

## **Piano di formazione**

relativo all'ordinanza della SEFRI del **7 agosto 2023** sulla formazione professionale di base per

## **Fumista con attestato federale di capacità (AFC)**

del **7 agosto 2023**

**N° professione 51205**

## Indice

<b>1. Introduzione .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Fondamenti pedagogico-professionali .....</b>	<b>4</b>
2.1 Introduzione sull'orientamento alle competenze operative .....	4
2.2 Descrizione delle quattro dimensioni di ogni competenza operativa.....	5
2.3 Livelli tassonomici degli obiettivi di valutazione (secondo Bloom) .....	5
2.4 Collaborazione tra i luoghi di formazione .....	6
<b>3. Profilo di qualificazione .....</b>	<b>7</b>
3.1 Profilo professionale .....	7
3.2 Tabella delle competenze operative .....	10
3.3 Livello richiesto per la professione .....	11
<b>4. Campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione.....</b>	<b>12</b>
Campo di competenze operative professionali a: Pianificazione e organizzazione dell'incarico.....	12
Campo di competenze operative b: Allestimento e preparazione della postazione di lavoro .....	19
Campo di competenze operative c: Costruzione e installazione delle parti tecniche dell'impianto .....	26
Campo di competenze operative d: Rivestimento degli impianti a combustione per spazi abitativi .....	34
Campo di competenze operative e: Conclusione dell'incarico .....	41
<b>Allegato 1: Elenco degli strumenti per garantire e implementare l'istruzione e la formazione professionale di base e promuovere la qualità .....</b>	<b>48</b>
<b>Allegato 2: Misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute.....</b>	<b>49</b>
Suva Film "Vuoi salire sulla scala? Così si fa!".....	52
Suva 88291.i "Quiz - Scale a pioli portatili" .....	52
<b>Glossario .....</b>	<b>55</b>

## Elenco delle abbreviazioni

<b>AFC</b>	attestato federale di capacità
<b>CFP</b>	certificato federale di formazione pratica.
<b>CI</b>	Corso interaziendale
<b>CSFO</b>	Centro svizzero di Servizio Formazione professionale / orientamento professionale, universitario e di carriera
<b>CSFP</b>	Conferenza Svizzera degli uffici della Formazione Professionale
<b>LFPPr</b>	Legge federale sulla formazione professionale (legge sulla formazione professionale), 2004
<b>OFor</b>	ordinanza sulla formazione professionale di base (ordinanza in materia di formazione)
<b>OFPr</b>	Ordinanza sulla Formazione Professionale, 2004.
<b>Oml</b>	Organizzazione del mondo del lavoro
<b>SECO</b>	Segreteria di Stato dell'economia
<b>SEFRI</b>	Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione

## 1. Introduzione

---

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

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

---

<sup>1</sup> cfr. art. 12 cpv. 1 lett. c dell'ordinanza del 19 novembre 2003 sulla formazione professionale (OFPr) e art. [cifra] dell'ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base (ordinanza in materia di formazione; ofor) di fumista.

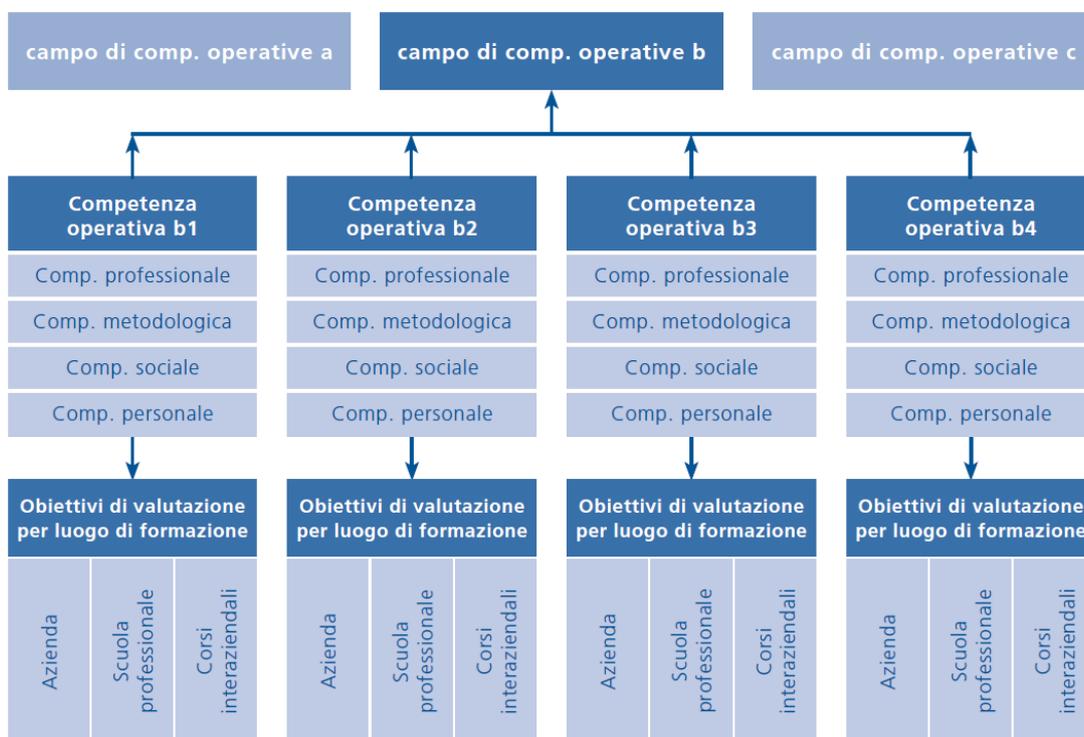
## 2. Fondamenti pedagogico-professionali

### 2.1 Introduzione sull'orientamento alle competenze operative

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

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

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



La professione di fumista comprende cinque **campi di competenze operative** che descrivono e giustificano i campi d'intervento permettendo di distinguerli uno dall'altro.

Esempio: CCO a: Pianificazione e organizzazione dell'incarico

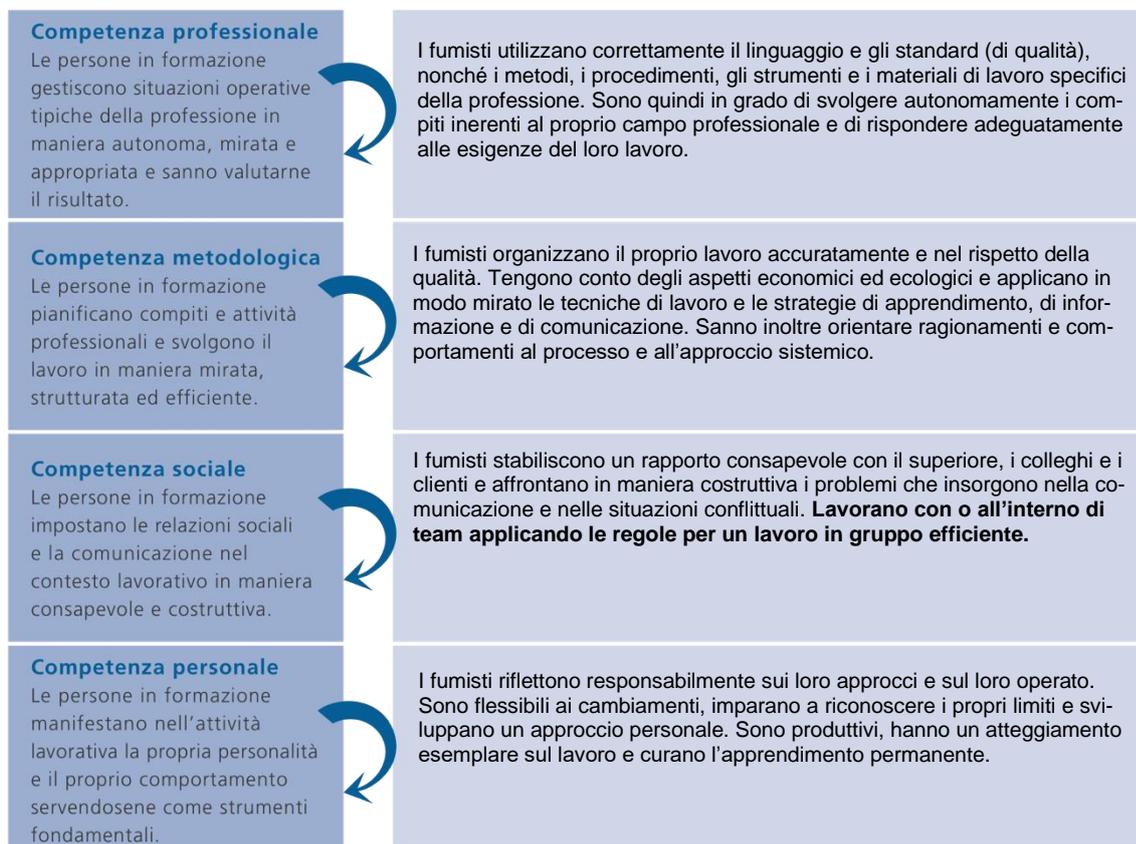
Ogni campo di competenze operative comprende un determinato numero di **competenze operative**. Nel campo di competenze operative "Pianificazione e organizzazione dell'incarico" sono dunque raggruppate cinque competenze operative. Queste ultime corrispondono a situazioni operative tipiche della professione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

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

## 2.2 Descrizione delle quattro dimensioni di ogni competenza operativa

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

### Competenza operativa



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

Ogni obiettivo di valutazione viene valutato tramite un livello tassonomico (livello C; da C1 a C6). Il livello C indica la complessità dell'obiettivo. Ecco i vari livelli nel dettaglio:

Li-vello	Defini-zione	Descrizione
C 1	Sapere	I fumisti ripetono le nozioni apprese e le richiamano in situazioni simili. <i>Es.: citano le disposizioni della legge sulla circolazione stradale per il fissaggio dei carichi.</i>
C 2	Compren-dere	I fumisti spiegano o descrivono le nozioni apprese con parole proprie. <i>Es.: spiegano la funzione e le caratteristiche qualitative dei raccordi utilizzati nella fumisteria.</i>
C 3	Applicare	I fumisti applicano le capacità/tecnologie apprese in diverse situazioni. <i>Es.: l'involucro esterno (intonaco base) viene intonacato nello spessore appropriato.</i>
C 4	Analizzare	I fumisti analizzano una situazione complessa scomponendo i fatti in singoli elementi e individuando la relazione fra gli elementi e le caratteristiche strutturali. <i>Es.: confrontano il progetto e le specifiche di costruzione con la situazione in loco.</i>
C 5	Sintetiz-zare	Non rilevante per i fumisti AFC.
C 6	Valutare	Non rilevante per i fumisti AFC.

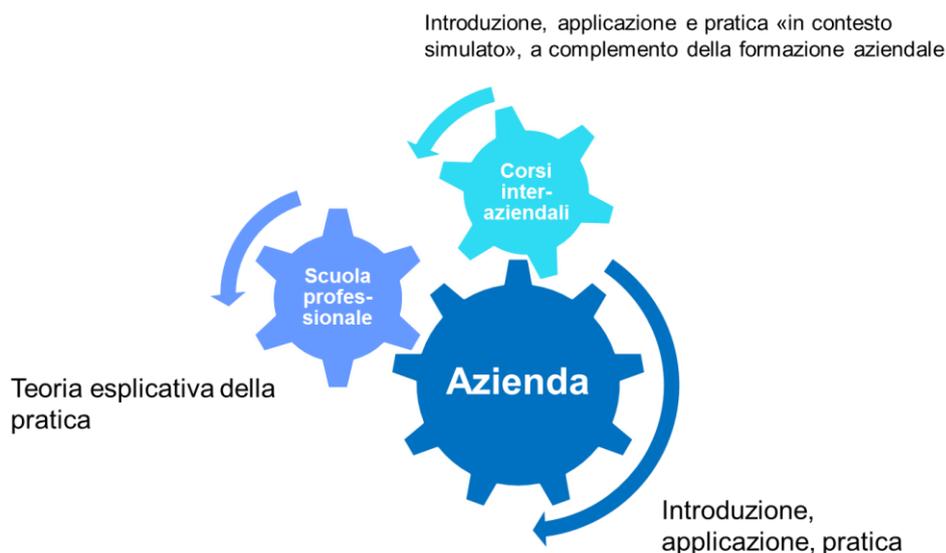
## 2.4 Collaborazione tra i luoghi di formazione

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

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

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

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



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

### 3. Profilo di qualificazione

---

Il profilo di qualificazione descrive il profilo professionale, le competenze da acquisire e il livello dei requisiti della professione. Illustra quali sono le qualifiche che una fumista o un fumista deve possedere per poter esercitare la professione in maniera competente al livello definito.

