K2) I MC spiegano diverse strutture, come pure trattamenti di ricottura e indurimento.</p>	<p><i>Metodi di lavoro</i></p> <p>5.2.1 (K3) I MC applicano autonomamente le tecniche della fabbricazione fondamentale nel proprio ambito di lavoro e di mansioni. A tale scopo, utilizzano gli utensili e le macchine necessari in modo corretto e attento.</p> <p>5.2.2 (K3) I MC applicano autonomamente tecniche di deformazione a caldo nel proprio ambito di lavoro e di mansioni. A tale scopo, utilizzano i relativi utensili e macchine in modo corretto e attento.</p> <p>5.2.3 (K3) I MC fanno uso delle tecniche di giunzione fisse e mobili nel proprio ambito di lavoro e di mansioni. A tale scopo, utilizzano i relativi materiali, utensili e macchine in modo corretto e attento.</p> <p>5.2.4 (K3) I MC si avvalgono di diverse tecniche per l'assemblaggio. A tale scopo, utilizzano i relativi materiali, utensili e macchine in modo corretto e attento.</p> <p>5.2.5 (K2) I MC spiegano il differente comportamento dei materiali a seconda delle diverse procedure di fabbricazione adottate e le rispettive conseguenze per la lavorazione.</p>	<p><i>Metodi di lavoro</i></p> <p>5.2.1 (K3) I MC applicano autonomamente le tecniche della fabbricazione fondamentale nel proprio ambito di lavoro e di mansioni. A tale scopo, utilizzano gli utensili e le macchine necessari in modo corretto e attento.</p> <p>5.2.2 (K3) I MC applicano autonomamente tecniche di deformazione a caldo nel proprio ambito di lavoro e di mansioni. A tale scopo, utilizzano i relativi utensili e macchine in modo corretto e attento.</p> <p>5.2.3 (K3) I MC fanno uso di tecniche di giunzione fisse e mobili nel proprio ambito di lavoro e di mansioni. A tale scopo, utilizzano i relativi materiali, utensili e macchine in modo corretto e attento.</p> <p>5.2.4 (K3) I MC si avvalgono delle diverse tecniche per l'assemblaggio. A tale scopo, utilizzano i relativi materiali, utensili e macchine in modo corretto e attento.</p> <p>5.2.5 (K2) I MC spiegano il differente comportamento dei materiali a seconda delle diverse procedure di fabbricazione adottate e le rispettive conseguenze per la lavorazione.</p>

<p><i>Processi</i> 5.3.1 (K2) I MC definiscono lo svolgimento corretto della produzione di un pezzo in fabbricazione, dalla fornitura del materiale fino al montaggio di una commessa.</p>	<p><i>Processi</i> 5.3.1 (K2) I MC definiscono la propria attività in relazione alle postazioni di lavorazione precedenti e successive e descrivono i passaggi più importanti. 5.3.2 (K6) I MC sono in grado di pianificare i processi di lavorazione loro assegnati, di svolgere le mansioni ad essi correlate e, sulla base dei criteri adatti, eseguire una valutazione ed eventuali interventi di miglioramento. 5.3.3 (K5) I MC formulano le proprie idee o proposte di miglioramento dei processi. Si può trattare anche di piccole osservazioni pratiche.</p>	
<p><i>Lavorazione mirata</i> 5.4.1 (K4) I MC riconoscono le relazioni tra lavoro razionale e qualità superficiale necessaria.</p>	<p><i>Lavorazione mirata</i> 5.4.1 (K4) I MC riconoscono i requisiti di qualità per la produzione di una costruzione in metallo. 5.4.2 (K3) I MC realizzano le strutture in metallo conformemente alle esigenze del cliente.</p>	<p><i>Lavorazione mirata</i> 5.4.1 (K3) I MC realizzano costruzioni in metallo conformemente alle esigenze di qualità.</p>

## 6. Montaggio

### Obiettivo fondamentale:

Le strutture in metallo devono essere montate correttamente e seguendo le norme e le direttive in materia. I produttori di sistemi danno delle direttive chiare sul corretto montaggio. Tuttavia, il buon esito di un corretto montaggio dipende anche dal professionista con le sue conoscenze, le esperienze e il suo senso di responsabilità. I metalcostruttori (di seguito indicati con MC) dispongono della competenza necessaria per montare elementi costruttivi e opere in metallo conformemente ai progetti o secondo le indicazioni dei clienti. I MC svolgono autonomamente tutti gli interventi di carattere tecnico in cantiere o le varie attività professionali del settore. Hanno padronanza con l'utilizzo dei materiali e dei mezzi ausiliari come pure degli attrezzi di montaggio. Poiché il rapporto con i clienti è essenziale per nuovi incarichi, durante la formazione si presta attenzione all'insegnamento di maniere corrette ed appropriate.

Competenze metodologiche:                   tecniche di lavoro e risoluzione di problemi; approccio reticolare, orientato al processo, a livello teorico e operativo; strategie d'informazione e di comunicazione; tecniche creative

Competenze sociali e personali:           senso di responsabilità; capacità di comunicazione; capacità di gestire i conflitti; capacità di lavorare in gruppo; forme comportamentali; capacità di lavorare sotto pressione

### Obiettivi operativi:

- 6.1    Analisi del progetto per il montaggio  
I MC sono pronti ad acquisire le conoscenze e le capacità necessarie per preparare il montaggio in modo ottimale.
- 6.2    Metodi di lavoro del montaggio  
I MC si impegnano ad apprendere e padroneggiare i metodi di montaggio fondamentali.
- 6.3    Materiali di lavoro, utensili, macchine e installazioni di montaggio adeguati.  
Affinché gli incarichi possano venir eseguiti conformemente alle aspettative dei clienti, i MC sono attenti, durante l'esecuzione della commessa, ad applicare in modo efficiente e funzionale tecnologie di montaggio e materiali, utensili e macchine adeguate.
- 6.4    Conclusione del lavoro di montaggio  
I MC garantiscono la consegna di opere prive di difetti e pulite.

## 6. Montaggio

Obiettivi di valutazione per la scuola professionale	Obiettivi di valutazione per l'azienda	Obiettivi di valutazione per i CI
<p><i>Analisi del progetto per il montaggio</i>                      6.1.1 (K4)                      I MC interpretano progetti e conoscono le operazioni di preparazione necessarie per eseguire il relativo montaggio.                      6.1.2 (K3)                      I MC allestiscono una lista di controllo con tutti i mezzi di montaggio necessari all'esecuzione di un lavoro.                      6.1.3 (K3)                      I MC stabiliscono i processi e le corrette sequenze di montaggio di un lavoro di metalcostruzione.</p>	<p><i>Analisi del progetto per il montaggio</i>                      6.1.1 (K4)                      I MC stabiliscono, sulla base dei dati di progettazione, le operazioni di preparazione necessarie al montaggio in officina.                      6.1.2 (K3)                      I MC preparano il materiale necessario al montaggio, tra cui utensili, mezzi ausiliari, materiale di fissaggio, materiale isolante, ecc.                      6.1.3 (K4)                      I MC stabiliscono, mediante un'analisi del progetto, le operazioni preliminari necessarie per garantire che lo svolgimento del montaggio avvenga senza problemi.</p>	
<p><i>Metodi di lavoro del montaggio</i>                      6.2.1 (K2)                      I MC descrivono la corretta sequenza dell'organizzazione e dello svolgimento del montaggio.                       6.2.2 (K3)                      I MC sono in grado di utilizzare i mezzi di giunzione necessari e sanno applicare correttamente i processi di lavorazione correlati.                      6.2.3 (K2)                      I MC descrivono dettagliatamente le misure di prevenzione degli infortuni in montaggio / cantiere.</p>	<p><i>Metodi di lavoro del montaggio</i>                      6.2.1 (K3)                      I MC applicano autonomamente le tecniche di montaggio nel proprio ambito di lavoro e di mansioni. A tale scopo, utilizzano gli utensili e le macchine in modo corretto e attento.                      6.2.2 (K2)                      I MC spiegano a grandi linee il comportamento dei materiali a seconda delle differenti procedure di fabbricazione adottate nel montaggio e le rispettive conseguenze per la lavorazione.</p>	
<p><i>Materiali di lavoro, utensili, macchine e installazioni di montaggio adeguati</i>                      6.3.1 (K2)                      I MC stabiliscono le macchine, gli utensili e i mezzi necessari al montaggio e ne spiegano l'utilizzo.</p>	<p><i>Materiali di lavoro, utensili, macchine e installazioni di montaggio adeguati</i>                      6.3.1 (K2)                      I MC descrivono dettagliatamente macchine, utensili e mezzi necessari al montaggio e ne spiegano la loro funzione.                      6.3.2 (K3)                      I MC utilizzano gli utensili, le macchine e i mezzi di montaggio nel proprio ambito lavorativo in modo corretto e autonomo.                      6.3.3 (K3)                      I MC si prendono cura degli utensili e delle macchine e ne garantiscono il buono stato.</p>	

