



Piano di formazione

relativo all'ordinanza della SEFRI del 5 giugno 2020 sulla formazione professionale di base

Scalpellina / Scalpellino con attestato federale di capacità (AFC)

Indirizzo professionale Scultura (no. 39208)

Indirizzo professionale Industria (no. 39209)

Indirizzo professionale Edilizia e restauro (no. 39210)

Indirizzo professionale Progettazione e lavorazione del marmo (no. 39211)

del 5 giugno 2020

Indice

1. Introduzione	3
2. Fondamenti pedagogico-professionali	4
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)	6
2.4. Collaborazione tra i luoghi di formazione	7
3. Profilo di qualificazione	8
3.1. Profilo professionale	8
3.2. Tabella delle competenze operative.....	10
3.3. Livello richiesto per la professione.....	11
4. Campi di competenze operative, competenze operative e obiettivi di valutazione suddivisi per luogo di formazione	12
Campo di competenze operative a: elaborazione di schizzi, piani e documenti	12
Campo di competenze operative b: realizzazione di manufatti	17
Campo di competenze operative c: conservazione di manufatti	24
Campo di competenze operative d: modellazione di manufatti e iscrizioni	29
Campo di competenze operative e: produzione e posa di semilavorati realizzati meccanicamente.....	36
Campo di competenze operative f: intaglio e restauro di elementi strutturali	44
5. Elaborazione	53
Allegato 1: Elenco degli strumenti volti a garantire e attuare la formazione professionale di base nonché a promuovere la qualità.....	54
Allegato 2: Misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute	55
Allegato 3: Tabella della cooperazione tra luoghi di formazione	61
Glossario	62

Elenco delle abbreviazioni

AFC	attestato federale di capacità
CFP	certificato federale di formazione pratica
CI	corsi interaziendali
CSFO	Centro svizzero di servizio Formazione professionale Orientamento professionale, universitario e di carriera
CSFP	Conferenza svizzera degli uffici cantonali della formazione professionale
LFPr	legge federale sulla formazione professionale (legge sulla formazione professionale), 2004
ofor	ordinanza sulla formazione professionale di base (ordinanza in materia di formazione)
OFPr	ordinanza sulla formazione professionale, 2004
omi	organizzazione del mondo del lavoro (associazione professionale)
SECO	Segreteria di Stato dell'economia
SEFRI	Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione
Suva	Istituto nazionale svizzero di assicurazione contro gli infortuni
UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
UFSP	Ufficio federale della sanità pubblica

1. Introduzione

In quanto strumento per la promozione della qualità¹ nella formazione professionale di base, il piano di formazione per scalpellina / scalpellino 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.

¹ cfr. art. 12 cpv. 1 lett. c dell'ordinanza del 19 novembre 2003 sulla formazione professionale (OFPr) e art. 9 dell'ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base (ordinanza in materia di formazione; ofor) Scalpellina AFC/Scalpellino AFC

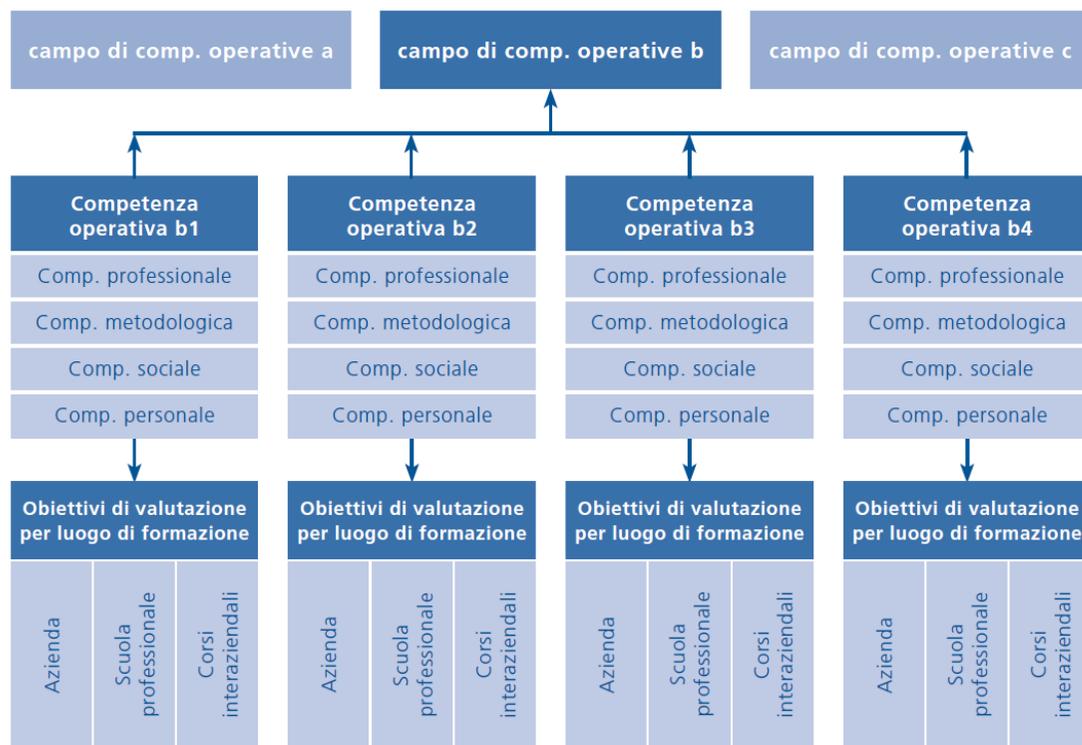
2. Fondamenti pedagogico-professionali

2.1. Introduzione sull'orientamento alle competenze operative

Il presente piano di formazione costituisce il fondamento pedagogico-professionale della formazione professionale degli scalpellini AFC. 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 scalpellino AFC comprende **sei campi di competenze operative** che descrivono e giustificano i campi d'intervento permettendo di distinguerli uno dall'altro. Esempio: elaborazione di schizzi, piani e documenti

Ogni campo di competenze operative comprende un determinato numero di **competenze operative**. Nel campo di competenze operative b. Realizzazione di manufatti, sono dunque raggruppate cinque competenze operative. Queste ultime corrispondono a situazioni operative tipiche della professione e descrivono il comportamento che ci si aspetta dalle persone in formazione in tali casi.

Ogni competenza operativa include quattro dimensioni: la competenza professionale, metodologica, sociale e personale (vedi 2.2); in quei contesti esse sono integrate negli obiettivi di valutazione.

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

2.2. Descrizione delle quattro dimensioni di ogni competenza operativa

Le competenze operative comprendono la competenza professionale, metodologica, sociale e personale. Affinché gli scalpellini AFC 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

Competenza professionale Le persone in formazione gestiscono situazioni operative tipiche della professione in maniera autonoma, mirata e appropriata e sanno valutarne il risultato.	Gli scalpellini AFC utilizzano correttamente il linguaggio e gli standard (di qualità), nonché i metodi, i procedimenti, gli strumenti e i materiali di lavoro specifici della professione. Sono quindi in grado di svolgere autonomamente i compiti inerenti al proprio campo professionale e di rispondere adeguatamente alle esigenze del loro lavoro.
Competenza metodologica Le persone in formazione pianificano compiti e attività professionali e svolgono il lavoro in maniera mirata, strutturata ed efficiente.	Gli scalpellini AFC organizzano il proprio lavoro accuratamente e nel rispetto della qualità. Tengono conto degli aspetti economici ed ecologici e applicano in modo mirato le tecniche di lavoro e le strategie di apprendimento, di informazione e di comunicazione. Sanno inoltre orientare ragionamenti e comportamenti al processo e all'approccio sistemico.
Competenza sociale Le persone in formazione impostano le relazioni sociali e la comunicazione nel contesto lavorativo in maniera consapevole e costruttiva.	Gli scalpellini AFC stabiliscono un rapporto consapevole con il superiore, i colleghi e i clienti e affrontano in maniera costruttiva i problemi che insorgono nella comunicazione e nelle situazioni conflittuali. Lavorano con o all'interno di team applicando le regole per un lavoro in gruppo efficiente.
Competenza personale Le persone in formazione manifestano nell'attività lavorativa la propria personalità e il proprio comportamento servendosene come strumenti fondamentali.	Gli scalpellini AFC riflettono responsabilmente sui loro approcci e sul loro operato. Sono flessibili ai cambiamenti, imparano a riconoscere i propri limiti e sviluppano un approccio personale. Sono produttivi, hanno un atteggiamento esemplare sul lavoro e curano l'apprendimento permanente.

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:

Livello	Definizione	Descrizione
C 1	Sapere	Gli scalpellini AFC ripetono le nozioni apprese e le richiamano in situazioni simili. Esempio: f4.6 Menzionano le tecniche di armatura e ancoraggio per applicazioni di malta, crociere e riempimenti con pietrame. (scuola professionale, indirizzo professionale Edilizia e restauro)
C 2	Comprendere	Gli scalpellini AFC spiegano o descrivono le nozioni apprese con parole proprie. Esempio b2.4 Spiegano l'importanza di utilizzare in modo ottimale il materiale grezzo, sia dal punto di vista economico che ecologico. (scuola professionale, tutti gli indirizzi professionali)
C 3	Applicare	Gli scalpellini AFC applicano le capacità/tecnologie apprese in diverse situazioni. Esempio: e4.7 Trattano e preservano i semilavorati e le fughe, durante il tempo di presa o di indurimento, utilizzando i materiali appropriati. (azienda, indirizzo professionale Industria)
C 4	Analizzare	Gli scalpellini AFC analizzano una situazione complessa scomponendo i fatti in singoli elementi e individuando la relazione fra gli elementi e le caratteristiche strutturali. Esempio: d1.3 Confrontano le forme dello sviluppo stilistico, architettonico e plastico. (scuola professionale, indirizzo professionale Scultura e Progettazione e lavorazione del marmo)
C 5	Sintetizzare	Gli scalpellini AFC combinano i singoli elementi di un fatto e li riuniscono per formare un insieme. Esempio: f4.1 Realizzano, in base a una precedente analisi, i disegni per la ricostruzione degli elementi decorativi e ornamentali, nonché delle parti profilate. (scuola professionale, indirizzo professionale Edilizia e restauro)
C 6	Valutare	Gli scalpellini AFC valutano un fatto più o meno complesso in base a determinati criteri. Esempio: d5.7 Giudicano la qualità del lavoro svolto e sono in grado di motivare la propria valutazione. (CI, indirizzo professionale Scultura)

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 dell'educazione fisica;
- Corsi interaziendali: sono finalizzati alla trasmissione e all'acquisizione di capacità fondamentali e completano la formazione professionale pratica e la formazione scolastica laddove l'attività professionale da apprendere lo richiede.

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



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

3. Profilo di qualificazione

Il profilo di qualificazione descrive il profilo professionale, nonché le competenze operative da acquisire e il livello richiesto per la professione. Illustra quali sono le qualifiche che una scalpellina AFC o uno scalpellino AFC 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

Gli scalpellini AFC sono specializzati nel lavorare la pietra naturale e i materiali affini, come la pietra artificiale o il marmo composito, trasformandoli dalla forma grezza fino al prodotto desiderato. A seconda dell'indirizzo professionale, realizzano i manufatti e gli elementi strutturali più disparati, quali sculture, lapidi, fontane, mobili, rivestimenti per cucine, lastre per facciate, scalinate, monumenti, cornicioni per finestre e manufatti di facciata.