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

#### 3.1 Profilo professionale

---

I fumisti sono professionisti nel campo della costruzione e della messa in funzione di impianti a combustione per spazi abitativi di qualsiasi tipo, dalle vecchie stufe in maiolica fino ai moderni caminetti. Assicurano/Garantiscono che i loro prodotti siano completati nel rispetto dei termini e delle esigenze dei clienti e in conformità con i requisiti tecnici e legali. A tal fine, si avvalgono della loro abilità artigianale, della competenza tecnica e della solida conoscenza specialistica di un'ampia gamma di materiali da costruzione e di rivestimento.

##### Campo d'attività

I fumisti sono responsabili della costruzione e della messa in servizio impeccabile degli impianti a combustione per spazi abitativi. Tali impianti comprendono stufe, caminetti, stufe caminetto, cucine a legna e caminetti decorativi. Li costruiscono da soli o li assemblano a partire da prodotti semilavorati, tenendo conto di vari aspetti, quali il materiale combustibile utilizzato, l'area di applicazione prevista e la funzione desiderata dal cliente. I sistemi di riscaldamento per spazi abitativi, ad esempio, possono servire per il riscaldamento dell'intera abitazione o essere utilizzati come caminetti d'ambiente nella zona giorno. A seconda dell'incarico, i fumisti eseguono anche lavori di finitura, come la posa di piastrelle in ceramica.

I fumisti lavorano in genere in aziende molto piccole. Da un lato, si tratta di imprese di fumisteria che costruiscono, installano e mettono in funzione sistemi di riscaldamento a combustione per spazi abitativi. Spesso si specializzano in determinati sistemi di costruzione o materiali, come gli impianti centralizzati, i caminetti ad accumulo, i rivestimenti in acciaio o le stufe storiche. Dall'altro lato, lavorano in aziende miste che posano anche rivestimenti in ceramica.

I fumisti sono coinvolti in tutte le fasi del progetto, dalla pianificazione e organizzazione dei lavori alla messa in servizio. I loro referenti interni includono supervisori, dipendenti e persone in formazione. All'esterno, sono in contatto con clienti, architetti, capicantiere, fornitori, responsabili della protezione antincendio e specialisti di altri mestieri (ad esempio spazzacamini, muratori o rappresentanti della conservazione dei monumenti).

##### Principali competenze operative

I fumisti pianificano e organizzano le singole fasi di lavoro in base all'incarico ricevuto. Prendono le misure dei sistemi di riscaldamento per spazi abitativi, visualizzano semplici dettagli tecnici e si consultano con i clienti. Preparano il materiale necessario per il trasporto al cantiere.

In cantiere allestiscono la propria postazione di lavoro. Proteggono i componenti adiacenti e garantiscono un ambiente di lavoro sicuro. Smantellano professionalmente i sistemi di riscaldamento per spazi abitativi esistenti, riutilizzano gli elementi ove possibile o li smaltiscono secondo le norme vigenti. Misurano i nuovi sistemi di riscaldamento per spazi abitativi e verificano la conformità alle misure di protezione antincendio.

Le loro competenze chiave sono la costruzione e l'installazione della tecnologia di fumisteria: realizzano le costruzioni di sottostruttura, assemblano prodotti semilavorati o finiti, eseguono la muratura dei raccordi tecnici interni e collegano il tubo dell'aria comburente. Inoltre, costruiscono la canna fumaria e installano il tubo di collegamento al sistema di riscaldamento per spazi abitativi.

I fumisti rivestono i sistemi di riscaldamento per spazi abitativi su misura con un'ampia varietà di materiali e tecniche: si tratta di costruire e intonacare l'involucro esterno, posare piastrelle o rivestire l'involucro esterno con acciaio o pietra naturale.

Infine, i fumisti mettono in funzione i sistemi di riscaldamento installati. Istruiscono la clientela in termini di uso corretto e sostenibile. Documentano il lavoro svolto in modo comprensibile, effettuano la manutenzione dei macchinari e delle attrezzature utilizzate e smaltiscono i rifiuti di cantiere in conformità alle normative.

### **Esercizio della professione**

Nella vita quotidiana dei fumisti, la pianificazione è molto importante. Al momento dell'ordine, sono tenuti a valutare le condizioni locali sulla base dei documenti di pianificazione, a fornire i materiali necessari nella quantità corretta e a reagire tempestivamente se manca qualcosa. Sul posto, si distinguono per la loro buona percezione spaziale. In questo modo, assicurano che le linee e i componenti vengano implementati secondo quanto progettato.

I fumisti lavorano con un'ampia varietà di materiali come malta, pietra, ceramica o acciaio. Sono artigiani e artigiane con anima e corpo. Grazie al talento creativo e alla precisione che li caratterizzano costruiscono impianti a combustione per spazi abitativi esteticamente gradevoli, conformi al progetto e altamente funzionali. Inoltre, possiedono le conoscenze tecniche necessarie, soprattutto nel campo della tecnologia di riscaldamento e di combustione, ma anche per quanto riguarda le interfacce con gli altri sistemi termici dell'edificio.

Nel loro lavoro quotidiano, i fumisti incontrano diverse condizioni climatiche negli edifici. Godono quindi di buona salute e di una buona forma fisica. Inoltre, sono caratterizzati da una spiccata consapevolezza dei pericoli e dei rischi: quando trasportano carichi pesanti, adottano tecniche di sollevamento ergonomiche. Utilizzano i loro dispositivi di protezione in modo affidabile e in base alla situazione per proteggersi da polveri e rumori pericolosi. Agiscono in modo responsabile quando hanno a che fare con il fuoco e applicano le norme di sicurezza antincendio nel loro lavoro quotidiano.

I fumisti lavorano sia autonomamente sia in gruppo e cercano di esprimere le loro richieste in maniera diretta e costruttiva. Coordinano il lavoro in modo da rendere possibile un processo senza intoppi. Se necessario, applicano la loro capacità di imporsi. Comunicano con i clienti in maniera gentile e comprensibile. Sono in grado di spiegare le potenzialità del legno come combustibile rinnovabile e di stabilire riferimenti alle condizioni quadro della politica energetica.

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

L'elemento fuoco ha un significato speciale per la convivenza umana. I fumisti forniscono calore e comfort agli ambienti. In questo modo consentono pace, divertimento, relax e un clima abitativo sano.

Negli ultimi anni l'attività ha vissuto un enorme sviluppo tecnologico; oggi è possibile riscaldare **in modo efficiente** intere abitazioni con sistemi di caminetti e stufe. **Questo rappresenta una generazione di calore sostenibile e rispettosa del clima. La corretta messa in servizio e l'istruzione professionale dei clienti riducono inoltre le emissioni di polveri sottili.** I fumisti combinano l'artigianato tradizionale con le esigenze moderne. Conservano e proteggono tradizioni e beni culturali. Le loro attività hanno anche un significato storico-artistico, ad esempio nel restauro di stufe antiche.

I fumisti promuovono la sostenibilità ecologica ed economica. Grazie ai sistemi di riscaldamento per spazi abitativi, l'uso delle energie rinnovabili è in aumento. La domanda di legna da ardere sostiene anche l'industria forestale regionale.

### **Cultura generale**

La formazione generale comprende le competenze di base per orientarsi nel contesto della vita personale e della società e per affrontare le sfide private e professionali.

### 3.2 Tabella delle competenze operative

Campi di competenze operative		Competenze operative					
a	Pianificazione e organizzazione dell'incarico	a1: Accettare l'incarico per la costruzione di un impianto a combustione per spazi abitativi e pianificare le fasi di lavoro	a2: Predisporre e caricare il materiale per la costruzione dell'impianto a combustione per spazi abitativi	a3: Esaminare il progetto di realizzazione dell'impianto a combustione per spazi abitativi e visualizzare i dettagli tecnici	a4: Notificare e coordinare le fasi di pianificazione per la realizzazione dell'impianto a combustione per spazi abitativi	a5: Discutere con i clienti i dettagli di design dell'impianto a combustione per spazi abitativi	
b	Allestimento e preparazione della postazione di lavoro	b1: Allestire la postazione di lavoro per la costruzione dell'impianto a combustione per spazi abitativi	b2: Smontare e smaltire gli impianti a combustione per spazi abitativi già presenti	b3: Misurare e regolare gli impianti a combustione per spazi abitativi	b4: Verificare le misure di protezione antincendio e adattarle se necessario		
c	Costruzione e installazione delle parti tecniche dell'impianto	c1: Realizzare la sottostruttura dell'impianto a combustione per spazi abitativi	c2: Montare i prodotti semilavorati o finiti dell'impianto a combustione per spazi abitativi	c3: Murare la parte interna dell'impianto a combustione per spazi abitativi	c4: Realizzare e collegare il tubo dell'aria di combustione	c5: Costruire la canna fumaria	
d	Rivestimento degli impianti a combustione per spazi abitativi	d1: Murare l'involucro esterno degli impianti a combustione per spazi abitativi	d2: Intonacare l'involucro esterno degli impianti a combustione per spazi abitativi	d3: Posare le piastrelle	d4: Rivestire in acciaio l'involucro esterno degli impianti a combustione per spazi abitativi	d5: Rivestire in pietra naturale l'involucro esterno degli impianti a combustione per spazi abitativi	d6: Posare le piastrelle in ceramica per pareti e pavimenti intorno agli impianti a combustione per spazi abitativi
e	Conclusione dell'incarico	e1: Mettere in funzione gli impianti a combustione per spazi abitativi e fornire le necessarie istruzioni ai clienti	e2: Documentare i lavori di fumisteria	e3: Eseguire la manutenzione ordinaria e straordinaria dei macchinari e delle attrezzature edili	e4: Differenziare e smaltire i rifiuti edili		

### **3.3 Livello richiesto per la professione**

---

Il livello richiesto per la professione è descritto più avanti con gli obiettivi di valutazione associati alle competenze operative nei tre luoghi di formazione. Oltre alle competenze, la formazione generale viene impartita secondo l'ordinanza della SEFRI del 27 aprile 2006 sulle prescrizioni minime in materia di cultura generale nella formazione professionale di base (RS 412.101.241).