<p><i>Conclusione del lavoro di montaggio</i></p> <p>6.4.1 (K3) I MC redigono una lista di controllo per la verifica di un lavoro completato.</p> <p>6.4.2 (K3) I MC pianificano la consegna dell'oggetto al cliente, accertandosi che il cliente sia soddisfatto del risultato.</p> <p>6.4.3 (K4) I MC sono in grado di adattare il proprio comportamento / modo di porsi a dipendenza delle situazioni.</p> <p>6.4.4 (K3) I MC possono decidere, a dipendenza delle situazioni, quando eseguire eventuali interventi supplementari al montaggio. A tale scopo, viene utilizzato il formulario del rapporto a regia.</p>	<p><i>Conclusione del lavoro di montaggio</i></p> <p>6.4.1 (K3) I MC sono in grado di eseguire verifiche sistematiche al termine delle operazioni di montaggio e di evadere immediatamente eventuali lavori di ritocco.</p> <p>6.4.2 (K3) Prima di consegnare il lavoro, i MC sono in grado di fare una pulizia sommaria per garantire l'inalterabilità del lavoro svolto.</p> <p>6.4.3 (K2) I MC possono garantire la consegna personale, se possibile, dell'oggetto spiegandone dettagliatamente al cliente la funzione e sono in grado di renderlo attento su importanti lavori di conservazione.</p> <p>6.4.4 (K4) Se il cliente ha domande o dubbi, i MC sono in grado di valutare il modo migliore di informare il proprio superiore.</p> <p>6.4.5 (K1) I MC si congedano dal cliente in maniera cortese e premurosa.</p>	
---	---	--

## 7. Manutenzione

### Obiettivo fondamentale:

Le strutture in metallo vanno controllate, sottoposte a manutenzione e se necessario riparate periodicamente per assicurarne la funzione. Il buon esito del lavoro di manutenzione e riparazione, corretto e secondo le aspettative del cliente, dipende però anche dal professionista con le sue conoscenze, le esperienze e il suo senso di responsabilità. I metalcostruttori (di seguito indicati con MC) dispongono della competenza necessaria per ripristinare le strutture in metallo complesse o ripararle secondo le indicazioni del cliente. I MC eseguono autonomamente tutti gli interventi di carattere tecnico sul componente oppure svolgono altre attività professionali del settore. Anche i lavori di smontaggio e rimontaggio vengono eseguiti considerando tutti gli aspetti fondamentali legati alla tecnica delle metalcostruzioni. I MC si presentano in maniera gentile e corretta e consegnano il proprio lavoro al cliente rispettando le sue aspettative.

Competenze metodologiche:                      tecniche di lavoro e risoluzione di problemi; strategie d'informazione e di comunicazione

Competenze sociali e personali:              senso di responsabilità; apprendimento continuo; capacità di comunicazione; capacità di lavorare in gruppo; forme comportamentali

### Obiettivi operativi:

#### 7.1 Individuazione dei danni

I MC mostrano il loro senso di responsabilità identificando e segnalando eventuali danni.

#### 7.2 Smontaggio e rimontaggio

I MC si impegnano a eseguire correttamente lo smontaggio e il rimontaggio di componenti e sistemi importanti.

#### 7.3 Manutenzione, riparazione e conservazione

I MC sono attenti al buon funzionamento delle strutture in metallo, rispettando le direttive di manutenzione, consigliando e istruendo in merito i clienti.

## 7. Manutenzione

Obiettivi di valutazione per la scuola professionale	Obiettivi di valutazione per l'azienda	Obiettivi di valutazione per i CI
<p><i>Individuazione dei danni</i> 7.1.1 (K2) I MC descrivono a grandi linee l'origine dei danni che si possono presentare sui diversi oggetti. 7.1.2 (K2) I MC descrivono in dettaglio le modalità per eliminare correttamente i vari danni.</p>	<p><i>Individuazione dei danni</i> 7.1.1 (K4) I MC sanno riconoscere i differenti danni agli elementi della costruzione e ne sanno spiegare concretamente le possibili cause. 7.1.2 (K4) I MC differenziano le possibilità di riparazione per differenti danni e ne descrivono i passaggi necessari. 7.1.3 (K3) I MC documentano eventuali osservazioni inerenti la riparazione di un danno e le riferiscono al proprio superiore.</p>	
<p><i>Smontaggio e rimontaggio</i> 7.2.1 (K2) I MC spiegano a grandi linee la funzione di pezzi di fabbricazione / componenti. 7.2.2 (K4) I MC valutano come è stato montato un elemento su una struttura. Sulla base di queste considerazioni, riconoscono la procedura di smontaggio corretta per consentire in un secondo tempo un montaggio funzionale dello stesso.</p>	<p><i>Smontaggio e rimontaggio</i> 7.2.1 (K3) I MC sono in grado di fornire una spiegazione della situazione predominante. 7.2.2 (K2) I MC sanno descrivere la costruzione e le funzioni di componenti e sistemi importanti. 7.2.3 (K3) I MC sono in grado di smontare e rimontare le parti più importanti di una costruzione metallica. Lavorano con cura.</p>	
<p><i>Manutenzione, riparazione e conservazione</i> 7.3.1 (K2) I MC illustrano al cliente come eseguire una manutenzione ed una cura adeguata dei prodotti. 7.3.2 (K2) I MC descrivono le più importanti direttive di manutenzione di macchine e installazioni. 7.3.3 (K4) I MC sanno spiegare perché è necessario consegnare al cliente il prodotto corredato dalle necessarie istruzioni.</p>	<p><i>Manutenzione, riparazione e conservazione</i> 7.3.1 (K3) I MC intrattengono un semplice colloquio di consulenza con il cliente e presentano le prestazioni dell'opera in maniera appropriata. 7.3.2 (K2) I MC osservano le regole di buona condotta, un abbigliamento corretto e un comportamento amichevole, che adottano come abitudine abituale. 7.3.3 (K3) I MC eseguono i controlli e i servizi di manutenzione sui sistemi e sulle installazioni in modo autonomo, riuscendo ad eliminare le anomalie di funzionamento più semplici. 7.3.4 (K2) I MC consegnano, se possibile, personalmente l'oggetto, spiegandone al cliente la funzione. 7.3.5 (K4) I MC informano i propri superiori in merito ad eventuali domande del cliente. 7.3.6 (K2) I MC lasciano pulito il luogo di lavoro e si congedano personalmente dal cliente.</p>	

## 8. Interpretazione della documentazione tecnica

### Obiettivo fondamentale:

I metalcostruttori (di seguito indicati con MC) comprendono l'elaborata documentazione tecnica di progetti del disegnatore-metalcostruttore. Per una corretta comprensione e applicazione delle informazioni importanti relative alla costruzione, I MC devono necessariamente acquisire le occorrenti nozioni basilari del disegno e della lettura del disegno, come pure una corretta padronanza di ulteriore documentazione.