Gli scalpellini AFC svolgono il proprio lavoro d'intesa con i clienti e la direzione del progetto o secondo le disposizioni dei superiori. I loro committenti sono i privati, le imprese o gli enti pubblici.

Il settore della pietra naturale annovera un ampio ventaglio di aziende specializzate. Gli scalpellini AFC esercitano la propria professione in atelier, in imprese industriali di piccole o medie dimensioni oppure in aziende artigianali. Svolgono i lavori di posa e montaggio in loco, sia all'esterno che all'interno, ad esempio su edifici oppure in giardini, parchi o cimiteri, come pure su terrazze, piscine, in cucine e bagni.

Principali competenze operative

Gli scalpellini AFC realizzano bozzetti e piani per l'esecuzione di manufatti e semilavorati per la posa in opera e, con la tecnica adeguata, riportano le misure sul materiale grezzo, ad esempio la pietra naturale o artificiale. Per la lavorazione del materiale grezzo impiegano strumenti, utensili manuali e

macchine fisse. Ne risultano singoli semilavorati che, con diverse tecniche, assemblano al fine di ottenere un unico manufatto, che poi proteggono con prodotti chimici o naturali. Per la messa in sicurezza e il trasporto del materiale grezzo e del manufatto finito impiegano infine macchine, come gru o carrelli elevatori.

Gli scalpellini AFC si distinguono per la loro grande abilità artigianale e dispongono di solide conoscenze in merito alle tecniche di produzione e ai materiali utilizzati. Hanno buone capacità di rappresentazione spaziale e uno spiccato senso della forma. Lavorano in modo preciso e nel rispetto della qualità. Sono dotati di una buona condizione fisica che permette loro di lavorare con assiduità e costanza.

Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Scultura sono creativi, ricchi di idee e capaci di concretizzare in un oggetto tridimensionale il progetto che hanno in mente. Eseguono principalmente manufatti artigianali, come figure tridimensionali, pietre tombali, monumenti, fontane, rilievi, ornamenti e iscrizioni, in base alle richieste del cliente o lasciandosi ispirare dalle proprie idee. Infine collocano i manufatti nel luogo prestabilito.

Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Industria apprezzano il fatto di lavorare a macchina le pietre più diverse, a volte anche assai esclusive, provenienti dal mondo intero. Con i più moderni macchinari realizzano piani di lavoro per la cucina, scale, oggetti per il salotto, rivestimenti per pareti e pavimenti, sia per l'interno che per l'esterno. I semilavorati sono infine trasportati e montati direttamente presso il cliente.

Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Edilizia e restauro si occupano della cura e della manutenzione di opere d'artigianato tradizionali o moderne presso edifici storici o di nuova costruzione. Realizzano elementi strutturali come scalinate, cornicioni, portali, bordature per finestre, archi e colonne, per poi montarli sia all'interno che all'esterno. Inoltre puliscono, conservano, completano e proteggono le parti danneggiate di edifici storici.

Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Progettazione e lavorazione del marmo si occupano sia della modellazione che della lavorazione meccanica della pietra naturale. Producono soprattutto manufatti realizzati a macchina per spazi interni ed esterni, e li posano nel luogo prestabilito.

Esercizio della professione

Dato che ciascuna pietra naturale è unica e può essere impiegata per gli usi più diversi, gli scalpellini AFC si lasciano ispirare dal colore, dalla forma e dalla struttura che la pietra presenta. Attribuiscono quindi particolare importanza al fatto di mettere in risalto le caratteristiche peculiari della pietra. Oltre alla pietra naturale gli scalpellini AFC lavorano anche altri materiali, tra cui la pietra artificiale, il marmo composito, la ceramica e il vetro. Eseguono i mandati tenendo conto delle richieste della clientela. In atelier, in officina o sul cantiere lavorano in modo autonomo e con senso di responsabilità. Nello svolgimento del proprio lavoro, tengono conto degli aspetti ecologici, economici e sociali, agendo in modo ponderato e secondo quanto prestabilito. Sia ai fini della fabbricazione che della consulenza alla clientela, è importante conoscere in modo approfondito la pietra naturale e i materiali affini. A questo proposito, gli scalpellini AFC forniscono informazioni corrette su come trattare e preservare la pietra.

Gli scalpellini AFC sono consapevoli della cura e dell'attenzione che occorre prestare nell'ambito della protezione della salute e dell'ambiente. Applicano con professionalità le norme e le prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro, alla protezione dell'ambiente e della salute. Infine sono costantemente aggiornati sulle questioni legate alla prevenzione dei rifiuti, alla raccolta differenziata, al riciclaggio e allo smaltimento rispettoso dell'ambiente.

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

La pietra naturale è un materiale culturalmente importante con cui, sin da tempi immemorabili, si soddisfano esigenze fondamentali della società. In quanto specialisti, gli scalpellini AFC continuano a conferire alla pietra naturale l'importanza che merita, lavorandola e impiegandola in modo sostenibile in opere tradizionali o moderne di elevato valore qualitativo. La pietra naturale è un materiale resistente, e con il suo impiego gli scalpellini AFC contribuiscono a conservare edifici di valore artistico, storico e sociale.

La pietra naturale è un prodotto durevole e sostenibile. Gli scalpellini AFC forniscono un contributo importante alla protezione del clima e dell'ambiente, nonché a un consumo razionale di risorse ed energia, rispettando criteri sociali ed ecologici nel determinare la provenienza e il tipo di lavorazione di questo materiale.

Il settore si contraddistingue per PMI tradizionali, moderne e solide, che rappresentano un pilastro importante per un'economia sana.

Cultura generale

L'insegnamento della cultura generale permette di acquisire competenze fondamentali per orientarsi nella vita e nella società e per superare sfide sia nella sfera privata sia in quella professionale.

3.2 Tabella delle competenze operative

↓ Campi di competenze operative

a	Elaborazione di schizzi, piani e documenti	a1: misurare manufatti tridimensionali in pietra sul cantiere o in officina	a2: realizzare bozzetti per manufatti in pietra	a3: disegnare piani per l'esecuzione e la posa in opera su pietra	a4: redigere rapporti e documentare i lavori eseguiti		
b	Realizzazione di manufatti	b1: spostare e stoccare manufatti e semilavorati in pietra all'interno dell'azienda o sul cantiere	b2: riportare le misure sul materiale grezzo o sul semilavorato in pietra	b3: sbizzare semilavorati in pietra secondo i piani o i modelli	b4: lavorare le superfici secondo i piani o la lista dei pezzi	b5: eseguire la manutenzione degli strumenti e degli utensili manuali per la lavorazione della pietra	
c	Conservazione di manufatti	c1: trattare e preservare le superfici o i materiali in pietra	c2: pulire le superfici in pietra	c3: riparare i danni provocati ai manufatti o agli elementi strutturali in pietra durante la produzione o la posa in opera	c4: armare i manufatti in pietra in base alla destinazione d'uso	c5: separare e smaltire i rifiuti prodotti in officina e sul cantiere	
d	Modellazione di manufatti e iscrizioni	d1: realizzare una serie di schizzi per un'opera tridimensionale in pietra o altri materiali	d2: scegliere, disegnare e intagliare caratteri e simboli per la realizzazione su pietra o altri materiali	d3: creare modelli per la realizzazione di forme plastiche in pietra o altri materiali	d4: eseguire un rilievo su pietra	d5: realizzare forme tridimensionali in pietra o altri materiali	
e	Produzione e posa di semilavorati realizzati meccanicamente	e1: trasferire nei programmi di modellazione i piani digitali per la lavorazione dei semilavorati in pietra o altri materiali	e2: preparare i semilavorati in pietra o in materiali affini per la lavorazione con l'ausilio di macchinari digitali	e3: incollare i manufatti in pietra o in materiali affini	e4: trasportare i semilavorati in pietra o in materiali affini nel luogo prestabilito, posarli, montarli e realizzare le fughe	e5: garantire l'operatività dei macchinari digitali fissi per la lavorazione della pietra	
f	Intaglio e restauro di elementi strutturali	f1: modellare elementi tridimensionali in pietra	f2: realizzare elementi strutturali in pietra secondo i piani, le sagome o i modelli	f3: trasportare gli elementi strutturali in pietra nel luogo prestabilito, posarli e montarli	f4: restaurare gli elementi strutturali in pietra collocati sugli edifici		

Nei campi di competenze operative a-c lo sviluppo delle competenze operative è obbligatorio per tutte le persone in formazione. Nei campi di competenze operative d-f lo sviluppo delle competenze operative è vincolante come segue, a seconda dell'indirizzo professionale:

- campo di competenze operative d: per l'indirizzo professionale Scultura;
- campo di competenze operative e: per l'indirizzo professionale Industria;
- campo di competenze operative f: per l'indirizzo professionale Edilizia e restauro;
- competenze operative d1-d4, e3, e4 ed f2: per l'indirizzo professionale Progettazione e lavorazione del marmo.

3.3 Livello richiesto per la professione

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

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

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

Campo di competenze operative a: elaborazione di schizzi, piani e documenti

Competenza operativa a1. Misurare manufatti tridimensionali in pietra sul cantiere o in officina

Gli scalpellini AFC misurano manufatti in pietra sul cantiere o in officina. Tra i manufatti si annoverano cornicioni di finestre, rilievi murali, piani di lavoro per la cucina, fontane, monumenti, sculture, ecc. Per la misurazione dei manufatti in pietra gli scalpellini AFC scelgono gli strumenti di misura idonei, manuali o digitali, utilizzano gli strumenti e il piano di disegno più adatti, come pure il metodo di rappresentazione più appropriato. Determinano la lunghezza, la profondità (larghezza) e l'altezza dei manufatti in pietra e annotano le dimensioni in centimetri o millimetri. Indicano quindi le misure rilevate sullo schizzo o sul disegno dell'oggetto, in modo da poterle leggere e riutilizzare nelle successive fasi di lavoro. Gli scalpellini AFC rispettano infine le prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro in base alla situazione.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
a1.1 Determinano le misure e gli strumenti di misura, il piano di disegno, manuale o digitale, e le unità di misura per la successiva applicazione. (C3)	a1.1 Illustrano e utilizzano i diversi strumenti di misura, le diverse tecniche di misurazione manuali e digitali, e le unità di misura. (C2) a1.2 Utilizzano diverse scale di misura. (C3)	
a1.3 Riproducono il manufatto da misurare con il metodo di rappresentazione più appropriato (schizzo, foto) o si procurano eventuali piani esistenti. (C3)	a1.3 Descrivono i diversi metodi di rappresentazione e le relative possibilità di impiego. (C2) a1.4 Schizzano un manufatto in proiezione ortogonale o in prospettiva. (C3)	
a1.5 Rilevano con precisione tutte le misure necessarie e le riportano sul piano di disegno scelto per lo schizzo, sulla foto o sul piano esistente. (C3)	a1.5 Quotano la rappresentazione del manufatto in modo chiaro e completo, e con tutte le indicazioni necessarie alla realizzazione del progetto finale. (C3)	

a1.6 Completano lo schizzo o il piano con tutte le indicazioni necessarie, come il materiale, la lavorazione, la scala, ecc. (C3)	a1.6 Descrivono le diverse pietre naturali e la loro lavorazione. (C2)	
a1.7 Adottano le precauzioni necessarie per eseguire le misurazioni in officina o sul cantiere in tutta sicurezza. (C3)	a1.7 Illustrano le misure e le prescrizioni di sicurezza. (C2)	