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

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

<b>Campo di competenze operative professionali a: Pianificazione e organizzazione dell'incarico</b>			
<b>Competenza operativa a1: Accettare l'incarico per la costruzione di un impianto a combustione per spazi abitativi e pianificare le fasi di lavoro</b>			
<i>I fumisti accettano un incarico, individuano le incongruenze e pianificano le fasi di lavoro per un processo di costruzione senza intoppi.</i>			
Discutono il loro incarico con il superiore e interpretano i documenti inerenti al caso. Cercano questioni aperte o critiche e sviluppano proposte di soluzione. Su questa base, pianificano le fasi operative ordinandole in un piano di lavoro. Procedono in modo strutturato e tengono conto delle scadenze nel processo di costruzione.			
	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
a1.1	Discutono il loro incarico con il superiore, includendo tutti i documenti di pianificazione necessari. (C3)		
a1.2	Interpretano i piani di esecuzione, gli schemi dei calcoli relativi alle stufe e le conferme d'ordine. (C4)	Spiegano i diversi tipi di piani e il loro campo di applicazione. (C2) Disegnano planimetrie e viste di oggetti semplici. (C3) Disegnano piani sezionali sulla base di diagrammi di calcolo. (C3) Ingrandiscono i dettagli in determinate scale. (C3)	

a1.3	Identificano i punti aperti o critici e sviluppano proposte di soluzione (ad esempio, definire i materiali per una sottostruttura). (C4)	Evidenziano i punti critici dei piani di esecuzione con esempi concreti (ad esempio, foto di costruzioni difettose, piani difettosi). (C4)	
a1.4	Registrano le fasi del proprio lavoro in una tabella di marcia. Nel farlo, tengono conto della sequenza in cantiere e dei tempi necessari (ad esempio, i tempi di asciugatura). (C4)	Redigono una tabella di marcia per un incarico della propria azienda. (C4)	

**Competenza operativa a2: Predisporre e caricare il materiale per la costruzione dell'impianto a combustione per spazi abitativi**

*I fumisti caricano tutto il materiale necessario nella giusta quantità e lo preparano per il trasporto.*

All'inizio individuano tutti i materiali necessari sulla base del progetto e delle relative planimetrie e ne calcolano le quantità. Predispongono tutto su una paletta di carico e poi caricano il materiale sul veicolo con l'aiuto di ausili adeguati (ad esempio carrelli elevatori). In questo modo, assicurano che il peso totale non superi il carico utile della vettura e che il carico sia fissato saldamente nel veicolo per il trasporto. Si coordinano con il responsabile del trasporto e, se necessario, si consultano con il/la caposquadra. Infine, registrano correttamente il materiale caricato nell'elenco dei materiali e controllano i livelli delle scorte.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
a2.1	Sulla base del progetto determinano i materiali necessari, i macchinari e gli attrezzi. (C4)		Sulla base del progetto determinano i materiali necessari, i macchinari e gli attrezzi. (C4)
a2.2	Calcolano o stimano le quantità di materiali necessari utilizzando strumenti analogici e digitali. (C3)	Calcolano lunghezze, aree e volumi utilizzando esempi pratici concreti. (C3) Calcolano le quantità dei pezzi e le registrano in un apposito elenco. (C3) Spiegano i formati standard delle pietre comuni. (C2)	Calcolano o stimano le quantità di materiali necessari utilizzando strumenti analogici e digitali. (C3)
a2.3	Posizionano il materiale su una paletta di carico e verificano il peso rispetto al carico utile consentito del veicolo di trasporto. (C3)	Calcolano i pesi e verificano i carichi utili utilizzando esempi pratici concreti. (C3)	
a2.4	Caricano le palette di carico su un veicolo utilizzando gli appositi ausili. Hanno cura di mantenere una postura ergonomica. (C3)	Spiegano le specifiche SUVA per il sollevamento, il trasporto e la movimentazione dei carichi. (C2)	Sostengono l'esame per i carrelli elevatori. (C3)
a2.5	Fissano e assicurano i carichi con ausili adeguati, tenendo conto delle norme di legge (ad es. set di bloccaggio, reti). (C3)	Citano le disposizioni della legge sulla circolazione stradale per il fissaggio dei carichi. (C1)	

a2.6	Documentano il materiale caricato e, se necessario, informano il superiore sul livello delle scorte. (C3)		
------	--	--	--

**Competenza operativa a3: Esaminare il progetto di realizzazione dell'impianto a combustione per spazi abitativi e visualizzare i dettagli tecnici**

*I fumisti confrontano il progetto degli impianti a combustione per spazi abitativi con le condizioni locali e visualizzano i dettagli tecnici.*

In primo luogo, confrontano le quote del progetto con la situazione strutturale in loco e le registrano in digitale. Inoltre, chiariscono la fattibilità delle misure antincendio previste e apportano le modifiche necessarie. Calcolano le dimensioni delle condotte e le adattano alla sostanza strutturale. Disegnano piani dettagliati per elementi come telai portanti o pietre naturali. A seconda della situazione, utilizzano strumenti digitali.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
a3.1	Rilevano le misure (dimensioni, posizione della canna fumaria e dell'aria di ricambio, calcoli relativi alla stufa) e ne verificano la coerenza con il progetto. (C4)	Effettuano la conversione delle misure comunemente utilizzate nella fumisteria. (C3)	Rilevano le misure (dimensioni, posizione della canna fumaria e dell'aria di ricambio, calcoli relativi alla stufa) e ne verificano la coerenza con il progetto. (C4)
a3.2	Documentano la situazione strutturale con foto, video o schizzi. (C3)	Documentano una situazione strutturale dell'azienda utilizzando foto, video o schizzi. (C3)	
a3.3	Controllano la sostanza strutturale per verificare la fattibilità delle misure antincendio previste. Se necessario, le adeguano (ad esempio scegliendo un materiale diverso). (C4)	Si riferiscono agli elementi di base della costruzione e dell'edificio con il termine tecnico corretto (ad esempio, intelaiatura, colmo del tetto). (C2)	
a3.4	Calcolano le dimensioni delle condotte in base alla sezione trasversale data e le adattano alla sostanza strutturale. (C3)	Calcolano il flusso volumetrico dell'aria e dei gas di scarico. (C3)	
a3.5	Eseguono lo schizzo di piani dettagliati (ad esempio, telai portanti, pietra naturale) manualmente o con l'ausilio di strumenti digitali (ad esempio, un'applicazione per schizzi). (C3)	Eseguono lo schizzo dei dettagli manualmente e con strumenti digitali (ad esempio, un'applicazione per schizzi). (C3)	Eseguono lo schizzo di piani dettagliati (ad esempio, telai portanti, pietra naturale) manualmente o con l'ausilio di strumenti digitali (ad esempio, un'applicazione per schizzi). (C3)

**Competenza operativa a4: Notificare e coordinare le fasi di pianificazione per la realizzazione dell'impianto a combustione per spazi abitativi**

*I fumisti coordinano la progettazione e la realizzazione di impianti a combustione per spazi abitativi con i clienti e i professionisti coinvolti.*

Per una buona comunicazione in cantiere, è importante che i fumisti conoscano, comprendano e sappiano spiegare tutte le fasi della progettazione. Soprattutto nel contatto con i clienti, si preoccupano di comunicare in modo chiaro; rispondono alle domande sulle singole fasi e stipulano accordi chiari. Coordinano le singole fasi di lavoro con altri specialisti e, se necessario, elaborano soluzioni per garantire il corretto svolgimento del programma di costruzione. Sono i fumisti a stabilire quando determinate persone devono essere informate su qualcosa (ad esempio, se è coinvolto un altro artigiano). Essi sono consapevoli che la comprensione del linguaggio tecnico specifico varia da persona a persona e adattano in modo flessibile la propria comunicazione alla controparte.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
a4.1	Riconoscono tutte le fasi di pianificazione necessarie e le spiegano in modo comprensibile. (C3)		
a4.2	Rispondono alle domande dei clienti sulle singole fasi della pianificazione in modo chiaro e comprensibile. (C3)	Mostrano come comportarsi correttamente nei confronti dei clienti. (C2) Conducono i colloqui con i clienti ricorrendo ai giochi di ruolo. (C3) Utilizzano un esempio pratico per mostrare le domande tipiche dei clienti in relazione alla pianificazione. (C2)	
a4.3	Coordinano le singole fasi di lavoro con altri professionisti e registrano le fasi nella sequenza corretta. (C3)	Descrivono un tipico processo di costruzione e l'area di responsabilità dei vari mestieri (matrice di interfaccia). (C2) Spiegano l'importanza di un processo di costruzione ben coordinato. (C2)	
a4.4	Collaborano con altri specialisti per sviluppare soluzioni che consentano di gestire il programma di costruzione in modo fluido ed efficiente. Discutono i risultati con il superiore. (C3)	Spiegano i possibili approcci ai conflitti edili. (C2)	

**Competenza operativa a5: Discutere con i clienti i dettagli di design dell'impianto a combustione per spazi abitativi**

*I fumisti spiegano ai clienti il progetto di un impianto a combustione per spazi abitativi e discutono eventuali dettagli di design ancora irrisolti.*

Spiegano ai clienti l'esecuzione prevista in cantiere. Verificano le dimensioni e formulano proposte concrete per la collocazione degli elementi funzionali (ad esempio, porte antifurto, griglie di aerazione, comandi a ribalta). Inoltre, illustrano i materiali previsti e qualsiasi altro dettaglio progettuale. Curano un contatto cortese e sono consapevoli di poter promuovere una buona reputazione della loro azienda adottando un comportamento orientato al cliente.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
a5.1	Spiegano ai clienti l'esecuzione prevista secondo il piano e la conferma dell'ordine, nonché eventuali punti in sospeso. (C3)		
a5.2	Verificano le misure con i clienti. (C3)		
a5.3	Suggeriscono il posizionamento degli elementi funzionali (ad es. griglie, comandi a ribalta). (C3)	Mostrano esempi di semplici principi estetici nella disposizione degli elementi della stufa (ad esempio, corpo della stufa, corpo della panca, accessori). (C2)	
a5.4	Spiegano ai clienti i vantaggi e la cura dei materiali previsti (ad esempio, pietra naturale, argilla, calce). (C3)	Mostrano l'effetto dei diversi materiali sull'ambiente e sul clima interno (bioedilizia) (ad esempio, le proprietà positive dell'intonaco di argilla o di calce). (C2)  Spiegano gli effetti fondamentali del calore radiante sul clima interno e sulle persone. (C2)	Progettano uno schema di giunzione in base alla tecnica di installazione e tengono conto dei principi di classificazione. (C3)

**Campo di competenze operative b: Allestimento e preparazione della postazione di lavoro**

**Competenza operativa b1: Allestire la postazione di lavoro per la costruzione dell'impianto a combustione per spazi abitativi**

*I fumisti preparano la postazione di lavoro per i progetti di costruzione in modo che sia sicura, ordinata, efficiente ed ergonomica.*

Nel preparare la postazione di lavoro, i fumisti perseguono diversi obiettivi. Da un lato, i componenti, i materiali, i macchinari e le passerelle devono essere protetti da danni e sporcizia. A tal fine, coprono il terreno in modo adeguato alla situazione, allestiscono una parete di protezione contro la polvere, stabiliscono un luogo di stoccaggio dei materiali e dei macchinari ben accessibile, allestiscono un banco di lavoro e predispongono tutte le altre infrastrutture (ad esempio, l'accesso all'elettricità e all'acqua).

Dall'altro lato, si tratta di esaminare la postazione di lavoro per individuare eventuali rischi e adottare misure preventive. I fumisti esaminano l'ambiente alla ricerca di ostacoli (ad esempio, luoghi in cui c'è il rischio di inciampare o cadere), rischi per la salute o sostanze inquinanti, nonché di componenti non sicuri. Se necessario, adottano misure di protezione o informano le persone responsabili dei rischi identificati.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
b1.1	Coprono il pavimento in modo adeguato alla situazione e allestiscono una parete di protezione contro la polvere. (C3)	Giustificano l'importanza di una parete di protezione contro la polvere e della protezione dell'infrastruttura. (C2)	
b1.2	Installano un'unità di aspirazione in modo professionale. (C3)	Spiegano come funziona un dispositivo di aspirazione. (C2)	
b1.3	Insieme al committente, individuano un luogo di stoccaggio adatto per i materiali e i macchinari e procedono all'allestimento. (C3)	Descrivono il corretto stoccaggio dei materiali in base alla loro struttura. (C2)	Insieme al committente, individuano un luogo adatto per i materiali e i macchinari e procedono all'allestimento. (C3)
b1.4	Predispongono le infrastrutture necessarie (ad esempio, accesso all'elettricità, all'acqua e alle fognature). (C3)	Spiegano l'uso corretto dell'elettricità (ad esempio, i pericoli, i collegamenti massimi a una presa). (C2)	
b1.5	Allestiscono un banco di lavoro e lo sistemano in base alla situazione e ai principi ergonomici. (C4)		Allestiscono un banco di lavoro e lo sistemano in base alla situazione. (C3)

b1.6	Utilizzano i dispositivi di protezione individuale (DPI o DPI anticaduta) in modo professionale e adeguato alla situazione. (C3)	Descrivono diversi sistemi di filtraggio. (C2) Spiegano come comportarsi in caso di emergenza. (C2)	Utilizzano i dispositivi di protezione individuale (DPI) in modo professionale e adeguato alla situazione. (C3) Completano il corso sui DPI anticaduta. (C3)
b1.7	Esaminano l'ambiente di lavoro alla ricerca di eventuali rischi o verificano le precauzioni di sicurezza esistenti (ad esempio, pericolo di caduta e di inciampo, cavi aperti, rischio di incendio). (C4)	Spiegano le norme SUVA in relazione alla sicurezza sul lavoro nel cantiere. (C2)	
b1.8	Stimano la capacità di carico degli elementi costruttivi e adottano le misure appropriate (ad es. sostegni per gli elementi costruttivi). (C3)	Mostrano opzioni preventive per sostenere la capacità di carico dei componenti in situazioni critiche. (C2)	