Competenze metodologiche: tecniche di lavoro e risoluzione di problemi; approccio reticolare, orientato al processo, a livello teorico e operativo; strategie d'informazione e di comunicazione; pensiero sistemico; strategie d'apprendimento; tecniche creative

Competenze sociali e personali: senso di responsabilità; apprendimento continuo; capacità di comunicazione; capacità di lavorare in gruppo; forme comportamentali; capacità di lavorare sotto pressione

### Obiettivi operativi:

#### 8.1 Nozioni basilari

I MC si impegnano ad acquisire le conoscenze e le capacità della tecnica dello schizzo a mano libera di elementi costruttivi e dettagli.

#### 8.2 Lettura del disegno

I MC si impegnano ad estrapolare importanti informazioni da piani esecutivi, di dettaglio e schemi di montaggio.

#### 8.3 Documentazione di lavoro

I MC si impegnano a redigere ed interpretare correttamente altri documenti di officina, come distinte dei pezzi e dei materiali.

## 8. Interpretazione della documentazione tecnica

Obiettivi di valutazione per la scuola professionale	Obiettivi di valutazione per l'azienda	Obiettivi di valutazione per i CI
<p><i>Nozioni basilari</i> 8.1.1 (K3) I MC sono in grado di applicare correttamente le nozioni basilari e le norme del disegno tecnico. 8.1.2 (K3) I MC sono in grado di utilizzare la tecnica dello schizzo a mano libera per eseguire schizzi semplici e i rilievi in cantiere.</p>	<p><i>Nozioni basilari</i> 8.1.1 (K3) I MC sono in grado di realizzare semplici costruzioni di base geometriche. 8.1.2 (K3) I MC sono in grado di presentare e schizzare semplici dettagli sotto forma di schizzi a mano libera in cantiere e in officina. Con questi dati, i MC informano i propri superiori in merito ai lavori eseguiti e a condizioni particolari.</p>	
<p><i>Lettura del disegno</i> 8.2.1 (K2) I MC descrivono dettagliatamente i diversi modi di rappresentazione di pezzi in lavorazione. 8.2.2 (K2) I MC interpretano le rappresentazioni bidimensionali nei piani per rapportarle ad un pezzo tridimensionale.</p>	<p><i>Lettura del disegno</i> 8.2.1 (K4) I MC sono in grado di utilizzare le documentazioni tecniche come piani di dettaglio, schemi e piani di montaggio nel proprio ambito di lavoro e di attività. In questo modo traggono le soluzioni per eseguire le proprie mansioni professionali. 8.2.2 (K2) I MC interpretano le documentazioni tecniche, tra cui le direttive del produttore e le descrizioni dei prodotti, per applicarne il contenuto nel proprio ambito di lavoro e di attività.</p>	<p><i>Lettura del disegno</i> 8.2.1 (K2) I MC sono in grado di interpretare la documentazione tecnica, le direttive dei produttori e le descrizioni dei prodotti associandole alle singole fasi produttive.</p>
<p><i>Documentazione di lavoro</i> 8.3.1 (K3) I MC redigono la documentazione per la preparazione del lavoro in officina, sulla base dei piani forniti. 8.3.2 (K3) I MC elaborano le liste di taglio per i materiali in barre, stanghe e lamiere allo scopo di mantenere bassi gli scarti.</p>	<p><i>Documentazione di lavoro</i> 8.3.1 (K3) I MC, sulla base della documentazione tecnica, come p.es. piani di dettaglio, schemi e piani di montaggio, sono in grado di redigere la lista dei materiali e dei pezzi. 8.3.2 (K3) I MC ottimizzano il taglio mediante le liste dei materiali e dei pezzi elaborate.</p>	<p><i>Documentazione di lavoro</i> 8.3.1 (K3) I MC, sulla base della documentazione tecnica nei CI, redigono le liste dei materiali e dei pezzi.</p>

## 9a. Lavori specifici dell'indirizzo professionale (indirizzo professionale metalcostruzione)

### Obiettivo fondamentale:

Nella fabbricazione si ricorre sempre più spesso alle tecniche di costruzione mediante elementi. Queste tecniche trovano applicazione nei settori del restauro e del risanamento, ma anche per la creazione di nuovi oggetti. I metalcostruttori specializzati nell'indirizzo professionale metalcostruzioni (di seguito indicati con MC) imparano a maneggiare ed utilizzare in modo pratico i sistemi di profilati, gli utensili, i componenti aggiuntivi, le installazioni aziendali e le macchine.

Competenze metodologiche: tecniche di lavoro e risoluzione di problemi; tecniche creative

Competenze sociali e personali: senso di responsabilità; capacità di lavorare in gruppo

### Obiettivi operativi:

#### 9.1 Costruzione di strutture e elementi

I MC sono in grado di applicare, in modo mirato e idoneo, le tecniche approfondite di costruzione di strutture e elementi nei processi di fabbricazione esistenti, rispettando le direttive di lavorazione stabilite dai produttori dei sistemi.

#### 9.2 Tecniche di incollaggio

I MC sono in grado di impiegare in modo mirato ed economico le molteplici tecniche di incollaggio utilizzate nelle metalcostruzioni, osservando le prescrizioni di lavorazione ed applicazione dei collanti chimici.

#### 9.3 Riempimenti

I MC sono in grado di lavorare ed applicare in modo mirato i diversi tipi di riempimenti, secondo le norme in vigore e le direttive di lavorazione.

**9a. Lavori specifici dell'indirizzo professionale (indirizzo professionale metalcostruzione)**

Obiettivi di valutazione per la scuola professionale	Obiettivi di valutazione per l'azienda	Obiettivi di valutazione per i CI
<p>Nessun obiettivo relativo alle prestazioni per la scuola professionale. Per l'indirizzo professionale metalcostruzione questa parte viene approfondita a livello pratico nel rispetto dei nuovi livelli della tecnica in azienda e nei corsi interaziendali.</p>	<p><i>Costruzione di strutture e elementi</i>                      9.1.1 (K3)                      I MC applicano le diverse tecniche di costruzione di strutture e elementi. Utilizzano inoltre i rispettivi utensili e macchinari in modo funzionale ed accurato.                      9.1.2 (K3)                      I MC adottano per il prodotto finito le tecnologie di lavorazione corrette e lavorano nel rispetto delle direttive di lavorazione in vigore.                      9.1.3 (K3)                      I MC propongono soluzioni alle problematiche di realizzazione. Spiegano inoltre i vantaggi e gli svantaggi di diversi tipi di costruzione.                      9.1.4 (K5)                      I MC utilizzano con parsimonia materiali e materiali di consumo per la costruzione di strutture e elementi.                      9.1.5 (K2)                      I MC interpretano le esigenze di economicità legate alla costruzione di strutture e elementi.</p>	<p><i>Costruzione di strutture e elementi</i>                      9.1.1 (K3)                      I MC applicano le diverse tecniche di costruzione di strutture e elementi. Utilizzano inoltre i rispettivi utensili e macchinari in modo funzionale ed accurato.                      9.1.2 (K3)                      I MC adottano per il prodotto finito le tecnologie di lavorazione corrette e lavorano nel rispetto delle direttive di lavorazione in vigore.                      9.1.3 (K3)                      I MC propongono soluzioni alle problematiche di realizzazione. Spiegano inoltre i vantaggi e gli svantaggi di diversi tipi di costruzione.                      9.1.4 (K5)                      I MC utilizzano con parsimonia materiali e materiali di consumo per la costruzione di strutture e elementi.</p>
	<p><i>Tecniche di incollaggio</i>                      9.2.1 (K3)                      I MC impiegano le molteplici tecniche di incollaggio utilizzate nelle metalcostruzioni. Utilizzano inoltre i rispettivi utensili e macchinari in modo funzionale ed accurato.                      9.2.2 (K3)                      I MC utilizzano in modo economico e mirato i materiali di incollaggio.                      9.2.3 (K2)                      I MC spiegano gli effetti delle diverse caratteristiche dei collanti e li tengono in considerazione nel prodimento di lavorazione.                      9.2.4 (K3)                      I MC applicano in modo mirato e idoneo le corrette procedure di utilizzo dei collanti in funzione dei rispettivi componenti.</p>	<p><i>Tecniche di incollaggio</i>                      9.2.1 (K3)                      I MC impiegano le molteplici tecniche di incollaggio utilizzate nelle metalcostruzioni. Utilizzano inoltre i rispettivi utensili e macchinari in modo funzionale ed accurato.                      9.2.2 (K3)                      I MC utilizzano in modo economico e mirato i materiali di incollaggio.                      9.2.3 (K2)                      I MC spiegano gli effetti delle diverse caratteristiche dei collanti e li tengono in considerazione nel prodimento di lavorazione.                      9.2.4 (K3)                      I MC applicano in modo mirato e idoneo le corrette procedure di utilizzo dei collanti in funzione dei rispettivi componenti.</p>
	<p><i>Riempimenti</i>                      9.3.1 (K3)                      I MC impiegano i diversi materiali leganti e elementi in vetro utilizzati nelle metalcostruzioni. Utilizzano inoltre i rispettivi utensili e macchinari in modo funzionale ed accurato.                      9.3.2 (K5)                      I MC descrivono in modo mirato le caratteristiche delle diverse qualità di riempimenti e ne determinano il corretto utilizzo.</p>	<p><i>Riempimenti</i>                      9.3.1 (K3)                      I MC impiegano i diversi materiali leganti e elementi in vetro utilizzati nelle metalcostruzioni. Utilizzano inoltre i rispettivi utensili e macchinari in modo funzionale ed accurato.                      9.3.2 (K5)                      I MC descrivono in modo mirato le caratteristiche delle diverse qualità di riempimenti e ne determinano il corretto utilizzo.</p>