Competenza operativa a2. Realizzare bozzetti per manufatti in pietra

Gli scalpellini AFC realizzano, secondo le disposizioni, diversi bozzetti in due o tre dimensioni per ottenere una riproduzione del manufatto in pietra che intendono creare. Questi bozzetti servono da base per decidere, in seguito, come eseguire il manufatto. Innanzitutto decidono quale metodo di rappresentazione impiegare. Quindi scelgono il supporto di disegno appropriato (manuale o digitale) e rappresentano l'oggetto proporzionalmente, in proiezione ortogonale o in prospettiva. Quando per il bozzetto viene creato un modello, gli scalpellini AFC scelgono il materiale e gli strumenti adatti, e realizzano uno o più modelli.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
a2.1 Scelgono il metodo di rappresentazione e il supporto di disegno, quindi utilizzano gli strumenti e i materiali adatti per la riproduzione del manufatto. (C3)	a2.1 Descrivono e impiegano diversi strumenti di disegno manuali e digitali. (C3) a2.2 Descrivono diversi materiali, strumenti e procedimenti per la fabbricazione di modelli. (C2)	
a2.3 Schizzano varianti del manufatto in proporzione e li riproducono sotto forma di disegni o modelli. (C3)	a2.3 Schizzano proiezioni ortogonali e prospettive in proporzione, impiegando le tecniche manuali o digitali adatte. (C3) a2.4 Fabbricano modelli in proporzione, con diversi materiali. (C3)	

Competenza operativa a3. Disegnare piani per l'esecuzione e la posa in opera su pietra Gli scalpellini AFC realizzano piani o progetti finali, partendo dagli schizzi quotati, in vista della successiva lavorazione in pietra naturale o in materiali affini. Determinano la scala di misura e il piano di disegno adatto a seconda di come saranno realizzati i piani, ovvero manualmente o digitalmente. A questo punto disegnano e quotano le proiezioni, le sezioni e le sagome. Riportano sul piano tutte le indicazioni necessarie a una riproduzione fedele. Stilano le liste dei pezzi, disegnano i dettagli e realizzano le sagome in scala 1:1, come pure i piani per l'esecuzione e la posa in opera.		
Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
a3.1 Verificano lo schizzo quotato in vista della successiva lavorazione e apportano le modifiche del caso. (C4)	a3.1 Motivano, spiegano e applicano i diversi metodi rappresentazione. (C3)	
a3.2 Stabiliscono lo strumento di disegno manuale o digitale da utilizzare e decidono quale metodo di rappresentazione impiegare (proiezione/3D). (C3)	a3.2 Stabiliscono i formati della carta e del piano in base ai contenuti e alla scala di misura, e dispongono gli elementi in modo chiaro. (C3)	
a3.3 Disegnano le proiezioni e le sezioni necessarie in 2D o in 3D. (C3)	a3.3 Disegnano manualmente o digitalmente le proiezioni, le sezioni o i disegni prospettici necessari con diversi tipi di linea e spessori, simboli dei materiali e strutture di sezione. (C3) a3.4 Applicano i fondamenti della costruzione geometrica. (C3)	a3.3 Realizzano piani in 2D con CAD, sulla base di schizzi a mano e riportando tutte le indicazioni necessarie. (C3) a3.4 Realizzano modelli digitali in 3D con CAD, sulla base di schizzi a mano e riportando tutte le indicazioni necessarie. (C3)
a3.5 Quotano le rappresentazioni e riportano tutte le indicazioni necessarie, ad esempio: il materiale, il numero di posizione, la descrizione del semilavorato, la scala, il luogo, la data, ecc. (C3)	a3.5 Spiegano la quotazione e la dicitura delle rappresentazioni in conformità con le norme. (C2) a3.6 Quotano la rappresentazione, vi appongono le diciture e creano un cartiglio con tutte le indicazioni necessarie. (C3)	
a3.7 Stilano le liste dei pezzi in base ai piani per l'esecuzione e la posa in opera. (C3)	a3.7 Stilano le liste dei pezzi in base ai piani per l'esecuzione e la posa in opera, riportando tutte le indicazioni necessarie, ad esempio: il numero di posizione, le dimensioni, il materiale, la lavorazione, ecc. (C3)	
a3.8 Realizzano le sagome necessarie per procedere con il lavoro sul semilavorato. (C3)		a3.8 Realizzano le sagome per eseguire i lavori prestabiliti e riportano le indicazioni necessarie. (C3)

Competenza operativa a4. Redigere rapporti e documentare i lavori eseguiti Dopo aver eseguito l'incarico, gli scalpellini AFC redigono un rapporto, in cui indicano il lavoro svolto, il tempo impiegato, il materiale e gli strumenti utilizzati. Inoltre documentano lo stato del manufatto prima, durante e al termine dell'incarico con il supporto di testi e immagini, e con l'ausilio di mezzi analogici o digitali.		
Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
a4.1 Redigono rapporti e indicano in modo esaustivo e comprensibile le diverse fasi di lavoro, come pure il tempo impiegato e il materiale utilizzato, e notificano al proprio superiore eventuali problemi insorti. (C3)	a4.1 Spiegano l'importanza di redigere un rapporto di lavoro, tenendo conto del contesto aziendale. (C2)	a4.1 Descrivono ed esaminano le operazioni effettuate, tenendo conto delle disposizioni in materia di qualità, lavorazione e tempi di lavoro. (C4)
a4.2 Documentano, con il supporto di testi e immagini, e l'ausilio di mezzi analogici o digitali, lo stato del manufatto e le diverse fasi di lavoro, riportando tutte le indicazioni di rilievo. (C3)	a4.2 Redigono la documentazione presentando i contenuti in modo chiaro e corretto. (C3) a4.3 Indicano ed esaminano le operazioni effettuate, tenendo conto delle disposizioni in materia di qualità, lavorazione e tempi di lavoro. (C4) a4.4 Elaborano testi e immagini con mezzi analogici e digitali. (C3)	

Campo di competenze operative b: realizzazione di manufatti

Competenza operativa b1. Spostare e stoccare manufatti e semilavorati in pietra all'interno dell'azienda o sul cantiere

Gli scalpellini AFC utilizzano, in azienda e sul cantiere, i mezzi di trasporto e di sollevamento adeguati. Prima del trasporto, proteggono il manufatto o il semilavorato con i dispositivi di fissaggio appropriati. Per il trasporto, fissano il semilavorato secondo le disposizioni legali. Si incaricano loro stessi del compito, a seconda del genere di mezzo di trasporto impiegato. Con le dovute precauzioni trasportano il semilavorato fino al luogo prestabilito. Una volta giunti a destinazione, posizionano e stoccano il semilavorato a regola d'arte. Nello svolgimento di questa attività, gli scalpellini AFC osservano le prescrizioni relative alla sicurezza e utilizzano i dispositivi di protezione individuale (DPI) in base alla situazione.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
b1.1 Pianificano le operazioni necessarie per spostare un manufatto o un semilavorato da soli o in team, tenendo conto di caratteristiche quali il peso, la resistenza alla pressione, la forma e le proprietà superficiali della pietra impiegata. (C3)	b1.1 Calcolano volume e peso di un semilavorato. (C3)	b1.1 Discutono in team le operazioni necessarie per spostare un manufatto e ottimizzano le procedure in virtù delle esperienze raccolte lavorando insieme. (C5)
b1.2 Spostano il semilavorato con i mezzi di sollevamento o di trasporto adeguati, impiegando tecniche che non hanno effetti negativi sul corpo. Nel farlo controllano che la via scelta per il trasporto non presenti alcun pericolo e, se necessario, la mettono in sicurezza. (C3) b1.3 Collocano il semilavorato all'altezza opportuna in vista della successiva lavorazione. (C3)	b1.2 Illustrano gli strumenti di sollevamento e di trasporto, come pure le diverse tecniche impiegate per il loro utilizzo. (C2)	b1.2 Impiegano diverse tecniche di sollevamento, manuali e meccaniche, per sollevare e trasportare carichi pesanti. (C3)
b1.4 Caricano e scaricano i veicoli di trasporto e assicurano i semilavorati nel rispetto delle prescrizioni relative alla sicurezza. (C3)	b1.4 Spiegano le prescrizioni relative alla sicurezza per caricare, trasportare, scaricare e stoccare i semilavorati. (C2)	b1.4 Trasportano i semilavorati con sollevatori a contrappeso (veicoli per la movimentazione di materiale) in base alle disposizioni legali e li stoccano a regola d'arte. (C3) b1.5 Caricano e assicurano la merce per il trasporto successivo in base alle prescrizioni. (C3)
b1.6 Posizionano e stoccano i semilavorati sul posto di lavoro, in magazzino o sul luogo previsto per il montaggio. (C3)	b1.6 Illustrano i mezzi ausiliari impiegati per stoccare i semilavorati a regola d'arte. (C2)	b1.6 Preparano le postazioni di lavoro e di stoccaggio. (C3)

b1.7 Indossano e utilizzano i DPI durante i lavori di trasporto e sollevamento mantenendo una corretta postura ergonomica. (C3)	b1.7 Illustrano i DPI e come utilizzarli in modo idoneo, come pure le corrette posture ergonomiche da assumere sul posto di lavoro. (C2)	b1.7 Utilizzano i DPI ed evitano di sottoporre il proprio corpo a sollecitazioni eccessive o di assumere posture scorrette. (C3)
---	--	--

Competenza operativa b2. Riportare le misure sul materiale grezzo o sul semilavorato in pietra