**Competenza operativa b2: Smontare e smaltire gli impianti a combustione per spazi abitativi già presenti**

*I fumisti smontano gli impianti a combustione per spazi abitativi esistenti e smaltiscono correttamente i singoli elementi.*

All'inizio individuano i cassonetti necessari e li organizzano, così come gli attrezzi adatti (ad esempio, gli ausili per il carico), in consultazione con il superiore. Nel caso di strutture storiche o degne di tutela, numerano e documentano le piastrelle o altri componenti per il loro eventuale riutilizzo. Smantellano in modo efficiente i singoli elementi con i macchinari appropriati. Nel farlo, si preoccupano di proteggere le parti preziose o storiche dell'impianto. Infine, smaltiscono i materiali edili e le materie prime in modo corretto.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
b2.1	Individuano i cassonetti/contenitori necessari e li organizzano in consultazione con il superiore. (C3)	Calcolano il volume di diversi contenitori. (C3)	
b2.2	Numerano e documentano le piastrelle degli impianti degni di tutela. (C3)	Descrivono la procedura per documentare gli impianti degni di tutela. (C2) Nominano gli stili architettonici tipici per la costruzione di stufe e le loro epoche. (C1)	
b2.3	Smontano gli impianti a combustione per spazi abitativi in modo efficiente e sicuro utilizzando macchinari adeguati. Prestano attenzione alla protezione dei componenti riciclabili. (C3)	Mostrano le potenzialità del riciclo dei componenti della stufa. (C2) Spiegano i possibili rischi durante lo smontaggio. (C2) Indicano i pericoli per la salute della polvere e dell'amianto. (C2) Illustrano le disposizioni dell'Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr) relative alla costruzione di stufe. (C2)	
b2.4	Spiegano come agire correttamente in caso di sospetto di amianto (in particolare: interrompere immediatamente il lavoro, informare il superiore). (C2)	Elencano le misure di sicurezza da adottare quando si maneggia l'amianto. (C1)	

b2.5	Separano e smaltiscono correttamente i materiali da costruzione e le materie prime. (C3)		
------	--	--	--

**Competenza operativa b3: Misurare e regolare gli impianti a combustione per spazi abitativi**

*I fumisti misurano e regolano gli impianti a combustione per spazi abitativi in modo che l'oggetto sia contrassegnato nel punto giusto della dimensione prevista.*

In primo luogo, utilizzano le specifiche del progetto per determinare la posizione e l'orientamento del sistema di riscaldamento per spazi abitativi. Da qui, determinano la misura concreta. È importante utilizzare i punti di misura corretti e applicare gli strumenti con precisione. L'impostazione consente di registrare con precisione l'oggetto in loco nelle dimensioni previste. Infine, controllano le dimensioni registrate e l'orientamento dell'oggetto. Per tutte queste fasi, i fumisti lavorano con estrema attenzione, lungimiranza e precisione, evitando così problemi o difficoltà successive.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
b3.1	Utilizzano le specifiche del progetto per determinare la posizione e l'orientamento dell'impianto a combustione per spazi abitativi. (C4)		Utilizzano le specifiche del progetto per determinare la posizione e l'orientamento dell'impianto a combustione per spazi abitativi. (C4)
b3.2	Individuano i punti di partenza adeguati per la misurazione. (C3)		Individuano i punti di partenza adeguati per la misurazione. (C3)
b3.3	Convertono le comuni scale dei progetti e disegnano l'oggetto esattamente nelle dimensioni reali sul posto. (C3)	Convertono le comuni scale dei progetti. (C3)	Convertono le comuni scale dei progetti e disegnano l'oggetto nelle dimensioni reali sul posto. (C3)
b3.4	Controllano le dimensioni registrate e l'allineamento dell'oggetto rispetto alle specifiche del progetto, nonché il materiale di rivestimento (ad esempio la selezione delle piastrelle). (C4)		Controllano le dimensioni registrate e l'allineamento dell'oggetto rispetto alle specifiche del progetto, nonché il materiale di rivestimento (ad esempio la selezione delle piastrelle). (C4)

**Competenza operativa b4: Verificare le misure di protezione antincendio e adattare se necessario**

*I fumisti verificano le misure di protezione antincendio in loco, le attuano secondo le specifiche e, se necessario, procedono ad adattare.*

In fase preparatoria, confrontano il progetto e le specifiche di costruzione con la situazione in loco. Verificano se le misure di protezione antincendio previste possono essere attuate (analisi di fattibilità). Se necessario, procedono ad adeguarle. Nell'attuazione delle misure di protezione antincendio, rispettano attentamente tutte le norme di legge e le specifiche dei produttori e controllano responsabilmente il proprio lavoro. Tagliano correttamente i materiali isolanti e li fissano. Infine, informano l'autorità responsabile (responsabile della protezione antincendio) del lavoro svolto.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
b4.1	Confrontano le specifiche di progetto e di costruzione con la situazione in loco (ad es. in caso di lavori di demolizione). (C4)		
b4.2	Controllano la fattibilità delle misure di protezione antincendio sul cantiere (ad esempio, controllando le misure, suddividendo) e, se necessario, provvedono ad adeguarle. (C4)	Illustrano gli obiettivi perseguiti con le misure di protezione antincendio. (C1) Consultano le disposizioni antincendio relative alla fumisteria (leggi, direttive, norme, specifiche del produttore). (C1)	
b4.3	Interpretano le istruzioni di montaggio e di installazione dei produttori, individuano le misure antincendio rilevanti e le attuano in modo professionale. (C3)		
b4.4	Tagliano correttamente i materiali isolanti e li fissano secondo le istruzioni del produttore. (C3)	Descrivono le proprietà e il campo di applicazione dei materiali isolanti utilizzati nella fumisteria. (C2) Spiegano il significato dei valori di conduttività termica. (C2)	
b4.5	Comunicano alle autorità competenti (responsabili della protezione antincendio) il lavoro svolto	Mostrano il ruolo dei responsabili della protezione antincendio e le loro responsabilità in qualità di fumisti. (C2)	

	con la documentazione di progetto esistente. (C3)		
--	--	--	--

**Campo di competenze operative c: Costruzione e installazione delle parti tecniche dell'impianto**

**Competenza operativa c1: Realizzare la sottostruttura dell'impianto a combustione per spazi abitativi**

*I fumisti costruiscono una sottostruttura portante e sicura per gli impianti a combustione per spazi abitativi.*

Per cominciare, rimuovono il sottofondo e l'isolamento fino ad arrivare alla sottostruttura portante. A tal fine, prestano attenzione a non danneggiare gli impianti esistenti (ad esempio, le tubature dell'acqua o il riscaldamento a pavimento) e si informano in anticipo sui distributori presenti nell'abitazione. Installano l'isolamento per la protezione acustica e antincendio con attenzione e in conformità alle specifiche del produttore. Quindi posano i mattoni o il calcestruzzo per la sottostruttura e posano i tubi dell'aria di combustione secondo il progetto. Infine, controllano doverosamente tutte le misure e si assicurano che la struttura sia correttamente orientata e stabile.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
c1.1	A seconda della situazione, rimuovono il sottofondo e l'isolamento fino ad arrivare alla sottostruttura portante e la puliscono. (C3)	Spiegano la funzione e la struttura delle diverse strutture del pavimento (ad esempio, il riscaldamento a pavimento). (C2)	
c1.2	Installano l'isolamento per la protezione acustica e antincendio in conformità alle specifiche del produttore. (C3)	Spiegano la definizione di suono e le misure per evitare la trasmissione del suono. (C2)	
c1.3	Posano i mattoni o il calcestruzzo per la sottostruttura con materiali adatti (ad esempio cemento cellulare, mattoni, calcestruzzo leggero). (C3)	Spiegano il campo di applicazione e la composizione dei diversi leganti. (C2)	
c1.4	Posano i tubi dell'aria di combustione nella sottostruttura secondo i documenti di progetto. (C3)	Descrivono i materiali e il campo di applicazione dei vari condotti dell'aria di combustione. (C2)	
c1.5	Controllano in modo affidabile le misure e l'orientamento delle sottostrutture. (C3)		

**Competenza operativa c2: Montare i prodotti semilavorati o finiti dell'impianto a combustione per spazi abitativi**

*I fumisti montano i prodotti semilavorati o finiti, come gli inserti per caminetti, stufe caminetto e cucine a legna.*

In fase di preparazione del lavoro, si preoccupano di proteggere le persone, le attrezzature e i componenti, soprattutto quando trasportano elementi pesanti. Montano i semilavorati e i prodotti finiti in modo professionale e nel rispetto delle linee guida tecniche. Nella fase successiva, posizionano l'unità di combustione e la allineano correttamente. Montano i tubi di collegamento e collegano la condotta di combustione. Infine applicano il rivestimento secondo le istruzioni del produttore o i documenti di progetto. Per gli elementi visibili, prestano attenzione a una qualità esteticamente gradevole e accattivante. Per controllare il lavoro, consultano tempestivamente il responsabile della protezione antincendio.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
c2.1	Trasportano prodotti semilavorati o finiti in squadra, tenendo conto degli aspetti ergonomici (ad esempio, le tecniche di sollevamento). (C3)		
c2.2	Assemblano prodotti semilavorati o finiti in conformità alle direttive tecniche (ad es. DST, LE, OIAt). (C3)	<p>Descrivono i vantaggi e gli svantaggi dei semilavorati e dei prodotti finiti rispetto ai singoli prodotti (confronto tra sistemi; ad esempio, possibilità di sistemi di riscaldamento centralizzato con integrazione idraulica). (C2)</p> <p>Spiegano il potenziale e le varie opzioni tecniche di implementazione dei sistemi di riscaldamento centralizzati. (C2)</p> <p>Descrivono i singoli elementi e il funzionamento di base di un impianto a combustione per spazi abitativi a gas combusto, ad acqua o ad aria. (C2)</p> <p>Spiegano il significato delle varie etichette e certificazioni dei prodotti semilavorati e finiti. (C2)</p>	<p>Tagliano tubi e filettature in modo preciso e professionale. (C3)</p> <p>Assemblano un prodotto finito utilizzando tecniche appropriate. (C3)</p>
c2.3	Posizionano l'unità di combustione e la allineano. (C3)		Posizionano l'unità di combustione e la allineano. (C3)
c2.4	Installano i tubi di raccordo in modo professionale ed esteticamente gradevole. (C3)	Descrivono le classi di temperatura rilevanti per la fumisteria. (C2)	Installano i tubi di raccordo in modo professionale ed esteticamente gradevole. (C3)

		<p>Spiegano le proprietà dei materiali dei tubi di raccordo. (C2)</p> <p>Spiegano la procedura corretta per l'assemblaggio dei tubi di raccordo. (C2)</p>	
c2.5	Collegano il condotto dell'aria di combustione a tenuta stagna e con materiali adeguati. (C3)		
c2.6	Il montaggio del rivestimento avviene secondo le istruzioni del produttore o i documenti di progetto. (C3)		
c2.7	Consultano i responsabili della protezione antincendio in tempo utile (ad esempio, prima dei lavori di rivestimento). (C3)		

**Competenza operativa c3: Murare la parte interna dell'impianto a combustione per spazi abitativi**

*I fumisti progettano e realizzano opere murarie tecniche interne di completamento dell'impianto a combustione per spazi abitativi, garantendo così una combustione a basse emissioni e con un elevato grado di efficienza.*