### 9b. Lavori specifici dell'indirizzo professionale (indirizzo professionale lavori di fucinatura)

Obiettivi di valutazione per la scuola professionale	Obiettivi di valutazione per l'azienda	Obiettivi di valutazione per i CI
Nessun obiettivo relativo alle prestazioni per la scuola professionale. Questa parte viene insegnata soltanto in azienda e nei CI.	<p><i>Tecniche di fucinatura</i></p> <p>9.1.1 (K3) I MC applicano le più importanti tecniche di fucinatura.</p> <p>9.1.2 (K5) I MC propongono soluzioni a semplici domande di costruzione.</p> <p>9.1.3 (K5) Durante le operazioni di fucinatura, i MC utilizzano i materiali e il materiale di consumo in modo economico.</p> <p>9.1.4 (K2) I MC sono coscienti che il fattore economico gioca un ruolo importante nei lavori di fucinatura</p>	<p><i>Tecniche di fucinatura</i></p> <p>9.1.1 (K3) I MC applicano correttamente le tecniche base di fucinatura.</p> <p>9.1.2 (K5) I MC propongono soluzioni a semplici domande di costruzione.</p>
	<p><i>Installazioni e utensili di fucinatura</i></p> <p>9.2.1 (K3) I MC sanno utilizzare, realizzare ed adattare gli utensili di fucinatura più comuni.</p> <p>9.2.2 (K3) I MC sanno manovrare e sottoporre a manutenzione in modo autonomo le macchine utilizzate nella fabbricazione.</p> <p>9.2.3 (K2) I MC sanno spiegare quali influenze hanno i magli sull'ambiente circostante e ne tengono conto nei processi di lavoro.</p> <p>9.2.4 (K3) I MC sanno utilizzare forgia a carbone o forno a gas in modo corretto e mirato.</p> <p>9.2.5 (K3) I MC sono in grado di realizzare e riparare semplici utensili.</p>	<p><i>Installazioni e utensili di fucinatura</i></p> <p>9.2.1 (K3) I MC sanno realizzare ed adattare i propri utensili per operazioni di fucinatura specifiche.</p> <p>9.2.2 (K3) I MC utilizzano correttamente i magli e gli stampi.</p> <p>9.2.3 (K3) Per riscaldare l'acciaio, i MC utilizzano in modo mirato il forno a gas o la forgia a carbone e tengono conto dei differenti effetti sul pezzo in lavorazione.</p>
	<p><i>Trattamento termico dell'acciaio</i></p> <p>9.3.1 (K3) I MC conoscono i tipi di acciaio comunemente utilizzati per la realizzazione degli utensili e li usano in modo mirato in base alle loro proprietà.</p> <p>9.3.2 (K3) I MC conoscono gli effetti dei diversi trattamenti termici sugli acciai e li sanno utilizzare correttamente.</p>	<p><i>Trattamento termico dell'acciaio</i></p> <p>9.3.1 (K3) I MC sanno utilizzare in modo mirato i diversi trattamenti termici per i vari tipi di acciaio.</p> <p>9.3.2 (K2) I MC sanno distinguere i diversi trattamenti termici dell'acciaio e sono in grado di spiegarne a grandi linee le proprietà e le possibilità di applicazione.</p>



### 9c. Lavori specifici dell'indirizzo professionale (indirizzo professionale costruzioni in acciaio)

Obiettivi di valutazione per la scuola professionale	Obiettivi di valutazione per l'azienda	Obiettivi di valutazione per i CI
Nessun obiettivo relativo alle prestazioni per la scuola professionale. Questa parte viene insegnata soltanto in azienda e nei CI.	<p><i>Costruzioni in acciaio generali</i></p> <p>9.1.1 (K3) I MC prevedono un processo di produzione economico, equipaggiando il posto di lavoro ed organizzando le macchine e le installazioni necessarie.</p> <p>9.1.2 (K3) Quando è sensato, per la fabbricazione vengono utilizzate le macchine. I MC rispettano le disposizioni di lavorazione in vigore.</p> <p>9.1.3 (K3) I MC padroneggiano le macchine e le installazioni per la produzione di pezzi da saldare ed elementi portanti.</p> <p>9.1.4 (K3) I MC puntano e saldano i pezzi pronti per essere lavorati. I MC sanno realizzare delle dime per il montaggio di elementi costruttivi.</p> <p>9.1.5 (K5) I MC sono in grado di riconoscere il potenziale di ottimizzazione nella concezione e nella fabbricazione e propongono dei miglioramenti.</p> <p>9.1.6 (K5) I MC utilizzano economicamente i materiali.</p> <p>9.1.7 (K3) I MC conoscono il funzionamento delle macchine CNC per il taglio termico e i centri di foratura.</p>	<p><i>Costruzioni in acciaio generali</i></p> <p>9.1.1 (K3) I MC prevedono un processo di produzione economico, equipaggiando il posto di lavoro ed organizzando le macchine e le installazioni necessarie.</p> <p>9.1.2 (K3) Quando è sensato, per la fabbricazione vengono utilizzate le macchine. I MC rispettano le disposizioni di lavorazione in vigore.</p> <p>9.1.3 (K3) I MC padroneggiano le macchine e le installazioni per la produzione di pezzi da saldare ed elementi portanti.</p> <p>9.1.4 (K3) I MC puntano e saldano i pezzi pronti per essere lavorati. I MC sanno realizzare delle dime per il montaggio di elementi costruttivi.</p> <p>9.1.5 (K3) I MC conoscono il funzionamento delle macchine CNC per il taglio termico e i centri di foratura.</p>
	<p><i>Fabbricazioni speciali</i></p> <p>9.2.1 (K4) I MC riconoscono gli effetti dell'utilizzo di differenti elementi costruttivi e tengono conto delle loro tolleranze nella produzione.</p> <p>9.2.2 (K3) I MC impiegano correttamente le macchine per la preparazione dei pezzi saldati. Padroneggiano le tecniche di saldatura manuali e robotizzate, nel rispetto delle procedure di lavorazione.</p> <p>9.2.3 (K3) I MC conoscono le procedure di preriscaldamento e raddrizzatura necessarie. Posseggono le conoscenze necessarie sul taglio termico e sanno interpretare e impiegare correttamente le procedure di saldatura.</p> <p>9.2.4 (K3) Sono in grado di fabbricare pezzi tridimensionali sulla base di piani tridimensionali.</p> <p>9.2.5 (K5) I MC conoscono le caratteristiche di elementi costruttivi speciali e ne sanno tener conto nel loro lavoro.</p>	<p><i>Fabbricazioni speciali</i></p> <p>9.2.1 (K3) I MC impiegano correttamente le macchine per la preparazione dei pezzi saldati. Padroneggiano le tecniche di saldatura manuali e robotizzate, nel rispetto delle procedure di lavorazione.</p> <p>9.2.2 (K3) I MC conoscono le procedure di preriscaldamento e raddrizzatura necessarie. Posseggono le conoscenze necessarie sul taglio termico e sanno interpretare e impiegare correttamente le procedure di saldatura.</p> <p>9.2.3 (K3) Sono in grado di fabbricare pezzi tridimensionali sulla base di piani tridimensionali.</p> <p>9.2.4 (K2) I MC conoscono le caratteristiche di elementi costruttivi speciali e ne sanno tener conto nel loro lavoro.</p>
	<p><i>Montaggio di costruzioni in acciaio</i></p> <p>9.3.1 (K2) I MC posseggono le conoscenze di base necessarie per il montaggio di costruzioni in acciaio e in materia di sicurezza sul lavoro.</p> <p>9.3.2 (K3) I MC sanno utilizzare le installazioni specifiche e i mezzi ausiliari per il montaggio di costruzioni in acciaio. Conoscono l'importanza di uno</p>	<p><i>Montaggio di costruzioni in acciaio</i></p> <p>9.3.1 (K2) I MC posseggono le conoscenze di base necessarie per il montaggio di costruzioni in acciaio e in materia di sicurezza sul lavoro.</p> <p>9.3.2 (K3) I MC sanno utilizzare le installazioni specifiche e i mezzi ausiliari per il montaggio di costruzioni in acciaio. Conoscono l'importanza di uno</p>