Gli scalpellini AFC stabiliscono come riportare le misure. Prima di cominciare, verificano il materiale grezzo o il semilavorato per quanto concerne la grandezza e la precisione dimensionale, controllano se il materiale presenta difetti e, se necessario, scelgono un materiale di sostituzione. In caso di anomalie informano il proprio superiore. In seguito riportano o stabiliscono tutti i punti necessari e le dimensioni richieste per la realizzazione del semilavorato in base ai piani e ai disegni, impiegando gli strumenti di misura adeguati e le tecniche di riporto manuali o digitali. Verificano costantemente la precisione del lavoro e la fedeltà dell'esecuzione rispetto al modello. Nell'impiego del materiale sfruttano le risorse in modo ottimale. Tutte le fasi di lavoro sono eseguite in officina o sul cantiere, oppure direttamente sul manufatto. Gli scalpellini AFC utilizzano i DPI durante tutte queste fasi di lavoro, tenendo conto della situazione e nel rispetto delle disposizioni legali e delle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
b2.1 Verificano il materiale grezzo o il semilavorato per quanto concerne grandezza, precisione dimensionale e difetti del materiale. (C3)	b2.1 Descrivono i diversi tipi di pietra e le rispettive caratteristiche. (C2)	b2.1 Verificano i semilavorati per quanto concerne grandezza, precisione dimensionale e difetti del materiale. (C3)
b2.2 Riportano le misure sul materiale grezzo, manualmente, con metro, goniometro, falsa squadra, sagome o strumenti di misura digitali. (C3) b2.3 Utilizzano il materiale grezzo in modo efficiente. (C3)	b2.2 Illustrano le diverse tecniche utilizzate per riportare le misure. (C2) b2.3 Spiegano la differenza tra le tecniche utilizzate per riportare le misure, mettendo a confronto tecniche manuali e digitali. (C2) b2.4 Spiegano l'importanza di utilizzare il materiale grezzo in modo ottimale, sia dal punto di vista economico che ecologico. (C2)	b2.2 Riportano le misure sul manufatto in base alle istruzioni. (C3)
b2.5 Controllano regolarmente la precisione con cui sono riportate le misure durante l'intero processo di lavorazione. (C3)		b2.5 Impiegano strumenti di controllo adatti e, se necessario, rettificano il proprio lavoro. (C3)
b2.6 Utilizzano i DPI in base alle prescrizioni relative alla sicurezza sul posto di lavoro. (C3)		

Competenza operativa b3. Sbozzare semilavorati in pietra secondo i piani o i modelli

Gli scalpellini AFC definiscono le diverse fasi di lavoro per la realizzazione manuale o meccanica dei semilavorati. Scelgono gli strumenti adatti con cui garantire un lavoro razionale, tenendo in considerazione le diverse caratteristiche del materiale e optando per le tecniche opportune. Preparano il semilavorato, realizzano le sagome, fresano e levigano gli elementi decorativi riportati dal piano o dal modello, come intagli, profili, modanature e ornamenti. Verificano costantemente la precisione del lavoro e la fedeltà dell'esecuzione rispetto al modello. Tutte queste fasi di lavoro sono eseguite in officina o sul cantiere, oppure direttamente sul manufatto. Gli scalpellini AFC utilizzano i DPI durante tutte le fasi di lavoro nel rispetto delle disposizioni legali e delle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro. Rispettano l'ambiente e si comportano correttamente dal punto di vista ecologico ed economico.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
b3.1 Verificano, prima di cominciare il lavoro, che il materiale del pezzo grezzo non presenti difetti. (C4)	b3.1 Distinguono e riconoscono le pietre naturali di uso commerciale e ne descrivono le caratteristiche. (C2)	b3.1 Verificano il materiale, l'esattezza ed eventuali difetti. (C4)
b3.2 Scelgono il procedimento per realizzare il semilavorato e tengono conto delle sue caratteristiche. (C3)	b3.2 Descrivono gli elementi decorativi, ad esempio i profili semplici e le forme ornamentali semplici, e li collocano correttamente nella storia della costruzione. (C2) b3.3 Descrivono gli strumenti di lavoro, i macchinari fissi e gli utensili manuali, come pure la loro modalità di impiego. (C2)	b3.2 Descrivono diversi procedimenti per la preparazione del semilavorato e per la realizzazione di elementi decorativi, e scelgono il procedimento più consono e rispettoso delle risorse. (C3)
b3.4 Preparano il semilavorato rispettando le dimensioni, partendo dal pezzo grezzo. (C3)		b3.4 Preparano un semilavorato prestabilito impiegando tecniche di lavoro manuali e meccaniche in modo razionale e rispettoso delle risorse. (C3)
b3.5 Realizzano le sagome per gli elementi decorativi. (C3)	b3.5 Illustrano i diversi materiali delle sagome e le loro caratteristiche. (C2) b3.6 Spiegano come fabbricare le sagome. (C2) b3.7 Tagliano le sagome. (C3)	b3.5 Fabbricano le sagome in diversi materiali. (C3)

<p>b3.8 Elaborano il semilavorato in modo dettagliato e controllano costantemente la precisione del lavoro e la fedeltà dell'esecuzione rispetto al modello. (C3)</p>		<p>b3.8 Creano forme dettagliate in base ai modelli. Eseguono le fasi di lavoro necessarie e controllano costantemente la precisione e la fedeltà dell'esecuzione rispetto al modello. (C3)</p>
<p>b3.9 Eseguono queste attività utilizzando i DPI e attenendosi alle direttive aziendali, alle disposizioni legali e alle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro. (C3)</p> <p>b3.10 Eseguono il lavoro assumendo una postura ergonomicamente corretta. (C3)</p>	<p>b3.9 Descrivono le misure relative alla sicurezza sul lavoro e alla protezione della salute. (C2)</p>	<p>b3.9 Utilizzano i DPI e assumono una corretta postura ergonomica durante il lavoro. (C3)</p>

Competenza operativa b4. Lavorare le superfici secondo i piani o la lista dei pezzi

Gli scalpellini AFC pianificano la lavorazione delle superfici secondo la lista dei pezzi o in base alle indicazioni riportate sui piani. Lavorano le superfici con gli strumenti adatti; sgrossano, satinano o lucidano le superfici manualmente o meccanicamente. Tutte le fasi di lavoro sono eseguite in officina o sul cantiere, oppure direttamente sul manufatto. Gli scalpellini AFC utilizzano i DPI durante tutte queste fasi di lavoro, nel rispetto delle disposizioni legali e delle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
b4.1 Pianificano la lavorazione meccanica o manuale della superficie in pietra secondo la lista dei pezzi o in base alle indicazioni dei piani. (C3)	b4.1 Spiegano le diverse lavorazioni della superficie, sia le tecniche antiche sia quelle moderne, e il loro impiego. (C2)	
b4.2 Scelgono gli strumenti e i macchinari appropriati per eseguire la lavorazione della superficie pianificata. (C3)	b4.2 Descrivono e differenziano gli strumenti e i mezzi ausiliari impiegati per la lavorazione della superficie. (C2)	
b4.3 Lavorano le superfici con l'impiego di utensili manuali e/o macchinari. (C3)	b4.3 Elencano le diverse lavorazioni della superficie e le attribuiscono correttamente in base ai vari tipi di pietra. (C2)	b4.3 Impiegano le tecniche di lavorazione della superficie, manuali e meccaniche, in base ai diversi tipi di pietra. (C3)
b4.4 Impiegano i DPI e proteggono l'ambiente dalle emissioni di polveri durante l'utilizzo dei macchinari. (C3)		b4.4 Impiegano i DPI e proteggono l'ambiente da emissioni di polveri. (C3)

Competenza operativa b5. Eseguire la manutenzione degli strumenti e degli utensili manuali per la lavorazione della pietra

Gli scalpellini AFC eseguono regolarmente la manutenzione degli strumenti e degli utensili manuali in modo da garantirne un corretto funzionamento e una lunga durata. Prima di cominciare il lavoro verificano che gli strumenti e gli utensili manuali funzionino correttamente. Durante e dopo l'utilizzo, puliscono, trattano e affilano gli strumenti e gli utensili manuali. Tutte le fasi di lavoro sono eseguite in officina o sul cantiere. Gli scalpellini AFC utilizzano i DPI durante tutte queste fasi di lavoro, nel rispetto delle disposizioni legali e delle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
b5.1 Verificano lo stato degli strumenti e degli utensili manuali prima di cominciare il lavoro. (C3)	b5.1 Descrivono strumenti e utensili manuali e spiegano i lavori necessari per la loro manutenzione e cura. (C2)	
b5.2 Verificano lo stato di usura degli strumenti e degli utensili manuali durante il lavoro ed eseguono i necessari lavori di manutenzione, ad esempio l'affilatura. (C3)		b5.2 Affilano e si occupano della manutenzione degli strumenti e degli utensili manuali durante il lavoro. (C3)
b5.3 Eseguono periodicamente i necessari lavori di manutenzione sugli utensili manuali e notificano eventuali anomalie che richiedono l'intervento di uno specialista. (C3)	b5.3 Descrivono i pericoli che insorgono in caso di manipolazione inadeguata degli apparecchi e degli utensili manuali, e illustrano i lavori di manutenzione. (C2)	
b5.4 Utilizzano i DPI durante tutte le fasi di lavoro e proteggono se stessi e terze persone. (C3)		b5.4 Utilizzano i DPI e si attengono alle disposizioni di protezione degli attrezzi utilizzati per la molatura. (C3)

Campo di competenze operative c: conservazione di manufatti

Competenza operativa c1. Trattare e preservare le superfici o i materiali in pietra

Gli scalpellini AFC discutono, con la clientela privata o le autorità, le misure da adottare per proteggere la pietra. Trattano e preservano le superfici in pietra con prodotti chimici o naturali, utilizzando tali prodotti in base alla ricetta prescritta o alle indicazioni del fabbricante. Documentano i lavori eseguiti e i prodotti impiegati, secondo i requisiti posti dalla direzione dei lavori. Gli scalpellini AFC utilizzano i DPI durante le fasi di lavoro e applicano correttamente le norme di sicurezza relative ai prodotti impiegati.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
c1.1 Riconoscono e distinguono le misure da adottare per preservare la pietra. (C2)	c1.1 Distinguono i principali trattamenti chimici da quelli naturali e ne descrivono gli effetti sulla pietra naturale. (C2)	
c1.2 Determinano e preparano gli strumenti e i mezzi ausiliari adeguati e, durante il trattamento, proteggono le zone circostanti coprendole con il materiale adatto. (C3)	c1.2 Illustrano diverse tecniche per l'applicazione del prodotto scelto. (C2) c1.3 Descrivono gli strumenti e i mezzi ausiliari adeguati ai diversi trattamenti. (C2)	
c1.4 Applicano il trattamento scelto impiegando la tecnica corrispondente ed eseguono il lavoro in modo pulito, rispettoso delle risorse ed ecologico. (C3)		c1.4 Applicano il trattamento scelto sulla base di esempi impiegando la tecnica corrispondente ed eseguono il lavoro in modo pulito, rispettoso delle risorse ed ecologico. (C3)
c1.5 Documentano i lavori eseguiti riportando le quantità e i prodotti utilizzati. (C3)	c1.5 Descrivono il contenuto di una documentazione. (C2)	
c1.6 Utilizzano i DPI durante tutte le fasi di lavoro e proteggono se stessi e terze persone dal contatto con sostanze chimiche. (C3)	c1.6 Illustrano i pericoli, le prescrizioni relative alla sicurezza e le misure di protezione per manipolare in modo sicuro i prodotti chimici. (C2)	c1.6 Utilizzano i DPI durante tutte le fasi di lavoro e proteggono se stessi e terze persone dal contatto con sostanze chimiche. (C3)