Si preparano studiando attentamente il progetto, approntando tutto il materiale e disegnando poi gli interni in loco. Quando posano i mattoni, usano mattoni di dimensioni e qualità adeguate e utilizzano il legante appropriato a seconda del materiale. Se necessario, i condotti di scarico dei gas di combustione vengono collegati alla canna fumaria con mattoni di argilla refrattaria. Durante l'implementazione, verificano costantemente la conformità alle specifiche di progetto e, ove necessario, adottano misure correttive (ad es., regolano le sezioni trasversali). Inoltre, assicurano che le opere murarie di completamento e l'involucro esterno siano costantemente separati. Infine, installano a regola d'arte accessori come gli sportelli delle camere di combustione.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
c3.1	Predispongono tutto il materiale necessario indicato nel progetto. (C3)	Spiegano gli effetti di un dimensionamento errato delle stufe ad accumulo (ad esempio, efficienza, polveri sottili, difetti di funzionamento, condensa). (C2)	
c3.2	Disegnano le opere murarie di completamento sulla base dei piani sezionali (ad esempio, quote altimetriche). (C3)		Disegnano le opere murarie di completamento sulla base dei piani sezionali (ad esempio, quote altimetriche). (C3)
c3.3	Posano le opere murarie di completamento con i giusti formati di pietra e nella qualità di pietra richiesta. (C3)  Verificano costantemente la conformità alle specifiche di progetto e, ove necessario, adottano misure correttive (ad es., regolano le sezioni trasversali). (C4)	Distinguono le diverse tecniche di muratura. (C2)  Descrivono le proprietà e i campi di applicazione dei mattoni refrattari. (C2)  Convertono le aree trasversali in altre forme geometriche. (C3)	Posano le opere murarie di completamento con i giusti formati di pietra e nella qualità di pietra richiesta. (C3)  Verificano costantemente la conformità alle specifiche di progetto e, ove necessario, adottano misure correttive (ad es., regolano le sezioni trasversali). (C4)
c3.4	I condotti di scarico dei gas combusti vengono collegati alla canna fumaria con mattoni di argilla refrattaria. (C3)		
c3.5	Usano il legante giusto a seconda del materiale. (C3)	Descrivono il processo di indurimento dei leganti ceramici e chimici. (C2)	Usano il legante giusto a seconda del materiale. (C3)

c3.6	Installano a regola d'arte i raccordi (ad esempio, aperture di pulizia, sportelli delle camere di combustione). (C3)	Spiegano la funzione e le caratteristiche qualitative dei raccordi utilizzati nella fumisteria. (C2)	Installano a regola d'arte i raccordi (ad esempio, aperture di pulizia, sportelli delle camere di combustione). (C3)
------	--	--	--

**Competenza operativa c4: Realizzare e collegare il tubo dell'aria di combustione**

*I fumisti realizzano i tubi dell'aria di combustione con materiale adatto, evitando ponti acustici o freddi, e li collegano.*

Eseguono la taratura dei tubi di cui hanno precedentemente calcolato le dimensioni e procedono al loro posizionamento. Selezionano i materiali adatti alla situazione (ad esempio pietra o condotti in lamiera prefabbricati) e li utilizzano per creare il condotto dell'aria di combustione. Ciò consente di evitare ponti acustici o freddi. Collegano i tubi al raccordo dell'aria di combustione e posizionano le serrande in modo intuitivo. Implementano in modo affidabile le linee guida per la protezione antincendio in tutte le fasi di lavoro.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
c4.1	Eseguono la taratura delle linee di collegamento (ingressi e uscite) e procedono al loro posizionamento. (C3)		
c4.2	Per i condotti dell'aria di combustione scelgono materiali idonei e adeguati alla situazione e procedono alla realizzazione. (C3)	Descrivono i materiali comuni e le loro proprietà per la creazione di condotti per l'aria di combustione. (C2)  Descrivono gli effetti di condotti dell'aria di combustione non correttamente dimensionati. (C2)	
c4.3	Posano i condotti in lamiera secondo le specifiche del progetto e le linee guida sulla protezione antincendio e li isolano di conseguenza. (C3)	Mostrano come evitare ponti acustici o freddi. (C2)	
c4.4	Posano i tubi vuoti secondo le istruzioni e installano i raccordi a scomparsa per i comandi di spegnimento. (C3)	Spiegano il potenziale dei comandi elettrici e le normative dei sistemi di riscaldamento per spazi abitativi. (C2)	
c4.5	Posizionano le alette in modo intuitivo, tenendo conto del perimetro dell'isolamento. (C3)	Motivano l'importanza del corretto posizionamento e funzionamento delle alette.	
c4.6	Con l'apposito utensile, fissano i tubi di collegamento ai raccordi dell'aria di combustione. (C3)		

**Competenza operativa c5: Costruire la canna fumaria**

*I fumisti costruiscono sistemi di caminetti su misura per l'impianto a combustione per spazi abitativi, conformi alle specifiche di protezione acustica e antincendio.*

Per la costruzione di un sistema di camini, montano gli elementi appropriati in sequenza - dal rivestimento del camino al comignolo. Nel farlo, prestano particolare attenzione all'attuazione delle norme di protezione acustica e antincendio. Quando lavorano sul tetto (eventualmente con una piattaforma di sollevamento o un dispositivo di protezione anticaduta), applicano le norme di sicurezza sul lavoro e collaborano con specialisti di altri settori, come carpentieri, lattonieri o idraulici.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
c5.1	Puliscono il substrato. (C3)		
c5.2	Installano supporti o staffe per camini nel soffitto del piano, nel tetto o su una struttura a parete. (C3)	<p>Spiegano come funzionano i diversi sistemi di camini. (C2)</p> <p>Spiegano le classificazioni dei diversi sistemi di camini. (C2)</p> <p>Elencano i requisiti e gli standard legali per la costruzione di un sistema di camini. (C1)</p> <p>Spiegano la relazione tra la lunghezza della canna fumaria e la forza del camino (forza ascensionale). (C2)</p> <p>Spiegano gli effetti della mancanza d'aria e dell'eccesso d'aria. (C2)</p> <p>Calcolano la forza del camino per vari tipi di impianti a combustione per spazi abitativi. (C3)</p>	
c5.3	Fissano le casseforme e calano nel calcestruzzo gli elementi di partenza dei camini. (C3)	Disegnano la sezione trasversale di diversi passaggi per canna fumaria. (C3)	
c5.4	Installano elementi di protezione acustica e antincendio in conformità alle norme di protezione antincendio. (C3)	Verificano l'omologazione dei componenti della canna fumaria (ad es. tramite il catalogo dei prodotti, ricerche online). (C3)	

c5.5	Installano le tubazioni centrali e le isolano secondo le specifiche del produttore. (C3)		Installano le tubazioni centrali e le isolano secondo le specifiche del produttore. (C3)
c5.6	Montano tubi di rivestimento o effettuano l'intonacatura di elementi di pozzetto. (C3)		Montano tubi di rivestimento (C3)
c5.7	Applicano il comignolo e lo fissano in modo professionale. (C3)		

**Campo di competenze operative d: Rivestimento degli impianti a combustione per spazi abitativi**

**Competenza operativa d1: Murare l'involucro esterno degli impianti a combustione per spazi abitativi**

*I fumisti realizzano involucri esterni resistenti ed esteticamente gradevoli per gli impianti a combustione per spazi abitativi.*

In fase di preparazione, controllano il substrato e applicano i nastri isolanti alle parti metalliche. Successivamente, tagliano l'involucro esterno e lo rivestono con il materiale di rivestimento previsto. Infine, montano i raccordi secondo le specifiche del progetto. Lavorano in modo pulito e preciso e hanno un buon occhio per le proporzioni.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
d1.1	Esaminano il substrato e lo preparano per le operazioni di rivestimento. (C3)		
d1.2	Applicano nastri isolanti sulle parti metalliche (ad es., nastri isolanti in fibra di vetro su telai di fissaggio e telai portanti). (C3)		Applicano elementi dilatatori (ad esempio ai raccordi). (C3)
d1.3	Tagliano l'involucro esterno. (C3) Realizzano l'involucro esterno in muratura con il materiale di rivestimento previsto (ad es. calcestruzzo cellulare, mattoni, chamotte o argilla refrattaria). Prestano attenzione a proporzioni armoniose e a un'estetica accattivante. (C3)	Distinguono i diversi materiali degli involucri esterni in termini di sostenibilità, campo di applicazione, impatto termico e clima interno. (C2)	Tagliano l'involucro esterno. (C3) Realizzano l'involucro esterno in muratura con il materiale di rivestimento previsto (ad es. calcestruzzo cellulare, mattoni, chamotte o argilla refrattaria). Prestano attenzione a proporzioni armoniose e a un'estetica accattivante. (C3)
d1.4	Applicano i raccordi conformemente alle specifiche di progetto. (C3)		Applicano i raccordi conformemente alle specifiche di progetto. (C3)

**Competenza operativa d2: Intonacare l'involucro esterno degli impianti a combustione per spazi abitativi**

*I fumisti intonacano l'involucro esterno degli impianti a combustione per spazi abitativi per ottenere la finitura superficiale desiderata dal cliente.*

In primo luogo, preparano l'involucro esterno per l'intonaco base. Se necessario, tagliano su misura i profili dei bordi e le reti di rinforzo e li incorporano nell'intonaco. Entro il tempo di lavorazione, applicano poi la malta per intonaco appropriata. Progettano l'intonaco di finitura con la tecnica di intonacatura che porta alla finitura superficiale desiderata. Lavorano con precisione e rapidità e sfruttano la loro sensibilità per le texture e l'estetica.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
d2.1	Preparano il rivestimento in mattoni (ad es. pulendo, bagnando). (C3)		Preparano il rivestimento in mattoni (ad es. pulendo, bagnando). (C3)
d2.2	Tagliano su misura i profili dei bordi e le reti di rinforzo e li incorporano nell'intonaco. (C3)	Spiegano la struttura di un intonaco base. (C2)	Tagliano su misura i profili dei bordi e le reti di rinforzo e li incorporano nell'intonaco. (C3)
d2.3	L'involucro esterno (intonaco base) viene intonato nello spessore appropriato. (C3)	Distinguono le diverse malte da intonaco in termini di area di applicazione, spessore dello strato, substrato, clima interno, impatto ambientale e riciclabilità. (C2)	L'involucro esterno (intonaco base) viene intonato nello spessore appropriato. (C3)
d2.4	Il gesso viene piallato in modo da ottenere una superficie piana. (C3)		Il gesso viene piallato in modo da ottenere una superficie piana. (C3)
d2.5	Applicano l'intonaco di finitura e lo progettano secondo i desideri del cliente. (C3)	Mostrano la struttura superficiale e l'estetica di diverse tecniche di intonacatura e malte. (C2)	

**Competenza operativa d3: Posare le piastrelle**

*I fumisti rivestono con piastrelle gli impianti a combustione per spazi abitativi. A tal fine, applicano tecniche di posa appropriate.*