	<p>svolgimento razionale delle procedure di montaggio e l'importanza del premontaggio effettuato in azienda.</p> <p>9.3.3 (K4) I MC riconoscono le esigenze legate alle tecniche di montaggio che hanno influsso sulla produzione e ne sanno trarre dei miglioramenti.</p> <p>9.3.4 (K2) I MC comprendono le esigenze di precisione e di tolleranza da rispettare nella produzione per permettere l'adattamento di differenti elementi costruttivi.</p> <p>9.3.5 (K3) I MC applicano le loro conoscenze di montaggio per garantire un livellamento, un posizionamento e una stabilizzazione ottimale dell'opera. Sono in grado di organizzare e rispettare le procedure di cantiere.</p>	<p>svolgimento razionale delle procedure di montaggio e l'importanza del premontaggio effettuato in azienda.</p> <p>9.3.3 (K4) I MC riconoscono le esigenze legate alle tecniche di montaggio che hanno influsso sulla produzione e ne sanno trarre dei miglioramenti.</p> <p>9.3.4 (K2) I MC comprendono le esigenze di precisione e di tolleranza da rispettare nella produzione per permettere l'adattamento di differenti elementi costruttivi.</p> <p>9.3.5 (K3) I MC applicano le loro conoscenze di montaggio per garantire un livellamento, un posizionamento e una stabilizzazione ottimale dell'opera. Sono in grado di organizzare e rispettare le procedure di cantiere.</p>
--	--	--

## Parte B

### 1 Tabella delle lezioni presso la scuola professionale

#### 1.1 Informazioni generali

La scuola professionale ha lo scopo di insegnare alla persona in formazione le nozioni professionali teoriche fondamentali secondo gli obiettivi di valutazione riportati nel piano di formazione. I programmi interni redatti sulla base di questo principio vengono messi a disposizione delle aziende di tirocinio su esplicita richiesta. Le classi sono suddivise per anni di tirocinio. Eventuali eccezioni a questa regola necessitano dell'approvazione delle autorità cantonali.

#### 1.2 Tabella delle lezioni

1.2.1 Il numero delle lezioni e la loro suddivisione sui diversi anni di tirocinio sono vincolanti. Eventuali eccezioni a questa regola necessitano dell'approvazione delle autorità competenti. La successione cronologica dei contenuti dell'apprendimento si trova nel programma di formazione per tutti i tre luoghi di formazione (cfr. appendice).

1.2.2 Il programma di formazione relativo alle conoscenze professionali viene pubblicato dalla DPCM (Associazione dei docenti professionali delle costruzioni metalliche), in accordo con l'USM (Unione Svizzera del Metallo).

1.2.3 La suddivisione delle ore è riportata nel piano di formazione modello.

Materie:	Anni di tirocinio				Totale delle lezioni
	1	2	3	4	
<b>1 Formazione scolastica in conoscenze professionali<sup>1</sup></b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>800</b>
Calcolo professionale	40	40	40	40	160 <sup>2</sup>
Conoscenze professionali	120	120	80	80	400 <sup>3</sup>
<i>Tra cui:</i>					
<i>Conoscenze specialistiche</i>	80	80	40	40	240
<i>Conoscenze dei materiali</i>	40	40	40	40	160
Disegno tecnico	40	40	80	80	240 <sup>4</sup>
<b>2 Formazione scolastica generale</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>480</b>
<b>3 Ginnastica e sport</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>160</b>
<b>Totale</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>1440</b>

Lo svolgimento delle lezioni di ginnastica e delle attività sportive si basa sulle disposizioni dell'articolo 16 cpv 1 dell'ordinanza del 14 giugno 1976 (RS 415.022) sull'educazione fisica nelle scuole professionali.

<sup>1</sup> Il contenuto delle 4 materie qui sotto è definito e dettagliato nel programma di formazione DPCM

<sup>2</sup> Modifica del 21 novembre 2014, in vigore dal gennaio 2016

<sup>3</sup> Modifica del 21 novembre 2014, in vigore dal gennaio 2016

<sup>4</sup> Modifica del 21 novembre 2014, in vigore dal gennaio 2016

### **1.3 Pagella semestrale<sup>5</sup>**

- 1.3.1 Nelle pagelle semestrali devono essere indicate le note medie del semestre e le note parziali del semestre. Nella sezione formazione scolastica in conoscenze professionali, le note di materia Calcolo professionale e Disegno tecnico devono essere indicate singolarmente. Le note di materia Conoscenze specialistiche e Conoscenze dei materiali vengono indicate congiuntamente sul titolo Conoscenze professionali.

Le note di materia Calcolo professionale, Disegno tecnico, Conoscenze specialistiche e Conoscenze dei materiali sono state integrate, sulla base della tabella delle lezioni riportata, nel programma di formazione per l'insegnamento professionale DPCM.

---

<sup>5</sup> Modifica del 21 novembre 2014, in vigore dal gennaio 2016

## Parte C

### 1 Organizzazione dei corsi interaziendali (CI)

#### 1.1 Obiettivo e responsabili dei corsi

##### Obiettivo

- I corsi interaziendali hanno lo scopo di introdurre la persona in formazione nelle abilità di base della professione. Durante l'attività in azienda, la persona in formazione potrà applicare su lavori pratici quanto appreso durante il corso, senza contare su una costante sorveglianza dei responsabili della formazione professionale; in questo modo le abilità di base vengono esercitate, potenziate e approfondite.
- La partecipazione ai corsi interaziendali è obbligatoria per tutte le persone in formazione.
- Le prestazioni delle persone in formazione devono essere valutate con delle note e comunicate al responsabile della formazione professionale.

##### Responsabili

- Responsabili dei corsi interaziendali sono organi cantonali o regionali che costituiscono di norma le federazioni regionali o cantonali dell'USM. Questi organi possono unirsi per un'organizzazione comune dei corsi.

#### 1.2 Organi

##### Organi

- Gli organi dei corsi sono:
  - a la Commissione di controllo
  - b le Commissioni dei corsi

Queste commissioni si autocostruiscono e si danno un regolamento organizzativo.