Competenza operativa c2. Pulire le superfici in pietra

Gli scalpellini AFC identificano le impurità che la superficie in pietra presenta. A seconda del manufatto, impiegano la tecnica di pulitura indicata, scegliendo tra quella meccanica o quella manuale. Tengono conto di eventuali cambiamenti causati dalla tecnica di pulitura e dai detergenti impiegati. Nell'impiego degli strumenti di pulitura e dei detergenti utilizzano i DPI attenendosi alle disposizioni legali. Trattano i prodotti chimici in base alle disposizioni in materia di protezione e tutela dell'ambiente. Quando effettuano la pulitura, proteggono terze persone ed elementi strutturali circostanti. Infine redigono un rapporto sui lavori eseguiti.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
c2.1 Identificano le impurità e puliscono la superficie in pietra impiegando il metodo di pulitura pre-scritto. (C3)	c2.1 Descrivono le diverse impurità, le relative cause e gli effetti, come pure i possibili metodi di pulitura. (C4)	
c2.2 Proteggono l'ambiente circostante e terze persone mediante copertura e segnaletica adeguate. (C3)		
c2.3 Utilizzano strumenti manuali o meccanici in base alle schede tecniche, tenendo conto delle caratteristiche presentate dalla superficie in pietra da pulire. (C3)	c2.3 Illustrano gli strumenti, i mezzi ausiliari e i detergenti impiegati per pulire la superficie in pietra. (C2)	c2.3 Applicano alcune procedure impiegate per la pulitura secondo le istruzioni. (C3)
c2.4 Utilizzano i DPI in base alle disposizioni relative alla sicurezza sul posto di lavoro. (C3)	c2.4 Descrivono e spiegano perché è importante rispettare le misure relative alla sicurezza sul lavoro. (C2)	

Competenza operativa c3. Riparare i danni provocati ai manufatti o agli elementi strutturali in pietra durante la produzione o la posa in opera

Gli scalpellini AFC riparano le parti danneggiate durante la produzione di un manufatto o lo spostamento di un elemento strutturale. Scelgono il metodo adatto, tenendo conto del danno. Riparano le parti rovinare, come fori o scheggiature, con l'impiego di colle o riempitivi adeguati e ricolmano a regola d'arte i frammenti staccatisi. Nell'eseguire le riparazioni rispettano la superficie esistente, sia per quanto concerne il colore sia la struttura. Nello svolgimento di questi lavori, gli scalpellini AFC impiegano i DPI.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
c3.1 Riconoscono il danno da riparare e determinano il metodo di riparazione. (C3)	c3.1 Descrivono i metodi impiegati per riparare diversi tipi di danno. (C2)	
c3.2 Riparano parti danneggiate come piccoli fori o bordi scheggiati impiegando adesivi o riempitivi adeguati. (C3)	c3.2 Descrivono gli adesivi e i riempitivi adeguati da impiegare per riparare i semilavorati. (C2)	c3.2 Impiegano, in base alle istruzioni, gli adesivi e i riempitivi adeguati e riparano le parti danneggiate, come piccoli fori o bordi scheggiati. (C3)
c3.3 Lavorano la superficie della parte danneggiata rendendola uniforme, a livello strutturale e cromatico, alle parti circostanti. (C3)		c3.3 Rendono gli adesivi e i riempitivi uniformi alla superficie della parte danneggiata, a livello strutturale e cromatico, secondo le istruzioni. (C3)
c3.4 Incollano i frammenti staccatisi integrandoli perfettamente, sia a livello cromatico che strutturale. (C3)		c3.4 Incollano i frammenti staccatisi integrandoli perfettamente a livello strutturale. (C3)
c3.5 Utilizzano i DPI durante l'esecuzione di questi lavori. (C3)		c3.5 Utilizzano i DPI durante l'esecuzione di questi lavori. (C3)

Competenza operativa c4. Armare i manufatti in pietra in base alla destinazione d'uso

Per mettere in sicurezza e rinforzare i manufatti, gli scalpellini AFC utilizzano le armature, come incavigliamenti, ancoraggi o profili metallici. L'armatura può essere definita di volta in volta in base alla situazione. Gli scalpellini AFC rinforzano il manufatto tenendo conto delle caratteristiche che il materiale presenta e scelgono il legante adeguato, tra resine sintetiche, malta minerale o adesivi. Nella scelta e nell'utilizzo dei materiali tengono conto dei criteri economici ed ecologici. Tutte queste fasi di lavoro sono eseguite in officina o sul cantiere, oppure direttamente sul manufatto. Gli scalpellini AFC utilizzano i DPI durante tutte le fasi di lavoro, nel rispetto delle disposizioni legali e delle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
c4.1 Scelgono il sistema di armatura e preparano i componenti, i materiali d'armatura, i mezzi ausiliari e gli attrezzi necessari per eseguire il lavoro. (C3)	c4.1 Descrivono le tecniche di armatura e di fissaggio. (C2) c4.2 Descrivono le sollecitazioni sul lungo periodo e l'influsso degli agenti atmosferici sull'armatura, i leganti e il materiale. (C2)	
c4.3 Riportano e marcano fori, tagli e altre lavorazioni sui semilavorati, poi eseguono il lavoro. (C3)	c4.3 Illustrano i criteri considerati per la scelta della tecnica di armatura più opportuna e del legante adatto, e spiegano gli aspetti ecologici, economici e tecnici. (C2)	
c4.4 Dosano i leganti in base alle prescrizioni, li miscelano e li applicano in modo parsimonioso. (C3)	c4.4 Indicano l'impatto che i diversi prodotti chimici hanno sulla salute e sull'ambiente. (C2)	
c4.5 Collocano l'armatura, fissano i componenti con il legante e controllano il processo di presa e la qualità dell'incollaggio. (C3)		c4.5 Uniscono la pietra a diversi altri materiali utilizzando le armature adatte. (C3) c4.6 Mettono in sicurezza i semilavorati durante il processo di presa e verificano la qualità del lavoro eseguito. (C3)
c4.7 Si proteggono utilizzando i DPI. (C3)		c4.7 Utilizzano i DPI e smaltiscono i materiali in base alle prescrizioni in vigore. (C3)

Competenza operativa c5. Separare e smaltire i rifiuti prodotti in officina e sul cantiere

Durante il lavoro, gli scalpellini AFC individuano i rifiuti da smaltire. Li raccolgono e li separano utilizzando i punti di deposito e di separazione predisposti in officina o sul cantiere, nel rispetto della legislazione vigente. Infine trasportano i rifiuti al centro di riciclaggio o smaltimento, dando prova di un comportamento ecologico e sostenibile.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
c5.1 Tengono conto dei principi ecologici ed economici nella scelta dei prodotti e dei materiali, optano, se del caso, per delle alternative evitando rifiuti nocivi per l'ambiente. (C3)	c5.1 Spiegano come utilizzare in modo ecologico e parsimonioso le materie prime e i materiali. (C4)	
c5.2 Separano i rifiuti correttamente in base al sistema di separazione predisposto. (C3)	c5.2 Spiegano i diversi sistemi di separazione, smaltimento e riciclaggio. (C2)	c5.2 Separano i rifiuti correttamente in base al sistema di separazione predisposto. (C3)
c5.3 Stoccano e smaltiscono i prodotti chimici, come solventi, adesivi o riempitivi, in base a schede tecniche aggiornate. (C3)	c5.3 Descrivono lo stoccaggio e lo smaltimento di sostanze chimiche. (C2) c5.4 Descrivono le prescrizioni a cui attenersi nell'uso di sostanze chimiche pericolose. (C2)	

Campo di competenze operative d: modellazione di manufatti e iscrizioni

Competenza operativa d1. Realizzare una serie di schizzi per un'opera tridimensionale in pietra o altri materiali

Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Scultura, chiamati a eseguire un incarico di tipo creativo, realizzano innanzitutto una serie di schizzi sul tema predefinito. Impiegano diverso materiale da disegno per ottenere un modello tematico di grande forza espressiva. La serie di schizzi presentata al committente serve da base per le successive fasi di lavoro.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
d1.1 Si procurano informazioni e immagini sul tema predefinito. (C4)	d1.1 Raccolgono materiale, in forma di testi e immagini, sul tema predefinito e motivano la propria scelta. (C5) d1.2 Rispettano i diritti d'autore (<i>copyright</i>) e citano le fonti. (C2) d1.3 Confrontano le forme dello sviluppo stilistico, a livello architettonico e plastico. (C4)	
d1.4 Determinano la tecnica di rappresentazione e di disegno, e preparano lo strumento da disegno e il materiale da utilizzare. (C3)	d1.4 Descrivono gli strumenti da disegno manuali e digitali, come pure i materiali da disegno e il loro impiego. (C2)	
d1.5 Utilizzano le possibilità espressive offerte dalla tecnica di disegno scelta e realizzano gli schizzi interpretando il tema dato sotto diversi aspetti. (C5)	d1.5 Utilizzano vari procedimenti artistici per creare diverse interpretazioni e varianti del tema scelto. (C5) d1.6 Impiegano le basi e i fondamenti del disegno (teoria delle proporzioni e delle forme). (C3) d1.7 Impiegano tecniche manuali e digitali per dare forma alle idee. (C3)	
d1.8 Scelgono uno o più schizzi particolarmente espressivi da presentare o rielaborare in base all'incarico assegnato. (C4)	d1.8 Valutano la qualità dei propri schizzi in base ai criteri prestabiliti. (C4) d1.9 Creano un dossier che, oltre a documentare il progetto, contiene anche alcune riflessioni sulla realizzazione e una formulazione degli obiettivi prefissati. (C5)	

Competenza operativa d2. Scegliere, disegnare e intagliare caratteri e simboli per la realizzazione su pietra o altri materiali

Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Scultura progettano scritte e simboli oppure scelgono un tipo di carattere o di simbolo predefinito. In base al manufatto, adattano in modo proporzionato i caratteri prestabiliti, tenendo conto della lunghezza del testo o dello spazio disponibile. In caso di esecuzione su pietra naturale o altri materiali, disegnano prima i caratteri e i simboli. In seguito creano una versione pulita, utilizzando una tecnica manuale o digitale. Controllano la versione pulita e la traspongono sulla pietra, quindi intagliano il carattere desiderato, a mano o con utensili manuali, e utilizzando diverse tecniche e procedimenti. In base alle istruzioni, gli scalpellini AFC possono creare le scritte anche con altri materiali, come il bronzo, il piombo, ecc. Tutte le fasi di lavoro sono eseguite in officina o sul cantiere, oppure direttamente sul manufatto. Gli scalpellini AFC utilizzano i DPI durante tutte queste fasi di lavoro, nel rispetto delle disposizioni legali e delle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>d2.1 Progettano o disegnano un carattere adatto in base all'incarico e posizionano l'iscrizione sulla superficie da intagliare, rispettando le proporzioni. La serie di schizzi è realizzata con mezzi ausiliari manuali o digitali. (C3)</p>	<p>d2.1 Riconoscono ed elencano i diversi alfabeti e le loro peculiarità. (C2)</p> <p>d2.2 Spiegano l'evoluzione delle varie calligrafie nell'ambito dei diversi stili architettonici. (C2)</p> <p>d2.3 Realizzano schizzi di testi con diversi layout, caratteri e spazi tenendo conto di diversi criteri artistici, tra cui la sezione aurea. (C3)</p> <p>d2.4 Scrivono e disegnano alfabeti di diverse epoche storiche e impiegano lettere e simboli in forma digitale. (C3)</p> <p>d2.5 Creano le proprie serie di caratteri o interi alfabeti con un'estetica propria. (C5)</p>	
<p>d2.6 Creano simboli conosciuti e caratteri tramandati dalle tradizioni. (C3)</p>	<p>d2.6 Spiegano il significato e il contenuto dei simboli culturali più ricorrenti e sono in grado di disegnarli. (C3)</p>	
<p>d2.7 Creano i caratteri in base alle disposizioni di forma e contenuto in vista di un successivo utilizzo su pietra. (C5)</p>	<p>d2.7 Sviluppano i caratteri in base a determinati criteri di forma e contenuto e li utilizzano nelle loro creazioni. (C5)</p>	