In cantiere, in fase di preparazione, controllano le piastrelle consegnate per verificare la presenza di eventuali danni, le dimensioni e le sfumature di colore. I tecnici tagliano le piastrelle, le posano con la tecnica appropriata e le allineano. Si preoccupano di lavorare con precisione e concentrazione per non danneggiare le piastrelle. Sono consapevoli del fatto che gli errori hanno gravi conseguenze (ad esempio, non è disponibile un ricambio a breve termine, prodotti su misura). Applicano la malta all'argilla refrattaria e colmano le scanalature delle piastrelle con il materiale appropriato, come argilla o malta. Per collegare le piastrelle, realizzano dei ganci con del fil di ferro per fumisti e li applicano. Se necessario, infine, stuccano le piastrelle e puliscono la superficie.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
d3.1	Controllano le piastrelle consegnate per verificare la presenza di eventuali danni, le dimensioni e le sfumature di colore. (C3)	Descrivono la fabbricazione, la struttura e le caratteristiche delle piastrelle. (C2) Spiegano la creazione di oggetti in ceramica in un contesto storico. (C2)	Controllano le piastrelle per verificare la presenza di eventuali danni, le dimensioni e le sfumature di colore. (C3)
d3.2	Incavano una rientranza sul retro delle piastrelle e le levigano assieme, senza danneggiarle. (C3)		Incavano una rientranza sul retro delle piastrelle e le levigano assieme, senza danneggiarle. (C3)
d3.3	Posano le piastrelle con tecniche appropriate e le allineano con precisione. (C3)	Distinguono le diverse tecniche di posa. (C2)	Posano le piastrelle con varie tecniche appropriate e le allineano (tecnica ceramica e a giunti vivi). (C3)
d3.4	Tra le scanalature e gli archi, ancorano a malta le strisce di chamotte. (C3)		Tra le scanalature e gli archi, ancorano a malta le strisce di chamotte. (C3)
d3.5	Colmano i monconi di piastrelle con argilla refrattaria, pietre burattate, argilla o malta. (C3)		Colmano i monconi di piastrelle seguendo un esempio. (C3)
d3.6	Per collegare le piastrelle, realizzano dei ganci con del fil di ferro per fumisti e li applicano alle scanalature delle piastrelle. (C3)	Calcolano la dilatazione termica di diversi materiali (ad esempio, metallo, pietra). (C3)	Spiegano la funzione del fil di ferro per fumisti. (C2) Per collegare le piastrelle, realizzano dei ganci con del fil di ferro per fumisti e li applicano alle scanalature delle piastrelle. (C3)

d3.7	Stuccano le piastrelle e puliscono la superficie. (C3)	Spiegano le proprietà materiali degli stucchi per piastrelle. (C2)	
------	--	--	--

**Competenza operativa d4: Rivestire in acciaio l'involucro esterno degli impianti a combustione per spazi abitativi**

*I fumisti rivestono in acciaio l'involucro esterno degli impianti a combustione per spazi abitativi.*

In cantiere, in fase di preparazione, controllano gli elementi d'acciaio consegnati per verificare la presenza di eventuali danni e le dimensioni. Assemblano una sottostruttura e poi vi fissano le parti in acciaio. A tal fine, utilizzano tecniche di fissaggio adeguate e prestano attenzione alla sicurezza sul lavoro. Infine, puliscono le parti o le oliano e le coprono per proteggerle da eventuali danni.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
d4.1	Controllano gli elementi costruttivi d'acciaio consegnati per verificare la presenza di eventuali danni e le dimensioni. (C3)	Distinguono i vari tipi di metallo. (C2)	
d4.2	Assemblano una sottostruttura per l'inserimento delle parti in acciaio. (C3)	Spiegano i diversi tipi di fissaggio delle parti metalliche. (C2)	
d4.3	Fissano le parti in acciaio alla sottostruttura. (C3)		
d4.4	Puliscono e/o oliano i componenti in acciaio. (C3)	Descrivono gli oli comuni e le loro proprietà per il trattamento superficiale dell'acciaio. (C2) Spiegano come trattare le piastre di acciaio (ad esempio, in relazione all'ossidazione). (C2)	
d4.5	Coprono tutte le parti in acciaio per proteggerle da eventuali danni. (C3)		

**Competenza operativa d5: Rivestire in pietra naturale l'involucro esterno degli impianti a combustione per spazi abitativi**

*I fumisti rivestono l'involucro esterno di impianti a combustione per spazi abitativi con pietre naturali, come l'arenaria o la pietra ollare.*

In collaborazione con gli altri professionisti coinvolti (ad es. progettisti, lavoratori della pietra naturale), creano un modello per ordinare le pietre naturali. Controllano se le pietre naturali fornite sono adatte all'installazione. Installano le pietre, alcune delle quali sono pesanti, prestando attenzione alla salute (protezione dalla polvere, ergonomia) e con un lavoro di squadra. Posano le pietre naturali con leganti adeguati, prestano attenzione alle peculiarità delle pietre e si orientano agli stili costruttivi tradizionali. Lavorano con precisione e lungimiranza e di preoccupano di comunicare bene con i colleghi.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
d5.1	Registrano le dimensioni dell'involucro esterno sulla base del progetto o dell'oggetto. (C3)		
d5.2	Creano una dima per il controllo dimensionale e l'ordine. (C3)	Spiegano il campo di applicazione delle dime e la loro corretta etichettatura. (C2) Creano dime per diverse coperture. (C3)	
d5.3	Controllano le pietre naturali per verificarne le corrette dimensioni, la lavorazione o eventuali danni. (C3)	Identificano le pietre naturali regionali più comuni e le valutano in termini di idoneità per la fumisteria. (C2)	
d5.4	Posano le pietre naturali con leganti adatti e prestando attenzione alle venature e alle strutture. Lavorano in modo ergonomico e utilizzano ausili appropriati. (C3)	Spiegano la procedura e i materiali necessari per la posa delle pietre naturali. (C2) Mostrano i vantaggi ecologici delle pietre naturali. (C2)	Posano le pietre naturali con leganti adatti e prestando attenzione alle venature e alle strutture. (C3) Implementano i principi del lavoro ergonomico. (C3)
d5.5	Controllano le pietre naturali sfalsate per verificare il corretto allineamento di pendolo, angolo e filo a piombo. (C3)		Controllano le pietre naturali sfalsate per verificare il corretto allineamento di pendolo, angolo e filo a piombo. (C3)

**Competenza operativa d6: Posare le piastrelle in ceramica per pareti e pavimenti intorno agli impianti a combustione per spazi abitativi**

*I fumisti posano piastrelle per pareti e pavimenti di facile manutenzione e resistenti intorno agli impianti a combustione per spazi abitativi.*

Per prima cosa, controllano il sottofondo e suddividono l'area per un posizionamento ottimale di piastrelle e raccordi. Applicano l'adesivo adeguato e posano le piastrelle, maneggiando con cura la ceramica. Controllano costantemente il profilo di giunzione per verificarne la planarità e l'uniformità. Una volta che le piastrelle sono state tagliate a misura e posate, si procede alla stuccatura del rivestimento e al riempimento delle linee di giunzione.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
d6.1	Verificano la planarità e la capacità di carico del sottofondo (pavimento o parete). (C3)	Descrivono i criteri di qualità e le norme per la planarità e la capacità di carico dei sottofondi. (C2)	Verificano la planarità del sottofondo (pavimento o parete). (C3)
d6.2	Suddividono l'area secondo principi di simmetria. (C3)	Giustificano i principi di classificazione sulla base dei formati delle piastrelle e ai raccordi. (C2)	Suddividono l'area secondo principi di simmetria. (C3)
d6.3	Preparano l'adesivo necessario e lo applicano nella consistenza e nello spessore desiderato. (C3)	Spiegano il principio di adesione. (C2)	Preparano l'adesivo necessario e lo applicano nella consistenza e nello spessore desiderato. (C3)
d6.4	Posano le piastrelle e ne verificano la planarità e l'uniformità del profilo di giunzione. (C3)	Descrivono la procedura di posa e giunzione delle piastrelle. (C2)  Distinguono diverse tecniche di posa per la progettazione di una superficie. (C2)  Distinguono diverse tecniche di posa. (C2)	Posano le piastrelle e ne verificano la planarità e l'uniformità del profilo di giunzione. (C3)
d6.5	Fresano, spezzano e levigano le piastrelle in modo professionale. (C3)		Fresano, spezzano e levigano le piastrelle in modo professionale. (C3)
d6.6	Stuccano il rivestimento in piastrelle utilizzando una malta per fughe idonea. (C3)		Stuccano il rivestimento in piastrelle utilizzando una malta per fughe indicata. (C3)

d6.7	Riempiono le linee di giunzione (giunti di dilatazione) con riempitivi elastici. (C3)	Spiegano la funzione di un giunto di dilatazione. (C2)	
<b>Campo di competenze operative e: Conclusione dell'incarico</b>			
<b>Competenza operativa e1: Mettere in funzione gli impianti a combustione per spazi abitativi e fornire le necessarie istruzioni ai clienti</b>			
<i>I fumisti mettono in funzione gli impianti a combustione per spazi abitativi, spiegano i comandi ai clienti e forniscono a questi ultimi le informazioni necessarie per il corretto funzionamento.</i>			
Per il collaudo dell'impianto a combustione per spazi abitativi, essi eseguono un controllo preliminare e forniscono i documenti richiesti. Illustrano ai clienti il funzionamento corretto e dimostrano i possibili errori. Forniscono inoltre informazioni sulle potenzialità e sui vantaggi dei combustibili rinnovabili come il legno domestico. Infine, consegnano i documenti pertinenti e compilano il protocollo di collaudo. Si distinguono per il loro approccio, una comunicazione chiara e per la loro consapevolezza delle correlazioni ecologiche.			
	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
e1.1	Concordano con il cliente una data adeguata e forniscono tutti i documenti necessari (ad es. istruzioni per l'uso, certificato di garanzia, protocollo di collaudo). (C3)		
e1.2	Controllano il funzionamento del camino e la corretta posizione delle varie alette. (C3)		
e1.3	Spiegano ai clienti il funzionamento del camino e dell'impianto a combustione per spazi abitativi con tutti gli elementi di comando. (C3)	Spiegano il funzionamento del camino e dell'impianto a combustione per spazi abitativi con tutti gli elementi di comando. (C2)  Spiegano la regolazione ottimale dell'aria di combustione. (C2)  Mostrano gli aspetti sanitari di diversi aggregati di combustione. (C2)	

		<p>Spiegano l'effetto del calore radiante sulle persone e sul clima degli ambienti abitativi. (C2)</p> <p>Descrivono l'importanza della convezione termica e del calore radiante. (C2)</p>	
e1.4	Mostrano le possibili manipolazioni errate e i loro effetti (ad esempio, problemi di pressione negativa, cappe aspiranti). (C3)	Spiegano le possibili manipolazioni errate e i loro effetti (ad esempio, problemi di pressione negativa, cappe aspiranti). (C2)	
e1.5	Accendono una stufa con la giusta quantità di combustibile. (C3)	<p>Calcolano le quantità necessarie di diversi combustibili in base al rispettivo potere calorifico. (C3)</p> <p>Confrontano la produzione di energia della legna da ardere rispetto ai combustibili fossili. (C2)</p> <p>Descrivono le correlazioni tra gli impianti a combustione per spazi abitativi e il particolato. (C2)</p> <p>Mostrano le misure per ridurre le emissioni. (C2)</p>	
e1.6	Mostrano come conservare correttamente la legna da ardere. (C3)	Giustificano il motivo per cui è importante conservare correttamente la legna da ardere. (C2)	
e1.7	Spiegano ai clienti le potenzialità dei combustibili rinnovabili. (C3)	<p>Ricercano le attuali scoperte nel campo dell'approvvigionamento energetico. (C3)</p> <p>Confrontano i diversi sistemi di riscaldamento in termini di vantaggi e svantaggi energetici, ambientali o di politica climatica. (C2)</p> <p>Spiegano le potenzialità dei combustibili rinnovabili. (C2)</p>	
e1.8	Informano i clienti sui vantaggi della legna da ardere locale. (C3)	Descrivono le misure per rendere ecologici gli impianti a combustione per spazi abitativi (C2)	

e1.9	Dichiarano le fonti di approvvigionamento e i prezzi della legna da ardere. (C3)	Spiegano le dimensioni di consegna abituali della legna e i relativi prezzi. (C2)	
e1.10	Segnalano ai clienti prodotti aggiuntivi (ad es. prodotti per la cura, materiali accendifuoco, portalegna). (C3)		
e1.11	Consegnano al cliente tutti i documenti pertinenti (ad es. istruzioni per l'uso, certificato di garanzia) e compilano il protocollo di collaudo in modo completo e corretto. (C3)		