#### 1.3 Durata e svolgimento

I corsi interaziendali hanno una durata di 40 giornate di 8 ore ciascuna e si ripartiscono di regola nel seguente modo:

CI	da 1 a 4	16 giorni nel primo anno di tirocinio
CI	da 5 a 8	16 giorni nel secondo anno di tirocinio
CI	9 e 10	8 giorni nel terzo anno di tirocinio / inizio del quarto anno di tirocinio

- I corsi 5, 7 e 9 per l'indirizzo professionale lavori di fucinatura vengono svolti separatamente da quelli relativi all'indirizzo professionale metalcostruzione.
- I corsi 5, 7 e 9 per l'indirizzo professionale costruzioni in acciaio vengono svolti separatamente da quelli relativi all'indirizzo professionale metalcostruzione.

#### 1.4 Programma dei corsi

I corsi interaziendali comprendono:

- Tutti i corsi: Conoscere e applicare i provvedimenti in materia di sicurezza sul lavoro, di tutela della salute e di salvaguardia dell'ambiente.  
Apprendere la redazione della documentazione dell'apprendimento.  
Leggere, interpretare ed applicare in modo professionale documentazioni di lavoro (disegni, schizzi e istruzioni).
- CI da 1 a 4: Manipolare con sicurezza, utilizzare ed avere cura di utensili, apparecchi, macchine e installazioni.  
Conoscere le tecniche di lavoro fondamentali della fabbricazione (misurazione, tracciatura, verifica, sagomatura con e senza asportazione di truciolo).  
Apprendere e applicare diversi metodi di saldatura.  
Eseguire semplici e fondamentali operazioni di giunzione e montaggio.
- CI da 5 a 8: Scegliere la procedura di lavorazione in funzione dei materiali, delle macchine e delle installazioni a disposizione e eseguire i lavori preparatori necessari.  
Scegliere e lavorare materie e materiali appropriati di uso corrente.  
Eseguire lavori più impegnativi, in particolare nell'ambito delle tecniche di giunzione.  
Eseguire semplici operazioni di assemblaggio e montaggio della ferramenta.
- CI 9 e 10: Eseguire tecniche complementari di lavorazione per la fabbricazione di pezzi complessi (piegatura, incollaggio) compatibilmente alle condizioni dell'officina.  
Eseguire operazioni di assemblaggio che comprendono ferramenta, vetri, prodotti finiti e semilavorati.  
Acquisire i metodi fondamentali di fabbricazione con l'ausilio di macchine a controllo numerico.

I corsi interaziendali con indirizzo professionale specifico comprendono:

- |      |  |  |
|------|--|--|
| CI 5 | Indirizzo professionale lavori di fucinatura:  | Conoscere e utilizzare correttamente gli utensili di fucinatura.<br>Utilizzare in modo corretto ed economico forgia a carbone e forno a gas.<br>Conoscere ed applicare le tecniche fondamentali di fucinatura (spianatura, ricalcatura, taglio, arrotondatura, stiratura piegatura, foratura e chiodatura)<br>Trattamenti termici degli acciai: produzione e trattamenti termici di utensili semplici realizzati a mano. |
| CI 7 | Indirizzo professionale lavori di fucinatura:  | Conoscere e utilizzare correttamente il maglio e gli stampi.<br>Applicare e consolidare le tecniche base.<br>Conoscere e utilizzare correttamente gli acciai più comuni per la realizzazione degli utensili ed eseguirne la lavorazione a caldo.<br>Apprendere ed applicare le tecniche di fucinatura più complesse.   |
| CI 9 | Indirizzo professionale lavori di fucinatura:  | Ripetere e consolidare i contenuti del corso 7, indirizzo professionale lavori di fucinatura.<br>Gestire gli aspetti problematici e consolidare le nozioni acquisite.<br>Eseguire lavori più complessi.<br>Realizzare compiti creativi.  |
| CI 5 | Indirizzo professionale costruzioni in acciaio | Maneggiare e utilizzare in modo corretto ed economico le macchine e le attrezzature.<br>Lavorare nel rispetto delle disposizioni in vigore.<br>Fabbricare correttamente pezzi da saldare e gli elementi portanti.<br>Maneggiare e utilizzare correttamente le macchine CNC per il taglio termico e i centri di foratura.   |
| CI 7 | Indirizzo professionale costruzioni in acciaio | Maneggiare e utilizzare correttamente le macchine per la preparazione dei pezzi saldati.<br>Applicare le procedure corrette di preriscaldamento e raddrizzatura.<br>Scegliere e utilizzare i corretti elementi costruttivi speciali.   |
| CI 9 | Indirizzo professionale costruzioni in acciaio | Ripetere e consolidare i contenuti dei corsi 5 e 7, indirizzo professionale costruzioni in acciaio.<br>Acquisire le conoscenze necessarie per il montaggio di costruzioni in acciaio e in materia di sicurezza sul lavoro.<br>Gestire gli aspetti problematici e consolidare le nozioni acquisite.<br>Realizzare compiti creativi.   |

## Parte D

# 1 Procedure di qualificazione

## 1.1 Svolgimento

Informazioni generali

- Durante la procedura di qualificazione, la persona in formazione deve dimostrare di aver raggiunto gli obiettivi di apprendimento stabiliti nell'ordinanza sulla formazione professionale di base per i metalcostruttori AFC.

Organizzazione

- Indirizzo professionale metalcostruzione / indirizzo professionale lavori di fucinatura / indirizzo professionale costruzioni in acciaio
- L'esame finale si svolge presso le sedi dei corsi interaziendali e presso la scuola professionale. Alla persona in formazione devono essere messe a disposizione una postazione di lavoro e le installazioni necessarie allo svolgimento dell'esame. Nella convocazione è stabilito quali strumenti deve portare con sé la persona in formazione.
- La persona in formazione riceve il compito d'esame unicamente all'inizio della procedura di qualificazione. Se necessario vengono fornite spiegazioni in merito.
- La documentazione dell'apprendimento, redatta durante il tirocinio, può essere consultata durante l'esame finale per il campo di qualificazione "Lavoro pratico".

## 1.2 Settori di qualificazione

- Nel corso dell'esame finale vengono esaminati i seguenti campi:

Indirizzo professionale metalcostruzione / indirizzo professionale lavori di fucinatura / indirizzo professionale costruzioni in acciaio

- |    |   |   |
|----|---|---|
| a. | Lavoro pratico  |   |
|    | a <sub>1</sub> Lavoro di base   | a <sub>1</sub> 3 - 4 ore <sup>6</sup>                     |
|    | a <sub>2</sub> Lavori specifici d'indirizzo, Metodi di lavoro <sup>7</sup>                            |   |
|    | a <sub>3</sub> Lavori specifici d'indirizzo, Uso delle attrezzature aziendali / Processi <sup>8</sup> |   |
|    | a <sub>4</sub> Lavori specifici d'indirizzo, Lavorazione consona alle esigenze <sup>9</sup>           | a <sub>2</sub> - a <sub>4</sub> 11 - 14 ore <sup>10</sup> |
| b. | Conoscenze professionali  | 4 - 5 ore   |
| c. | Insegnamento di cultura generale  | secondo il programma quadro d'insegnamento dell'UFFT      |

<sup>6</sup> Modifica del 20 gennaio 2011, in vigore dal febbraio 2011

<sup>7</sup> Modifica del 21 novembre 2014, in vigore dal gennaio 2016

<sup>8</sup> Modifica del 21 novembre 2014, in vigore dal gennaio 2016

<sup>9</sup> Modifica del 21 novembre 2014, in vigore dal gennaio 2016

<sup>10</sup> Modifica del 20 gennaio 2011, in vigore dal febbraio 2011

Le esigenze dell'esame si basano sul programma delle lezioni e degli obiettivi di valutazione della scuola professionale. Inoltre comprendono gli obiettivi di valutazione dell'azienda e dei corsi interaziendali relativi alle competenze professionali elencate di seguito nonché le rispettive competenze metodologiche e sociali

Vengono esaminate le seguenti competenze operative:

- Campo di qualificazione dei lavori pratici<sup>11</sup>
  - fabbricazione
  - lavori specifici dell'indirizzo professionale
  
- Campo di qualificazione delle conoscenze professionali
  - economia e organizzazione aziendale
  - logistica e gestione del materiale
  - ambiente e sicurezza
  - tecniche di costruzione
  - fabbricazione
  - montaggio
  - manutenzione
  - interpretazione della documentazione tecnica

Lavori pratici per l'indirizzo professionale metalcostruzione / indirizzo professionale lavori di fucinatura / indirizzo professionale costruzioni in acciaio

Il candidato deve svolgere autonomamente le seguenti attività:

- Produzione e assemblaggio di singoli particolari che contemplano una selezione delle tecniche di lavoro generali. Il compito può svolgersi in parte sotto forma di prova pratica.

---

<sup>11</sup> Modifica del 20 gennaio 2011, in vigore dal febbraio 2011

## Conoscenze professionali

L'esame finale si suddivide in:

- |   |  |                          |
|---|--|--------------------------|
| 1 | Conoscenze professionali (vale doppio) <sup>12</sup>   | (3-4 ore)                |
| - | economia e organizzazione aziendale  | obiettivo fondamentale 1 |
| - | logistica e gestione del materiale   | obiettivo fondamentale 2 |
| - | ambiente e sicurezza   | obiettivo fondamentale 3 |
| - | tecniche di costruzione  | obiettivo fondamentale 4 |
| - | fabbricazione  | obiettivo fondamentale 5 |
| - | montaggio  | obiettivo fondamentale 6 |
| - | manutenzione   | obiettivo fondamentale 7 |
| - | interpretazione della documentazione tecnica   | obiettivo fondamentale 8 |
| 2 | Colloquio professionale  | (circa 1 ora)            |
|   | Conoscenze professionali relative ai lavori eseguiti negli ultimi due anni, in particolare sintesi sui contenuti relativi a: |                          |
| - | ambiente e sicurezza   | obiettivo fondamentale 3 |
| - | tecniche di costruzione  | obiettivo fondamentale 4 |
| - | fabbricazione  | obiettivo fondamentale 5 |
| - | montaggio  | obiettivo fondamentale 6 |
| - | manutenzione   | obiettivo fondamentale 7 |
| - | interpretazione della documentazione tecnica   | obiettivo fondamentale 8 |
| - | lavori specifici professionali   | obiettivo fondamentale 9 |

Come base per il colloquio si utilizzano la documentazione dell'apprendimento redatta nel corso del tirocinio, il materiale di dimostrazione e la documentazione tecnica.

---

<sup>12</sup> Modifica del 20 gennaio 2011, in vigore dal febbraio 2011

### 1.3 Valutazione e attribuzione delle note

#### Valutazione

- Il risultato dell'esame finale viene calcolato come nota del campo di qualificazione, basato sul risultato delle seguenti posizioni:

Settore di qualificazione: Lavori pratici

#### Indirizzo professionale metalcostruzione

Pos. 1 Lavoro di base<sup>13</sup> (conta una volta)

Pos. 2 Lavori specifici d'indirizzo (conta il doppio)<sup>14</sup>

Pos. 3 Lavori specifici d'indirizzo (conta una volta)<sup>15</sup>

Pos. 4 Lavori specifici d'indirizzo (conta una volta)<sup>16</sup>

#### Indirizzo professionale lavori di fucinatura

Pos. 1 Lavoro di base<sup>17</sup> (conta una volta)

Pos. 2 Lavori specifici d'indirizzo (conta il doppio)<sup>18</sup>

Pos. 3 Lavori specifici d'indirizzo (conta una volta)<sup>19</sup>

Pos. 4 Lavori specifici d'indirizzo (conta una volta)<sup>20</sup>

#### Obiettivo fondamentale 5

Metodi di lavoro, obiettivo operativo 5.2 + obiettivo fondamentale 9a

Uso delle attrezzature aziendali / Processi, obiettivi operativi 5.3 /

5.1 + obiettivo fondamentale 9a

Lavorazione consona alle esigenze, obiettivo operativo 5.4 + obiettivo fondamentale 9a

#### Obiettivo fondamentale 5

Metodi di lavoro, obiettivo operativo 5.2 + obiettivo fondamentale 9b

Uso delle attrezzature aziendali / Processi, obiettivi operativi 5.3 /

5.1 + obiettivo fondamentale 9b

Lavorazione consona alle esigenze, obiettivo operativo 5.4 + obiettivo fondamentale 9b

<sup>13</sup> Modifica del 20 gennaio 2011, in vigore dal febbraio 2011

<sup>14</sup> Modifica del 21 novembre 2014, in vigore dal gennaio 2016

<sup>15</sup> Modifica del 21 novembre 2014, in vigore dal gennaio 2016

<sup>16</sup> Modifica del 21 novembre 2014, in vigore dal gennaio 2016

<sup>17</sup> Modifica del 20 gennaio 2011, in vigore dal febbraio 2011

<sup>18</sup> Modifica del 21 novembre 2014, in vigore dal gennaio 2016

<sup>19</sup> Modifica del 21 novembre 2014, in vigore dal gennaio 2016

<sup>20</sup> Modifica del 21 novembre 2014, in vigore dal gennaio 2016

Indirizzo professionale costruzioni in acciaio

Pos. 1 Lavoro di base<sup>21</sup> (conta una volta)

Pos. 2 Lavori specifici d'indirizzo (conta il doppio)<sup>22</sup>

Pos. 3 Lavori specifici d'indirizzo (conta una volta)<sup>23</sup>

Pos. 4 Lavori specifici d'indirizzo (conta una volta)<sup>24</sup>

Campo di qualificazione: Conoscenze professionali

Pos. 1 Conoscenze professionali (conta il doppio)

Pos. 2 Colloquio professionale

Obiettivo fondamentale 5

Metodi di lavoro, obiettivo operativo 5.2 + obiettivo fondamentale 9c

Uso delle attrezzature aziendali / Processi, obiettivi operativi 5.3 / 5.1  
+ obiettivo fondamentale 9c

Lavorazione consona alle esigenze, obiettivo operativo 5.4

+ obiettivo fondamentale 9c

obiettivi fondamentali 1-8

obiettivi fondamentali 3-9

---

<sup>21</sup> Modifica del 20 gennaio 2011, in vigore dal febbraio 2011

<sup>22</sup> Modifica del 21 novembre 2014, in vigore dal gennaio 2016

<sup>23</sup> Modifica del 21 novembre 2014, in vigore dal gennaio 2016

<sup>24</sup> Modifica del 21 novembre 2014, in vigore dal gennaio 2016

- **Scala delle note**

<b>Nota</b>	<b>Caratteristiche delle prestazioni</b>
6	Molto buono
5	Buono
4	Sufficiente
3	Scarso
2	Molto scarso
1	Non utilizzabile

## Approvazione e validità

---

Il presente piano di formazione entrerà in vigore il 1° agosto 2008.

### **Unione Svizzera del Metallo**

Il Presidente centrale

Il Direttore

Emil Weiss

Gregor Saladin

Questo Piano di formazione è stato approvato dall'Ufficio federale per la formazione professionale e la tecnologia conformemente all'articolo 10 paragrafo 1 dell'Ordinanza sulla formazione professionale di base per metalcostruttori AFC del 20.12.2006

Berna, 12.06.2008

### **Ufficio federale per la formazione professionale e la tecnologia**

Il Direttore/La Direttrice:

Ursula Renold

## Parte E Modifiche al piano di formazione

### Modifica del 20 gennaio 2011

#### Pagine 37-41:

### 1.2 Settori di qualificazione

#### a Lavoro pratico

a<sub>1</sub> La durata del lavoro di base è stata ridotta a 3 – 4 ore (precedentemente 11 - 14 ore)

a<sub>2</sub> La durata dei lavori specifici dell'indirizzo professionale è stata aumentata a 11 – 14 ore (precedentemente 3 – 4 ore)

Vengono esaminate le seguenti competenze operative:

- Settori di qualificazione dei lavori pratici  
fabbricazione  
lavori specifici dell'indirizzo professionale

Gli obiettivi fondamentali ambiente e sicurezza, tecniche di costruzione e interpretazione della documentazione tecnica sono stati eliminati, in quanto gli stessi vengono esaminati nel campo di qualificazione delle conoscenze professionali.