**Competenza operativa e2: Documentare i lavori di fumisteria**

*I fumisti redigono un rapporto sul loro lavoro e sul materiale utilizzato.*

Registrano in un rapporto le fasi di lavoro, le ore di lavoro e il materiale richiesto e consegnano tale rapporto al cliente, per la firma.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
e2.1	Annotano tutte le fasi di lavoro compiute e le dispongono in ordine cronologico nel modulo di rapporto fornito. (C3)	Distinguono tra diversi tipi di rapporto (rapporto delle prestazioni a regia, rapporto giornaliero/settimanale). (C2)  Compilano vari rapporti utilizzando moduli standard. (C2)	
e2.2	Indicano tutto il materiale necessario. (C3)		
e2.3	Registrano il numero di ore lavorate. (C3)		
e2.4	Consegnano il rapporto al committente per la firma e poi lo firmano loro stessi. (C3)		

**Competenza operativa e3: Eseguire la manutenzione ordinaria e straordinaria dei macchinari e delle attrezzature edili**

*I fumisti eseguono la manutenzione dei macchinari e delle attrezzature edili per garantirne l'affidabilità operativa.*

Puliscono i macchinari e i filtri, le ispezionano alla ricerca di eventuali danni e lubrificano le parti mobili. Sostituiscono tempestivamente le parti usurate e caricano in anticipo le batterie. Ove necessario, collaborano con i responsabili della sicurezza dell'azienda o con i partner di assistenza.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
e3.1	Puliscono i macchinari in modo professionale. (C3)	Elencano i macchinari e gli attrezzi utilizzati nella fumisteria e il loro settore di applicazione. (C1)	Puliscono i macchinari in modo professionale. (C3)
e3.2	Ispezionano i macchinari per verificare la presenza di eventuali danni (ad esempio ai cavi). (C3)	Mostrano esempi di possibili danni causati da manutenzione e pulizia insufficienti. (C2)	Segnalano i danni dei macchinari in uso. (C3)
e3.3	Sostituiscono tempestivamente gli elementi soggetti a usura. (C3)		
e3.4	Lubrificano gli elementi mobili. (C3)		
e3.5	Puliscono i filtri in modo professionale. (C3)	Descrivono i diversi tipi di pulizia e la pulizia professionale dei sistemi di filtraggio. (C2)	Puliscono i filtri in modo professionale. (C3)
e3.6	Caricano in anticipo le batterie necessarie. (C3)		

**Competenza operativa e4: Differenziare e smaltire i rifiuti edili**

*I fumisti differenziano i rifiuti edili e li smaltiscono secondo le norme.*

Conservano, differenziano e smaltiscono i materiali in base al concetto di smaltimento, alle disposizioni delle discariche e alle norme di sicurezza e ambientali. Ove necessario, collaborano con la discarica, le società di trasporto o i responsabili della sicurezza dell'azienda. Sono consapevoli dell'importanza della raccolta differenziata per l'ambiente e l'economia.

	<b>Obiettivi di valutazione dell'azienda</b>	<b>Obiettivi di valutazione della scuola professionale</b>	<b>Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali</b>
e4.1	Si informano sul concetto di smaltimento in cantiere o in officina. (C3)		
e4.2	Distinguono i diversi materiali e li differenziano per tipo. (C3)	<p>Spiegano il ciclo di riciclaggio. (C2)</p> <p>Spiegano i diversi tipi di smaltimento con degli esempi. (C2)</p> <p>In base a degli esempi spiegano come i singoli elementi possano essere riutilizzati nel senso dell'economia circolare. (C2)</p> <p>Spiegano le normative ambientali vigenti in materia di fumisteria (ad es. OPSR). (C2)</p>	
e4.3	Conservano e smaltiscono vari prodotti chimici, lubrificanti e solventi in conformità alle normative ambientali vigenti. (C3)	<p>Mostrano i pericoli di sostanze chimiche, lubrificanti e solventi. (C2)</p> <p>Descrivono il corretto stoccaggio e smaltimento di prodotti chimici, lubrificanti e solventi. (C2)</p>	

## Elaborazione

Il piano di formazione è stato elaborato dalla competente organizzazione del mondo del lavoro e fa riferimento all'ordinanza della SEFRI del **7 agosto 2023** sulla formazione professionale di base per fumista con attestato federale di capacità (AFC).

Il piano di formazione fa riferimento alle disposizioni transitorie dell'omonima ordinanza.

### 7 agosto 2023

feusuisse

Il Presidente

L'Amministratore

Erich Hänni, Presidente feusuisse

Corsin Farrér, Amministratore feusuisse

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

Berna, **7 agosto 2023**

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

Rémy Hübschi  
Direttore supplente  
Capodivisione Formazione professionale e continua

## Allegato 1: Elenco degli strumenti per garantire e implementare l'istruzione e la formazione professionale di base e promuovere la qualità

Documenti	Fonte di riferimento
Ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base per fumista AFC	<i>Elettronico</i> Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione ( <a href="http://www.bvz.admin.ch">www.bvz.admin.ch</a> > Professioni A-Z) <i>Versione stampata</i> Ufficio federale delle costruzioni e della logistica ( <a href="http://www.bundespublikationen.admin.ch">www.bundespublikationen.admin.ch</a> )
Piano di formazione sull'Ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base per fumista AFC	feusuisse
Disposizioni esecutive per la procedura di qualificazione con esame finale, incluso allegato (griglia di valutazione ed eventuale documentazione delle prestazioni nei corsi interaziendali e/o nella formazione professionale pratica)	feusuisse
Piattaforma Berufscockpit per la documentazione dell'apprendimento e il monitoraggio degli obiettivi di valutazione	feusuisse
Rapporto di formazione	feusuisse
Documentazione della formazione di base in azienda	feusuisse
Piano di formazione per la scuola professionale con concetto pedagogico-didattico	feusuisse
Programma di formazione per i corsi interaziendali con griglia di valutazione	feusuisse
Elenco delle professioni correlate	feusuisse

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

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

<b>Deroghe al divieto di svolgere lavori pericolosi</b> (documento di riferimento: Ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani; RS 822.115.2, stato: 12.01.2022)	
<b>Articolo, lettera, cifra</b>	<b>Lavoro pericoloso</b> (Definizione ai sensi dell'Ordinanza del DEFR SR 822.115.2)
Art. 3 a	<b>Carico fisico</b> Lo spostamento manuale di pesi superiori a: 1. 15 kg per i ragazzi e 11 kg per le ragazze di età inferiore ai 16 anni, 2. 19 kg per i ragazzi e 12 kg per le ragazze tra i 16 e i 18 anni;
Art. 3 c	<b>Carico fisico</b> lavori che vengono eseguiti ripetutamente per più di due ore al giorno come segue: 1. in posizione ricurva, ruotata o inclinata di lato, 2. all'altezza o al di sopra delle spalle, oppure 3. in parte in ginocchio, accovacciati o sdraiati.
Art. 4 c	<b>Effetti fisici</b> lavori che implicano rumori continui o impulsivi pericolosi per l'udito e lavori con effetti dell'esposizione al rumore a partire da un livello di esposizione giornaliera LEX,8h di 85 dB (A).
Art. 4 d	<b>Effetti fisici</b> lavori con attrezzi vibranti o a percussione con esposizione alle vibrazioni mano-braccio A(8) superiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> .
Art. 4 h	<b>Effetti fisici</b> lavori che comportano un'esposizione a radiazioni non ionizzanti, segnatamente a: 2. radiazioni ultraviolette di lunghezza d'onda compresa tra 315 e 400 nm (luce UVA), segnatamente nel caso dell'essiccazione e dell'indurimento a raggi ultravioletti, della saldatura ad arco e dell'esposizione prolungata al sole,
Art. 5 a	<b>Agenti chimici con pericoli fisici</b> lavori con sostanze e preparati che, in base alle loro proprietà, sono classificati con almeno una delle seguenti indicazioni di pericolo (frasi H) secondo il regolamento (CE) n. 1272/20085 nella versione citata nell'allegato 2 numero 1 dell'ordinanza del 5 giugno 20156 sui prodotti chimici (OPChim): 3. aerosol infiammabili H222 4. liquidi infiammabili: H225
Art. 6 a	<b>Agenti chimici con pericoli tossicologici</b> lavori con sostanze e preparati che, in base alle loro proprietà, sono classificati con almeno una delle seguenti frasi H secondo il regolamento (CE) n. 1272/20087 nella versione citata nell'allegato 2 numero 1 OPChim: 2. corrosione cutanea: H314, 4. tossicità specifica per organi bersaglio in seguito a esposizione ripetuta: H373, 5. sensibilizzazione delle vie respiratorie H334, 6. sensibilizzazione della pelle: H317, 7. cancerogenicità: H351, 9. tossicità per la riproduzione: H361, H361d
Art. 6 b	<b>Agenti chimici con pericoli tossicologici</b> lavori per cui sussiste un notevole pericolo di malattia o di intossicazione in seguito all'impiego di: 2. oggetti che rilasciano sostanze o preparati che presentano una delle proprietà di cui alla lettera a,

<b>Deroghe al divieto di svolgere lavori pericolosi</b> (documento di riferimento: Ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani; RS 822.115.2, stato: 12.01.2022)	
<b>Articolo, lettera, cifra</b>	<b>Lavoro pericoloso</b> (Definizione ai sensi dell'Ordinanza del DEFR SR 822.115.2)
Art. 8 a	<b>Attrezzi di lavoro pericolosi</b> attrezzi di lavoro mobili qui di seguito: 1. carrelli automotori con sedile o posto di guida, 9. ponti mobili,
Art. 8 b	<b>Attrezzi di lavoro pericolosi</b> attrezzi di lavoro che presentano elementi mobili le cui parti pericolose non sono protette o sono protette solo da dispositivi di protezione regolabili, segnatamente punti di trascinamento, cesoiamento, taglio, puntura, impigliamento, schiacciamento e urto.
Art. 8 c	<b>Attrezzi di lavoro pericolosi</b> macchinari o sistemi che comportano un elevato rischio di infortunio o malattia professionale, specialmente in condizioni di servizio particolari o nell'ambito di lavori di manutenzione.
Art. 10 a	<b>Ambiente di lavoro con un elevato rischio di infortunio professionale</b> lavori con rischio di caduta, in particolare su postazioni di lavoro rialzate.
Art. 10 c	<b>Ambiente di lavoro con un elevato rischio di infortunio professionale</b> lavori al di fuori di una postazione di lavoro fissa, in particolare lavori che implicano il rischio di crolli e i lavori in zone di strade o binari non chiuse al traffico,

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli	Articolo <sup>3</sup>	Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti <sup>2</sup> in azienda						
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Guida delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione		
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP		Costante	Frequente	Occasionale
<p>Sollevamento, trasporto e movimentazione manuali di carichi (materiali edili, caldaie, stufe, ecc.)</p> <p>Lavori in posizione piegata o in ginocchio, all'altezza della spalla</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sovraccarico dell'apparato locomotorio</li> <li>Posizioni e movimenti del corpo sfavorevoli</li> </ul>	<p>3a</p> <p>3c</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impostare lo svolgimento del lavoro in modo ergonomico</li> <li>Applicare la corretta tecnica di sollevamento</li> <li>Utilizzare attrezzature tecniche ausiliarie, cinghie di trasporto</li> <li>Evitare i carichi che superano le capacità fisiche</li> <li>Prevedere dei cambi di attività</li> <li>Rispettare le pause di riposo</li> </ul> <p>Lezione breve Suva 88316.i "Solleva in modo intelligente".</p> <p>Preparazione lezione breve Suva 88316.i "Solleva in modo intelligente".</p> <p>PM Suva 44018.i "Sollevare e trasportare correttamente i carichi!"</p> <p>Suva SI 88213.i "Pensa al futuro- proteggi le tue ginocchia! La ginocchiera giusta per ogni situazione"</p>	1°-3° AT	CI 1°-3° AT	1° AT	Formazione e applicazione pratica	1° AT	2° AT	3° AT

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

<sup>3</sup> Articolo Ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani, RS 822.115.2, stato: 12/01/2022