- Campo di qualificazione delle conoscenze professionali  
L'esame finale si suddivide in:

#### Conoscenze professionali

Questo campo contempla tuttora gli obiettivi fondamentali 1-8, per questo motivo si rinuncia alla separazione delle pos. 2 calcoli e pos. 3 interpretazione della documentazione tecnica. La durata dell'esame rimane invariata a 3 – 4 ore, tuttavia nell'assegnazione delle note questo campo ora vale doppio.

## Approvazione e validità

---

Le modifiche al piano di formazione entreranno in vigore il 1° febbraio 2011.

### **Unione Svizzera del Metallo**

Il Presidente centrale

Il Direttore

Emil Weiss

Gregor Saladin

Le modifiche al piano di formazione sono state approvate dall'Ufficio federale per la formazione professionale e la tecnologia.

Berna, 20 gennaio 2011

### **Ufficio federale per la formazione professionale e la tecnologia**

Il Direttore/La Direttrice:

Ursula Renold

Modifica del 21 novembre 2014 (in vigore dal 1° gennaio 2016)

Pag. 32-33:

## 1 Tabella delle lezioni della scuola professionale

### 1.3 Pagella semestrale

- 1.3.1 Nelle pagelle semestrali devono essere indicate le note medie del semestre e le note parziali del semestre. Nella sezione formazione scolastica in conoscenze professionali, le note di materia Calcolo professionale e Disegno tecnico devono essere indicate singolarmente. Le note di materia Conoscenze specialistiche e Conoscenze dei materiali vengono indicate congiuntamente sul titolo Conoscenze professionali.

Le note di materia Calcolo professionale, Disegno tecnico, Conoscenze specialistiche e Conoscenze dei materiali sono state integrate, sulla base della tabella delle lezioni riportata, nel programma di formazione per l'insegnamento professionale DPCM.

Pagina 37-41

### 1.2 Settori di qualificazione

a Lavoro pratico

a<sub>2</sub>, a<sub>3</sub>, a<sub>4</sub> I lavori specifici d'indirizzo sono stati suddivisi in 3 posizioni, rispetto all'unica precedente

Sono verificate le seguenti competenze operative:

- Settore di qualificazione lavoro pratico

Lavoro di base	Fabbricazione
Lavori specifici d'indirizzo	Metodi di lavoro
Lavori specifici d'indirizzo	Uso delle attrezzature aziendali / Processi
Lavori specifici d'indirizzo	Lavorazione consona alle esigenze

### 1.3 Valutazione e attribuzione delle note

Settore di qualificazione Lavori pratici

Il lavoro di base resta valutato in un'unica posizione.

I lavori specifici d'indirizzo sono stati suddivisi in tre posizioni.

Di queste, solo la posizione 2 (Metodi di lavoro) ha una valutazione doppia. Le nuove posizioni 3 e 4 hanno una valutazione semplice.

Indirizzo professionale metalcostruzione

Pos. 1 Lavoro di base (conta una volta)  
Pos. 2 Lavori specifici d'indirizzo (conta il doppio)  
Pos. 3 Lavori specifici d'indirizzo (conta una volta)

Pos. 4 Lavori specifici d'indirizzo (conta una volta)

Indirizzo professionale lavori di fucinatura

Pos. 1 Lavoro di base (conta una volta)  
Pos. 2 Lavori specifici d'indirizzo (conta il doppio)  
Pos. 3 Lavori specifici d'indirizzo (conta una volta)

Pos. 4 Lavori specifici d'indirizzo (conta una volta)

Indirizzo professionale costruzioni in acciaio

Pos. 1 Lavoro di base (conta una volta)  
Pos. 2 Lavori specifici d'indirizzo (conta il doppio)  
Pos. 3 Lavori specifici d'indirizzo (conta una volta)

Pos. 4 Lavori specifici d'indirizzo (conta una volta)

Obiettivo fondamentale 5  
Metodi di lavoro, obiettivo operativo 5.2 + obiettivo fondamentale 9a  
Uso delle attrezzature aziendali / Processi, obiettivi operativi 5.3 /  
5.1 + obiettivo fondamentale 9a  
Lavorazione consona alle esigenze, obiettivo operativo 5.4 + obiettivo  
fondamentale 9a

Obiettivo fondamentale 5  
Metodi di lavoro, obiettivo operativo 5.2 + obiettivo fondamentale 9b  
Uso delle attrezzature aziendali / Processi, obiettivi operativi 5.3 /  
5.1 + obiettivo fondamentale 9b  
Lavorazione consona alle esigenze, obiettivo operativo 5.4 +  
obiettivo fondamentale 9b

Obiettivo fondamentale 5  
Metodi di lavoro, obiettivo operativo 5.2 + obiettivo fondamentale 9c  
Uso delle attrezzature aziendali / Processi, obiettivi operativi 5.3 / 5.1 +  
obiettivo fondamentale 9c  
Lavorazione consona alle esigenze, obiettivo operativo 5.4 +  
obiettivo fondamentale 9c

## Approvazione e validità

---

Le modifiche al piano di formazione entreranno in vigore il 1° gennaio 2016.

### **Unione Svizzera del Metallo**

Il Presidente centrale

Il Direttore

Hans Kunz

Christoph Andenmatten

Zurigo, 16 febbraio 2016

Le modifiche al piano di formazione sono state approvate dalla Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione

Berna, 17 marzo 2016

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

Jean Pascal Lüthi

Capodivisione Formazione professionale di base e maturità

## Appendice al piano di formazione

Elenco dei documenti necessari all'attuazione della formazione professionale di base e rispettive fonti:

Metalcostruttrice / Metalcostruttore AFC del giugno 2008

Ordinanza sulla formazione professionale di base per Metalcostruttrice / Metalcostruttore AFC; edizione 2008	Ufficio federale delle costruzioni e della logistica (UFCL), <a href="http://www.bbl.admin.ch/">http://www.bbl.admin.ch/</a> (pubblicazioni e stampati) oltre agli uffici cantonali responsabili della formazione professionale
Piano di formazione per la professione di Metalcostruttrice / Metalcostruttore AFC; edizione 2008	Unione Svizzera del Metallo, casa editrice Seestrasse 105, 8002 Zurigo <a href="http://www.smu.ch/">http://www.smu.ch/</a>
Scheda informativa DBK	Centro svizzero di servizio Formazione professionale   orientamento professionale, universitario e di carriera Haus der Kantone, Speichergasse 6, Postfach 583, 3000 Bern 7 <a href="http://www.smu.ch/">http://www.smu.ch/</a>
Guida metodica Metalcostruttrice / Metalcostruttore	Unione Svizzera del Metallo, casa editrice Seestrasse 105, 8002 Zurigo <a href="http://www.smu.ch/">http://www.smu.ch/</a>
Guida metodica del disegno per Metalcostruttrice / Metalcostruttore AFC	Unione Svizzera del Metallo, casa editrice Seestrasse 105, 8002 Zurigo <a href="http://www.smu.ch/">http://www.smu.ch/</a>
Documentazione dell'apprendimento Metalcostruttrice / Metalcostruttore	Unione Svizzera del Metallo, casa editrice Seestrasse 105, 8002 Zurigo <a href="http://www.smu.ch/">http://www.smu.ch/</a>
Programma di formazione per azienda	Unione Svizzera del Metallo, casa editrice Seestrasse 105, 8002 Zurigo <a href="http://www.smu.ch/">http://www.smu.ch/</a>
Piano di formazione modello, DPCM (Associazione dei docenti professionali delle costruzioni metalliche)	Unione Svizzera del Metallo, casa editrice Seestrasse 105, 8002 Zurigo <a href="http://www.smu.ch/">http://www.smu.ch/</a>
Regolamento per l'organizzazione dei CI	Unione Svizzera del Metallo, casa editrice Seestrasse 105, 8002 Zurigo <a href="http://www.smu.ch/">http://www.smu.ch/</a>