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli	Articolo <sup>3</sup>	Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti <sup>2</sup> in azienda							
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Guida delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione			
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP		Costante	Frequente	Occasionale	
			Indicazioni relative all'Ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro (Art. 25, Capoverso 2)								
Lavoro all'aperto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Danni alla pelle e agli occhi dovuti alla componente UV della radiazione solare</li> </ul>	4h	Protezione solare (copricapo, abbigliamento, occhiali da sole e crema solare) Suva <a href="http://www.suva.ch/sonne">www.suva.ch/sonne</a>	1°-3° AT	-	1° AT	Formazione e applicazione pratica	-	1° AT	2°-3° AT	
Caricare materiali da costruzione, caldaie, forni, ecc. su veicoli con ausili adeguati (ad es. carrelli elevatori) in azienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere investiti da un carrello elevatore</li> <li>Il carrello elevatore si ribalta o cade</li> <li>Essere colpiti da un carico in caduta</li> </ul>	8a1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzo di carrelli elevatori</li> </ul> Pieghevole Suva 84067.i "Nove regole vitali per l'utilizzo di carrelli elevatori" LC Suva 67094.i "Caricare veicoli con elevatori" LC Suva 67021.i "Carrelli elevatori a forche con guidatore seduto" LC Suva 67046.i "Carrelli elevatori a timone"	-	CI 2° AT	-	Guidare il carrello elevatore in azienda solo dopo aver completato con successo il test del carrello elevatore	2° AT	3° AT	-	
Smontare i sistemi di riscaldamento per spazi abitativi, rimuovere i sottofondi e l'isolamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inalazione di fibre di amianto</li> </ul>	6b2 10c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedura in caso di sospetto di presenza di materiali contenenti amianto (in particolare: interrompere immediatamente il lavoro, informare il superiore)</li> </ul> Bollettino Suva 84053.i "Amianto: riconoscerlo, valutarlo e intervenire correttamente. Ciò che dovete sapere sull'amianto in qualità di piastrellisti/fumisti" Suva "Programma di formazione - Amianto: riconoscerlo, valutarlo e intervenire correttamente"	1°-3° AT	CI 1°-3° AT	2° AT	Formazione e applicazione pratica	1°-3° AT	-	-	
Esecuzione di lavori di smantellamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lesioni oculari provocate da schegge</li> <li>Escoriarsi, tagliarsi, pungersi urtando gli spigoli</li> <li>Schiacciamento dei piedi</li> <li>Rumore</li> <li>Vibrazioni</li> </ul>	4c 4d 10c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguire le istruzioni del produttore dei macchinari/apparecchi</li> <li>Indossare del DPI adeguati (occhiali protettivi, guanti protettivi, calzature di buona qualità, cuffie protettive, maschera antipolvere, eventualmente un casco protettivo).</li> </ul> LC Suva 67009.i "Rumore sul posto di lavoro" LC Suva 67070.i "Vibrazioni sul posto di lavoro"	1°-3° AT	CI 1°-3° AT	1° AT	Formazione e applicazione pratica	1° AT	2° AT	3° AT	
Lavori che provocano sollevamento di polvere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quarzo, polvere, fuliggine</li> <li>Danni alla salute nell'area delle vie respiratorie</li> <li>Lesioni oculari provocate dalla polvere</li> </ul>	6b2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare attrezzature di lavoro con aspirazione integrata o alla fonte (aspirapolvere)</li> <li>Portare dei DPI adeguati</li> </ul> Suva Film "Napo in: Polvere al lavoro"	1°-3° AT	CI 1°-3° AT	2° AT	Formazione e applicazione pratica	1° AT	2°-3° AT	-	

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli	Articolo <sup>3</sup>	Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti <sup>2</sup> in azienda						
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Guida delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione		
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP		Costante	Frequente	Occasionale
			Bollettino Suva 66113.i "Respiratori antipolvere. Informazioni utili sulla scelta e l'uso" LC Suva 67077.i "Polveri nocive"							
Lavorare piastrelle / rivestimenti / profili con frantumatore meccanico, rettificatrice, fresatrici a secco/ad acqua (frantumare, tagliare, levigare), posare e installare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere colpiti, impigliati dalla fresa che si ribalta</li> <li>Essere colpiti da schegge, lesioni oculari</li> <li>Escoriarsi, tagliarsi, pungerci</li> <li>Rumore</li> <li>Vibrazioni</li> <li>Polvere</li> <li>Scossa elettrica</li> </ul>	4c 4d 8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installazione, utilizzo e manutenzione dei macchinari e degli utensili conformemente alle istruzioni del produttore.</li> <li>Indossare del DPI adeguati (occhiali protettivi, cuffie proteggiudito, guanti protettivi, calzature antinfortunistiche, ginocchiere, eventualmente protezioni per le vie respiratorie)</li> </ul> <p>LC Suva 67009.i "Rumore sul posto di lavoro" Suva ST 84037.i "Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio. Conoscete i rischi?" LC Suva 67092.i "Utensili elettrici portatili" LC Suva 67081.i "Elettricità sui cantieri" Bollettino Suva 44087.i "L'elettricità in tutta sicurezza" PM Suva 44068.i "L'interruttore FI può salvarvi la vita!"</p>	1°-3° AT	CI 1°-3° AT	1° AT	Formazione e applicazione pratica	1° AT	2° AT	3° AT
Lavorare su scale, pedane di lavoro rialzate, ponteggi e tetti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caduta</li> </ul>	10a 10c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corretto utilizzo delle scale</li> </ul> <p>Bollettino Suva 44026.i "Scale portatili. Utilizzo sicuro di scale portatili semplici e doppie" Suva Film "Vuoi salire sulla scala? Così si fa!" Suva 88291.i "Quiz - Scale a pioli portatili"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Corretto utilizzo di pedane di lavoro rialzate (Ove necessario assicurarsi con dispositivi di protezione individuale anticaduta; assicurarsi che le postazioni di lavoro sottostanti non siano esposte al rischio di lesioni da caduta di oggetti o liquidi)</li> <li>Controllare i ponteggi prima di salirvi.</li> </ul> <p>Pieghevole Suva 84035.i "Otto regole vitali per chi lavora nell'edilizia"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lavorare in sicurezza sui tetti</li> </ul>	1°-3° AT	CI 1°-3° AT	1° AT	Formazione e applicazione pratica	1° AT	2° AT	3° AT

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli	Articolo <sup>3</sup>	Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti <sup>2</sup> in azienda						
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Guida delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione		
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP		Costante	Frequente	Occasionale
			<p>Bollettino Suva 44066.i «Lavori sui tetti..Come non cadere nel vuoto. »</p> <p>Pieghevole Suva 84041.i „Nove regole vitali per chi lavora su tetti e facciate“</p> <p>Suva "Programma di formazione su tetti e facciate</p>							
Lavori con dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto (DPI anticaduta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta</li> </ul>	10a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavorare con una protezione a fune (solo se la protezione collettiva non è tecnicamente praticabile)</li> </ul> <p>Pieghevole Suva 84044.i "Otto regole vitali per chi lavora con i DPI anticaduta"</p> <p>Bollettino Suva 44002.i «Dispositivi di protezione individuale anticaduta»</p>	2°-3° AT	-	-	Istruzione sul posto da parte dell'azienda solo dopo aver frequentato con successo la formazione (con attestato di formazione) presso un istituto di formazione riconosciuto da Suva	2° AT	3° AT	-
Lavorare con le piattaforme di lavoro elevabili	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta</li> <li>• Ribaltamento della piattaforma di lavoro elevabile</li> <li>• Schiacciamento di persone fra la piattaforma e le installazioni rigide.</li> <li>• Caduta di oggetti</li> </ul>	8a9 10a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corretto impiego e utilizzo delle piattaforme di lavoro elevabili</li> </ul> <p>LC Suva 67064/1.i "Piattaforme di lavoro elevabili Parte 1: Pianificazione dei lavori"</p> <p>LC Suva 67064/2.i "Piattaforme di lavoro elevabili Parte 2: Verifica sul posto"</p>	2°-3° AT	-	-	Istruzioni sul posto da parte dell'azienda solo dopo aver frequentato con successo la formazione (con attestato di formazione) presso un istituto di formazione riconosciuto da Suva	2° AT	3° AT	-
Tagliare e piegare lamiere (impiego di macchinari per la lavorazione della lamiera)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tagliarsi</li> <li>• Essere colpiti da lamiere che rimbalzano, si rovesciano o cadono</li> <li>• Rumore</li> </ul>	8b	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Istruzioni d'uso del produttore</li> <li>• Indossare del DPI adeguati (guanti protettivi, occhiali protettivi, cuffie protettive, calzature antinfortunistiche)</li> <li>• Attenzione: i guanti protettivi devono essere indossati ad es. durante la manipolazione di oggetti e utensili ruvidi, appuntiti o con spigoli vivi. I guanti protettivi non devono essere indossati ad es. nelle vicinanze di macchinari con elementi o utensili rotanti (pericolo di trascinarsi).</li> </ul> <p>LC Suva 67183.i "Protezione delle mani nel settore metalmeccanico"</p> <p>Pieghevole Suva "Come ha detto? Domande e risposte sul rumore"</p>	1°-2° AT	CI 2° AT	1° AT	Formazione e applicazione pratica	1° AT	2° AT	3° AT

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli	Articolo <sup>3</sup>	Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti <sup>2</sup> in azienda						
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Guida delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione		
				Formazione in azienda	Supporto CI	Supporto SP		Costante	Frequente	Occasionale
Lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria su apparecchi e impianti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesioni da impreviste accensioni involontarie dell'impianto (bruciatore, impianto di accensione, relativi componenti quali coclee di alimentazione, ecc.)</li> </ul>	8c	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scollegare l'impianto dall'alimentazione elettrica</li> <li>• Manutenzione</li> </ul> Pieghevole Suva 84040.i "Otto regole vitali per i manutentori"	3° AT	-	3° AT	Formazione e applicazione pratica	3° AT	3° AT	-
Manipolazione di prodotti chimici, sostanze pericolose, prodotti per la pulizia e la sigillatura, adesivi, lubrificanti e solventi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio d'incendio, di esplosione</li> <li>• Irritazione della pelle, delle mucose, delle vie aeree</li> <li>• Allergie, eczemi</li> <li>• Lesioni oculari provocate da schizzi</li> </ul>	5a3/4 6a2/4-7/9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultare le schede di sicurezza del produttore</li> <li>• Portare dei DPI adeguati</li> </ul> Bollettino Suva 11030.i "Sostanze pericolose. Tutto quello che è necessario sapere" Bollettino Suva 44074.i "La protezione della pelle sul lavoro" Bollettino Suva 44013.i "Prodotti chimici nell'edilizia. Tutto fuorché innocui". Suva Film "Napò in: Attenzione ai prodotti chimici!" Bollettino UFSP 311.331.i «Scheda di sicurezza sui prodotti chimici» Volantino UFSP 311.784.i "Nuovi simboli - Stessi pericoli"	1°-3° AT	CI 1°-3° AT	1°-2° AT	Formazione e applicazione pratica	1° AT	2° AT	3° AT

**Legenda:** CI: corsi interaziendali; SP: Scuola professionale; AT: anno di tirocinio

**Glossario** (\* vedi *Lessico della formazione professionale, 3a edizione rivista e aggiornata 2013, CSFO, Berna, www.less.formazioneprof.ch*)

### **Responsabili della formazione professionale\***

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

### **Rapporto di formazione\***

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

### **Piano di formazione**

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

### **Quadro europeo delle qualifiche (QEQ)**

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

### **Competenza operativa (CO)**

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

### **Campo di competenze operative (CCO)**

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

### **Lavoro Pratico Individuale (LPI)**

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

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

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

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

### **Azienda di tirocinio\***

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

---

<sup>4</sup> RS 412.10

## Obiettivi di valutazione (OV)

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

## Documentazione dell'apprendimento\*

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

## Persona in formazione\*

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

## Luoghi di formazione\*

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

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

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

## Organizzazione del mondo del lavoro (oml)\*

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

## Campo di qualificazione\*

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

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

## Profilo di qualificazione

---

<sup>5</sup> RS 412.101.241

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

### **Procedura di qualificazione (PQ)\***

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

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

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

### **Insegnamento delle conoscenze professionali**

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

### **Corsi Interaziendali (CI)\***

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

### **Partenariato\***

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

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

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

### **Lavoro pratico prestabilito (LPP)\***

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

### **Obiettivi ed esigenze della formazione professionale di base**

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