d2.8 Realizzano una versione pulita per il riporto e la realizzazione su pietra naturale. (C3)	d2.8 Realizzano una versione finale, utilizzando una tecnica manuale o digitale, in vista dell'esecuzione su pietra. (C3)	
d2.9 Controllano la versione pulita, verificando la completezza dei caratteri in base al testo commissionato, quindi riportano i caratteri sulla superficie in pietra. (C3)	d2.9 Distinguono diverse tecniche di riporto su pietra, tenendo conto delle possibili superfici. (C2)	
d2.10 Intagliano, a mano o con utensili manuali, simboli e iscrizioni nella pietra, in forma di incisioni o di rilievi tenendo conto delle caratteristiche che le diverse tipologie di pietra naturale presentano. (C3)	d2.10 Illustrano gli strumenti necessari e le varie modalità di impiego, tenendo conto delle caratteristiche che le diverse tipologie di pietra naturale presentano. (C2)	d2.10 Intagliano simboli e iscrizioni su pietra in base ai criteri prescritti e utilizzando gli strumenti in modo conforme al materiale. (C3)
d2.11 Realizzano le iscrizioni o i simboli nel colore appropriato o ne eseguono la doratura a regola d'arte. (C3)	d2.11 Spiegano come impiegare i colori e la foglia d'oro sulla pietra naturale. (C2)	d2.11 Realizzano le iscrizioni o i simboli a regola d'arte. (C3)
d2.12 Utilizzano i DPI. (C3)		d2.12 Utilizzano i DPI. (C3)

Competenza operativa d3. Creare modelli per la realizzazione di forme plastiche in pietra o altri materiali		
Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Scultura realizzano modelli in vista della successiva realizzazione in pietra naturale o in materiali affini. In funzione del progetto, del piano in scala e della rappresentazione spaziale scelta, selezionano i materiali adatti per creare il modello. Utilizzando la tecnica additiva o sottrattiva, realizzano un modello in linea con le disposizioni. Man mano che creano il modello verificano costantemente la messa in opera e ottimizzano l'effetto auspicato.		
Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
d3.1 Scelgono il materiale e la scala con cui creare il modello. (C3)	d3.1 Descrivono gli strumenti e i materiali utilizzati per la creazione dei modelli. (C2) d3.2 Utilizzano i metodi adatti per realizzare un modello in scala. (C3)	
d3.3 Danno forma o intagliano il modello nel materiale e nella scala prestabiliti. (C4)	d3.3 Utilizzano apposite impalcature (bracci di sostegno) per sostenere le forme plastiche. (C3) d3.4 Modellano forme plastiche in argilla oppure le intagliano utilizzando polistirolo, gesso o materiali simili e impiegando gli strumenti adeguati. (C3) d3.5 Sviluppano diversi linguaggi plastici, tenendo conto di superficie, volumi, forma, contrasti, contorni, ecc. (C5)	
d3.6 Realizzano uno stampo (calco al negativo) in gesso, silicone o altri materiali, a seconda dell'utilizzo. (C3)	d3.6 Descrivono le diverse tecniche di formatura e il loro utilizzo. (C2) d3.7 Realizzano gli stampi (calchi al negativo). (C3)	
d3.8 Riempiono gli stampi e realizzano i calchi positivi. (C3)	d3.8 Realizzano il calco positivo riempiendo gli stampi di gesso, calcestruzzo, cera o altri materiali adatti e apportano le modifiche del caso. (C3) d3.9 Illustrano le possibili modifiche. (C2) d3.10 Durante il procedimento verificano costantemente i parametri di qualità stabiliti in base al modello. (C4)	

Competenza operativa d4. Eseguire un rilievo su pietra

Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Scultura realizzano rilievi a mano e/o a macchina e definiscono quale tecnica impiegare per l'esecuzione; in seguito stabiliscono le singole fasi di lavoro. Scelgono lo strumento adatto per eseguire l'opera, tenendo conto delle diverse proprietà dei materiali. I rilievi sono generalmente realizzati combinando la lavorazione a macchina con quella manuale. Durante l'esecuzione del lavoro gli scalpellini AFC controllano a intervalli regolari che i parametri definiti nel piano o nel modello siano rispettati, apportando man mano le migliorie necessarie. Ogni fase di lavoro si svolge in officina o sul cantiere, oppure direttamente sul manufatto. Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Scultura utilizzano in tutte queste fasi di lavoro i DPI. Si attengono alle disposizioni legali e alle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro, rispettano l'ambiente e si comportano correttamente, attenendosi ai principi ecologici ed economici.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
d4.1 Scelgono la tecnica di riporto adatta, pianificano lo svolgimento del lavoro e preparano macchinari, strumenti e mezzi ausiliari. (C3)	d4.1 Spiegano le diverse tecniche di riporto, manuali o digitali, per l'esecuzione di un rilievo. (C2)	d4.1 Preparano i macchinari, gli attrezzi, gli strumenti e i mezzi ausiliari necessari per lo svolgimento del lavoro. (C3)
d4.2 Definiscono i principali punti di misura sul modello e sul semilavorato (originale). (C3)	d4.2 Calcolano i fattori di ingrandimento o rimpicciolimento e costruiscono i mezzi ausiliari geometrici. (C3)	d4.2 Applicano i metodi di ingrandimento o rimpicciolimento. (C3)
d4.3 Intagliano il rilievo nella pietra, manualmente o meccanicamente, in base alla tecnica di riporto scelta, controllando costantemente la fedeltà dell'esecuzione rispetto al modello. (C3)	d4.3 Spiegano i diversi tipi di rilievi e li attribuiscono alle diverse epoche in base allo stile. (C2) d4.4 Spiegano i diversi elementi decorativi di un rilievo. (C2)	d4.3 Traspongono il rilievo sulla pietra utilizzando diverse tecniche di riporto. (C3) d4.4 Utilizzano lo strumento adeguato per intagliare il rilievo. (C3) d4.5 Sperimentano diversi effetti di forma e superficie. (C3)
d4.6 Utilizzano i macchinari, gli attrezzi e gli strumenti nel rispetto delle risorse, garantendo la qualità richiesta in quanto a forma e superficie. (C3)		

<p>d4.7 Verificano l'effetto del rilievo e, se necessario, correggono il lavoro. (C3)</p>	<p>d4.7 Descrivono gli effetti specifici del rilievo, come la plasticità, la natura della superficie o la leggibilità della rappresentazione. (C2)</p> <p>d4.8 Valutano la qualità del rilievo eseguito in base a principi di creatività prestabiliti. (C6)</p> <p>d4.9 Documentano e presentano il rilievo eseguito. (C3)</p>	<p>d4.7 Valutano il rilievo eseguito tenendo conto dell'esattezza della forma e dell'effetto prodotto. (C3)</p> <p>d4.8 Presentano il rilievo eseguito in base alle istruzioni e motivano il procedimento scelto. (C3)</p>
<p>d4.10 Utilizzano i DPI e si comportano correttamente, attenendosi ai principi ecologici ed economici. (C3)</p>		<p>d4.10 Utilizzano i DPI e si comportano correttamente, attenendosi ai principi ecologici ed economici. (C3)</p>

Competenza operativa d5. Realizzare forme tridimensionali in pietra o altri materiali

Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Scultura realizzano forme tridimensionali, spesso alternando fasi di lavoro manuale a fasi di lavoro a macchina. Stabiliscono quale tecnica impiegare per eseguire la forma tridimensionale, decidono e/o programmano ogni singola fase del lavoro e scelgono lo strumento più adatto per l'esecuzione, considerando le diverse proprietà dei materiali. Tutte queste fasi di lavoro sono eseguite in officina o sul cantiere, oppure direttamente sul manufatto. Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Scultura utilizzano i DPI nel rispetto delle disposizioni legali e delle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro. Rispettano l'ambiente e si comportano correttamente, attenendosi ai principi ecologici ed economici.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
d5.1 Utilizzano il metodo di riporto manuale o digitale più adeguato per i manufatti tridimensionali. (C3)	d5.1 Descrivono diversi metodi di riporto e li collocano nel contesto storico. (C2)	d5.1 Ingrandiscono un modello tridimensionale progettato personalmente realizzandolo in pietra naturale. (C3) d5.2 Utilizzano diversi metodi di riporto. (C3) d5.3 Scansiono un oggetto con il computer e lo riproducono come manufatto. (C3)
d5.4 Impiegano strumenti manuali e meccanici adeguati. (C3)		d5.4 Procedono di fase in fase impiegando gli strumenti manuali e meccanici adeguati. (C3)
d5.5 Realizzano la forma tridimensionale applicando il linguaggio plastico adatto al rispettivo manufatto e al materiale scelto, rispettando i parametri definiti dal modello. (C3)	d5.5 Descrivono le diverse proprietà dei materiali e indicano la composizione delle varie pietre naturali. (C2) d5.6 Spiegano i diversi stili e linguaggi plastici della scultura e li collocano nel contesto storico. (C2)	d5.5 Sperimentano i diversi linguaggi plastici che il rispettivo manufatto o materiale scelto richiedono e ottimizzano i parametri definiti dal modello. (C4)
d5.7 Realizzano il manufatto rispettando i requisiti posti dall'azienda in termini di qualità. (C3)	d5.7 Menzionano i criteri di valutazione e li applicano nell'eseguire il proprio lavoro. (C3) d5.8 Valutano la qualità dell'opera tridimensionale che hanno eseguito in base ai criteri prestabiliti. (C6) d5.9 Documentano e presentano la propria opera tridimensionale. (C4)	d5.7 Giudicano la qualità del lavoro svolto e sono in grado di motivare la propria valutazione. (C6) d5.8 Presentano l'opera tridimensionale eseguita in base alle istruzioni e motivano il procedimento scelto. (C3)

Campo di competenze operative e: produzione e posa di semilavorati realizzati meccanicamente

Competenza operativa e1. Trasferire nei programmi di modellazione i piani digitali per la lavorazione dei semilavorati in pietra o altri materiali

Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Industria disegnano ed elaborano i piani digitali con CAD e con programmi di modellazione per la lavorazione dei semilavorati. Controllano e correggono i piani digitali e pianificano le successive fasi di lavoro in vista della realizzazione. In base al programma di modellazione attribuiscono gli strumenti a ogni singola fase di lavoro. Non appena tutti i dati sono stati inseriti e salvati nel programma, effettuano una simulazione delle varie fasi di lavoro e degli strumenti. Se necessario correggono i dati inseriti e verificano lo svolgimento ancora una volta, attraverso una nuova simulazione. Tutte le fasi di lavoro sono eseguite in officina o in ufficio. Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Industria utilizzano in tutte queste fasi di lavoro i DPI nel rispetto delle disposizioni legali e delle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
e1.1 Trasferiscono i piani digitali nel formato richiesto dal programma della macchina, li controllano e li correggono come disegni di produzione. (C3)	e1.1 Distinguono i piani digitali dai disegni nei rispettivi formati. (C2) e1.2 Salvano, denominano correttamente e, se necessario, esportano i piani digitali e i disegni. (C3)	e1.1 Creano o trasferiscono file digitali nel programma di modellazione. (C3)
e1.3 Creano il disegno di produzione con CAD oppure direttamente nel programma di modellazione. (C3)	e1.3 Creano o importano i piani digitali nel programma di disegno e nel programma di modellazione, e li correggono per le successive fasi di lavoro. (C3)	e1.3 Creano il disegno di produzione direttamente nel programma di modellazione. (C3)
e1.4 Pianificano il processo di produzione in base all'equipaggiamento del macchinario e al programma, e attribuiscono gli strumenti alle singole fasi di lavoro. (C3)	e1.4 Spiegano le diverse fasi di produzione con le macchine CNC e assegnano i rispettivi strumenti. (C2)	e1.4 Pianificano il processo di produzione in base all'equipaggiamento del macchinario e al programma, e attribuiscono gli strumenti alle singole fasi di lavoro. (C3)
e1.5 Controllano i dati inseriti per il processo di produzione con l'ausilio della simulazione del programma e, se necessario, correggono l'immissione e procedono a una nuova simulazione. (C3)		e1.5 Controllano i dati inseriti per il processo di produzione con l'ausilio della simulazione del programma e, se necessario, correggono l'immissione. (C3)
e1.6 Utilizzano i DPI. (C3)		e1.6 Utilizzano i DPI. (C3)

Competenza operativa e2. Preparare i semilavorati in pietra o in materiali affini per la lavorazione con l'ausilio di macchinari digitali

Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Industria scelgono il materiale grezzo adatto all'esecuzione dell'incarico o in linea con la richiesta del cliente in base alla lista dei pezzi e ai piani, inoltre controllano se il materiale scelto presenta parti danneggiate o difetti e se necessario lo sostituiscono. Collocano correttamente il materiale grezzo sulla macchina CNC tenendo conto delle caratteristiche, quindi lo fissano e lo assicurano. Utilizzano gli strumenti speciali adatti alla lavorazione della pietra naturale, della pietra artificiale, della ceramica e di altri materiali affini in base alle indicazioni del fabbricante. Decidono il momento in cui dare il via al lavoro, mettono in funzione tutti i dispositivi di sicurezza e cominciano la lavorazione. Alla fine della lavorazione trasportano i semilavorati e li stoccano correttamente, tenendo conto delle caratteristiche del materiale utilizzato in vista della successiva lavorazione. Tutte le fasi di lavoro sono eseguite in officina. Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Industria utilizzano in tutte queste fasi di lavoro i DPI, nel rispetto delle disposizioni legali e delle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
e2.1 Scelgono il materiale grezzo in base alle liste dei pezzi e ai piani, verificano se presenta parti danneggiate o difetti, controllano la quantità disponibile e se necessario sostituiscono il materiale. (C3)	e2.1 Descrivono le caratteristiche di diversi materiali, ad esempio: pietra naturale, quarzo, prodotti ceramici, ecc., in base alla loro composizione e alle loro qualità. (C2)	e2.1 Verificano diversi materiali, controllando la presenza di difetti o fessure. (C3)
e2.2 Posizionano sul tavolo da lavoro le piastre di materiale grezzo o i lastroni, i blocchi grezzi o i semilavorati in base alla loro grandezza e alle loro peculiarità, e li fissano in modo sicuro. (C3)	e2.2 Mostrano di che cosa bisogna tenere conto al momento del posizionamento dei diversi materiali e quali sistemi di fissaggio sono adatti al lavoro da svolgere. (C2) e2.3 Stilano le liste dei pezzi specifiche. (C3)	e2.2 Posizionano i semilavorati sul tavolo da lavoro in base alle disposizioni. (C3)
e2.4 Attribuiscono i rispettivi strumenti da utilizzare con la macchina CNC in ciascuna fase di lavoro e, all'occorrenza, equipaggiano la macchina con i necessari strumenti speciali. (C3).	e2.4 Descrivono gli strumenti speciali utilizzati per i diversi materiali sulle macchine CNC. (C3)	e2.4 Attribuiscono i rispettivi strumenti da utilizzare con la macchina CNC in ciascuna fase di lavoro e, all'occorrenza, equipaggiano la macchina con i necessari strumenti speciali. (C3).
e2.5 Determinano il punto zero del semilavorato nelle macchine CNC. (C3)	e2.5 Spiegano i diversi punti zero nelle macchine CNC. (C2)	e2.5 Determinano, con diverse varianti, il punto zero del semilavorato nelle macchine CNC. (C3)
e2.6 Producono semilavorati di dimensioni precise utilizzando le macchine CNC fisse. (C3)	e2.6 Descrivono le diverse macchine CNC fisse con le loro particolarità. (C2)	e2.6 Modellano diversi semilavorati, in pietra naturale, pietra artificiale, ceramica, ecc., impiegando strumenti speciali. (C3)

e2.7 Trasportano e stoccano i semilavorati tenendo conto delle caratteristiche del materiale e utilizzando i mezzi ausiliari e i mezzi di trasporto necessari. (C3)	e2.7 Spiegano i diversi mezzi di sollevamento e di trasporto per le piastre di materiale grezzo, i lastroni e i semilavorati. (C2)	
e2.8 Utilizzano i DPI. (C3)		e2.8 Utilizzano i DPI. (C3)

Competenza operativa e3. Incollare i manufatti in pietra o in materiali affini

Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Industria incollano singoli componenti, impiegando diverse tecniche di incollaggio e utilizzando adesivi di colore idoneo ai semilavorati. Controllano che le dimensioni delle parti da incollare siano esatte e che il materiale non presenti difetti. In caso contrario, sostituiscono le parti difettose o inesatte. Preparano tutti i mezzi ausiliari e gli adesivi necessari, posizionano i semilavorati uno accanto all'altro in modo ordinato, in vista dell'incollaggio. Puliscono le superfici da incollare, mescolano gli adesivi e li applicano con cura e in modo pulito. Incollano i semilavorati in base alle indicazioni, controllano angolature e sporgenze, fissano i singoli componenti incollati per fare in modo che gli adesivi si induriscano e facciano presa. Tutte le fasi di lavoro sono eseguite in officina o sul cantiere. Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Industria utilizzano in tutte queste fasi di lavoro i DPI, nel rispetto delle disposizioni legali e delle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
e3.1 Verificano i singoli componenti per quanto concerne precisione dimensionale e difetti del materiale (fessure, graffi e parti danneggiate). Se necessario eliminano il difetto e sostituiscono il materiale. (C4)		
e3.2 Preparano tutti i mezzi ausiliari e gli adesivi necessari per l'incollaggio e se occorre li adattano dal punto di vista cromatico. (C3)	e3.2 Descrivono gli adesivi e i detergenti, e il loro utilizzo in concomitanza con i diversi materiali. (C2) e3.3 Spiegano come mescolare i colori primari. (C2)	
e3.4 Migliorano l'aderenza delle superfici, rendendole più ruvide o applicando agenti d'aderenza. (C3)	e3.4 Spiegano tecniche e metodi diversi per migliorare l'aderenza. (C2)	
e3.5 Eliminano tutte le impurità che i semilavorati presentano e proteggono le superfici che non devono essere incollate. (C3)	e3.5 Descrivono tecniche e detergenti diversi per pulire la pietra naturale e i materiali affini. (C2)	e3.5 Preparano diversi adesivi e impiegano vari detergenti. (C3)
e3.6 Posizionano con precisione i diversi componenti in vista dell'incollaggio, utilizzando i mezzi ausiliari adatti. (C3)		e3.6 Posizionano i diversi componenti in vista dell'incollaggio, utilizzando mezzi ausiliari selezionati. (C3)

<p>e3.7 Incollano con precisione e in modo pulito i diversi componenti, controllano regolarmente colore, posizione, angolatura e quantità di riempimento. (C4)</p> <p>e3.8 Fissano i singoli componenti incollati per tutta la durata del processo di indurimento. (C3)</p>	<p>e3.7 Indicano i diversi sistemi esistenti per l'incollaggio e l'assemblaggio della pietra. (C2)</p>	<p>e3.7 Incollano i diversi componenti, impiegando speciali tecniche e mezzi ausiliari, e controllando regolarmente colore, posizione, angolatura e quantità di riempimento. (C3)</p> <p>e3.8 Fissano i singoli componenti incollati per tutta la durata del processo di indurimento. (C3)</p>
<p>e3.9 Si proteggono con i DPI durante l'operazione di incollaggio e lavorano in modo ecologico e rispettoso delle risorse. (C3)</p>	<p>e3.9 Spiegano le ripercussioni che gli agenti d'aderenza e gli adesivi possono avere sulla salute e come ci si può proteggere da tali effetti. (C2)</p>	<p>e3.9 Si proteggono con i DPI durante l'operazione di incollaggio e lavorano in modo ecologico e rispettoso delle risorse. (C3)</p>

Competenza operativa e4. Trasportare i semilavorati in pietra o in materiali affini nel luogo prestabilito, posarli, montarli e realizzare le fughe

Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Industria discutono con il proprio superiore i lavori di trasporto, posa e montaggio da eseguire. Pianificano lo svolgimento dei lavori sulla scorta di una lista in cui sono riportati materiale e mezzi ausiliari, predispongono gli strumenti necessari e preparano la postazione di lavoro. Trasportano, posano e montano, in modo pulito e preciso, i singoli componenti, i manufatti composti da più parti o serie, in base alle indicazioni riportate sui piani e tenendo conto delle caratteristiche del materiale. Durante o dopo tali lavori, realizzano fughe di colore idoneo e in linea con i requisiti posti, rispettando le prescrizioni date dal fabbricante o dal superiore. Per concludere, puliscono e proteggono i manufatti, affinché, una volta terminato il lavoro, possano essere presi in consegna dal responsabile, dal cliente o dalla direzione dei lavori. Tutte le fasi di lavoro sono eseguite in officina o sul cantiere. Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Industria utilizzano in tutte queste fasi di lavoro i DPI, nel rispetto delle disposizioni legali e delle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
<p>e4.1 Predispongono, con l'aiuto di una lista, tutti i materiali e tutti gli strumenti ausiliari necessari per eseguire i lavori prestabiliti. (C3)</p> <p>e4.2 Preparano la postazione di lavoro in modo da garantire un lavoro efficace, pulito e sicuro. (C3)</p>	<p>e4.1 Descrivono i materiali e gli strumenti ausiliari necessari per eseguire i lavori di trasporto, posa e montaggio. (C2)</p>	
<p>e4.3 Trasportano uno o più semilavorati nel luogo prestabilito, in modo preciso e in base alle istruzioni. Posizionano e fissano i semilavorati in base ai requisiti tecnici. (C3)</p>		
<p>e4.4 Posano i rivestimenti per pareti e pavimenti su un supporto preparato con la malta, utilizzando gli adesivi necessari e le tecniche di posa idonee. (C3)</p>	<p>e4.4 Spiegano le diverse tecniche di posa e spostamento, ad esempio: la posa a letto sottile, medio e spesso. (C2)</p>	<p>e4.4 Posano i rivestimenti per pareti e pavimenti su un supporto preparato con la malta, utilizzando gli adesivi necessari e le tecniche di posa idonee. (C3)</p>
<p>e4.5 Montano sul posto, in base alle indicazioni, semilavorati o materiali terzi, come vasche, vetroceramica, sottocostruzioni, in modo preciso, pulito e funzionale sotto il profilo tecnico. (C3)</p>	<p>e4.5 Descrivono diverse tecniche di montaggio e ancoraggio in spazi interni ed esterni. (C2)</p>	<p>e4.5 Montano modiglioni, mensole e semilavorati, impiegando diversi metodi di ancoraggio. (C3)</p>

e4.6 Realizzano, durante o dopo i lavori, fughe funzionali, pulite e del colore idoneo, utilizzando malta, adesivi, resina sintetica o silicone. (C3)	e4.6 Descrivono le differenze tra malta, adesivi, resine sintetiche e silicone, le loro caratteristiche e il loro impiego. (C2)	e4.6 Realizzano, durante o dopo i lavori, fughe funzionali, pulite e del colore idoneo, utilizzando i metodi selezionati. (C3)
e4.7 Trattano e preservano i semilavorati e le fughe, durante il tempo di presa o di indurimento, utilizzando i materiali appropriati. (C3)	e4.7 Spiegano i tempi di presa e di indurimento dei diversi materiali utilizzati per realizzare le fughe, in base alle schede tecniche. (C2)	
e4.8 Applicano, se necessario, trattamenti speciali della superficie, come protezioni antimacchia, trattamenti antiscivolo, ecc., una volta terminati i lavori di trasporto e di posa. (C3)	e4.8 Spiegano diversi trattamenti chimici della superficie e varie tecniche d'applicazione. (C2)	e4.8 Applicano sui semilavorati trattamenti della superficie selezionati. (C3)
e4.9 Eseguono, una volta terminati i lavori, la pulizia e il controllo finale e predispongono ogni cosa in vista della consegna al superiore o al responsabile. (C3)		
e4.10 Si proteggono utilizzando i DPI e si attengono alle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro e all'ergonomia, come pure alle raccomandazioni fissate nelle schede tecniche. (C3)		e4.10 Si proteggono utilizzando i propri PSA e si attengono alle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro e all'ergonomia, come pure alle raccomandazioni fissate nelle schede tecniche. (C3)

Competenza operativa e5. Garantire l'operatività dei macchinari digitali fissi per la lavorazione della pietra

Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Industria puliscono, controllano la lubrificazione e verificano gli strumenti in magazzino da utilizzare con le macchine CNC. Dopo ogni operazione, puliscono lo spazio di lavoro nella macchina CNC. Verificano lubrificazione e livello dell'olio, in base alle indicazioni del fabbricante o alle modalità di impiego della macchina, e rabboccano eventuali mancanze. Verificano l'alimentazione di aria compressa. Se necessario fanno effettuare revisioni e riparazioni. Verificano regolarmente gli strumenti in magazzino, se necessario li sostituiscono e regolano le diverse impostazioni. Tutte le fasi di lavoro sono eseguite in officina. Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Industria utilizzano in tutte queste fasi di lavoro i DPI, nel rispetto delle disposizioni legali e delle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
e5.1 Eseguono periodicamente sulle macchine CNC i necessari lavori di manutenzione e notificano eventuali anomalie che richiedono l'intervento di uno specialista. (C3)	e5.1 Descrivono l'assemblaggio, il funzionamento e l'utilizzo delle diverse macchine CNC. (C2) e5.2 Spiegano i lavori di manutenzione periodici, in base alle indicazioni del fabbricante. (C2)	e5.1 Eseguono periodicamente i necessari lavori di manutenzione sulle macchine CNC. (C3)
e5.3 Sostituiscono nel magazzino della macchina CNC gli strumenti consumati e adattano le impostazioni di conseguenza. (C3)	e5.3 Descrivono l'assemblaggio e i componenti degli strumenti utilizzati con le macchine CNC e spiegano le indicazioni del fabbricante per quanto concerne la taratura. (C2)	
e5.4 Verificano l'operatività delle macchine CNC e le prescrizioni in materia di sicurezza e protezione. Notificano i difetti al proprio superiore. (C4)	e5.4 Spiegano le prescrizioni a cui attenersi, durante la manipolazione e la manutenzione delle macchine. (C2)	e5.4 Verificano l'operatività delle macchine CNC e le prescrizioni in materia di sicurezza e protezione. Notificano i difetti al proprio superiore. (C4)
e5.5 Utilizzano i DPI e rispettano le prescrizioni in materia di sicurezza. (C3)		e5.5 Utilizzano i DPI e rispettano le prescrizioni in materia di sicurezza. (C3)

Campo di competenze operative f: intaglio e restauro di elementi strutturali

Competenza operativa f1. Modellare elementi tridimensionali in pietra

Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Edilizia e restauro modellano i manufatti utilizzando diverse tecniche di formatura, in base a una determinata situazione architettonica e strutturale. Riproducono la configurazione originale con tecniche di formatura manuali o digitali, e determinano quali modelli saranno utilizzati in seguito per la riproduzione dei manufatti. Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Edilizia e restauro decidono in quale materiale realizzare le formature, a seconda dell'uso a cui sono destinate, e utilizzano i diversi prodotti in base alle indicazioni del fabbricante. Innanzitutto devono applicare agenti di distacco adeguati, in modo da evitare danni alla sostanza edilizia originaria. Chiariscono anticipatamente l'eliminazione successiva degli strati utilizzati per lo stacco. Per preservare le opere con un patrimonio storico-artistico tengono conto di eventuali disposizioni particolari. Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Edilizia e restauro utilizzano i DPI durante tutte queste fasi di lavoro, nel rispetto delle disposizioni legali e delle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
f1.1 Scelgono le tecniche appropriate, in modo da realizzare una formatura senza danneggiare il manufatto originale. (C3)	f1.1 Descrivono le diverse tecniche di formatura e le masse di colata, il loro utilizzo e le loro caratteristiche. (C2)	
f1.2 Preparano i materiali per la formatura, i prodotti ausiliari e i materiali da trattare. (C3)		
f1.3 Scelgono un agente di distacco adeguato, delimitano l'area della formatura, proteggono l'ambiente circostante e applicano l'agente di distacco. (C3)	f1.3 Descrivono i diversi agenti di distacco e la loro applicazione, gli effetti e la loro eliminazione dal manufatto originale. (C2)	
f1.4 Eseguono uno stampo del manufatto originale (calco al negativo), in gesso, silicone o altri materiali, utilizzando la tecnica di formatura scelta. (C3)	f1.4 Descrivono le tecniche di formatura e colano il materiale per realizzare i calchi al negativo. (C3)	
f1.5 Tolgono lo strato di separazione, una volta terminata la formatura e, se necessario, puliscono il manufatto originale. (C3)		

<p>f1.6 Realizzano il calco positivo utilizzando la massa di colata selezionata e, se necessario, eseguono ritocchi o altre applicazioni per il successivo utilizzo. (C3)</p>	<p>f1.6 Descrivono i diversi tipi di masse di colata e le rispettive caratteristiche. (C2) f1.7 Riempiono gli stampi e realizzano i calchi positivi. (C3) f1.8 Spiegano i diversi ritocchi possibili. (C2) f1.9 Descrivono la scansione digitale e la stampa di manufatti in 3D. (C2)</p>	<p>f1.6 Scansionano un oggetto con il computer e lo riproducono come manufatto. (C3)</p>
<p>f1.10 Utilizzano i materiali di formatura, in base alle schede tecniche dei prodotti, e impiegano lo strumento adeguato. (C3)</p>		
<p>f1.11 Impiegano i DPI, rispettano le disposizioni legali e le prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro. (C3)</p>		

Competenza operativa f2. Realizzare elementi strutturali in pietra secondo i piani, le sagome o i modelli

Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Edilizia e restauro realizzano elementi strutturali secondo i piani, le sagome o i modelli. Scelgono gli strumenti e i macchinari (con dischi da fresa, materiale abrasivo, ecc.) adatti al materiale da lavorare. Utilizzano gli strumenti e/o i macchinari in ordine logico, in base allo svolgimento del lavoro. Impiegano ogni strumento nel modo più efficace possibile (dal bugnato ai lavori di rifinitura più dettagliati). Svolgono il lavoro rispettando le dimensioni dei piani, delle sagome o dei modelli, e mantenendosi all'interno delle tolleranze richieste. Eseguono le superfici conformemente al materiale e alla situazione strutturale, in base alle liste dei pezzi e ai piani. Controllano in modo autonomo la qualità del lavoro svolto. Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Edilizia e restauro eseguono tutte queste fasi di lavoro in officina o sul cantiere, utilizzando i DPI, nel rispetto delle disposizioni legali e delle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
f2.1 Verificano che l'elemento strutturale precedentemente fresato e profilato non presenti difetti e sia delle dimensioni corrette. (C3)		
f2.2 Pianificano le fasi di lavoro e scelgono gli strumenti e i macchinari adatti per realizzare gli elementi strutturali in modo razionale e consono al materiale. (C3)	f2.2 Descrivono diverse tecniche di misurazione per riportare sul semilavorato gli elementi definiti. (C2) f2.3 Spiegano le fasi e i procedimenti di lavoro necessari per l'attuazione di un piano. (C2)	f2.2 Pianificano le fasi di lavoro con gli strumenti adatti per realizzare elementi strutturali in modo razionale e consono al materiale. (C3)
f2.4 Riportano sul semilavorato i piani, le sagome o i modelli in modo preciso. (C3)		f2.4 Riportano sul semilavorato i piani, le sagome o i modelli in modo preciso. (C3)
f2.5 Realizzano gli elementi strutturali a mano o a macchina. (C3)	f2.5 Descrivono gli elementi e le curvature dei profilati, come pure gli elementi decorativi, e li collocano nel contesto della storia della costruzione. (C2) f2.6 Costruiscono diversi elementi strutturali a forma di arco, elementi decorativi e profilati. (C3)	f2.5 Realizzano un elemento strutturale impiegando tecniche manuali e/o meccaniche. (C3)
f2.7 Lavorano le superfici in base alle indicazioni riportate sui piani e sulle liste dei pezzi. (C3)	f2.7 Illustrano le diverse lavorazioni della superficie eseguite artigianalmente nelle varie epoche storiche. (C2)	f2.7 Lavorano le superfici in base alle indicazioni riportate sui piani e sulle liste dei pezzi. (C3)

f2.8	Impiegano gli strumenti e i macchinari, come pure i dischi da fresa e il materiale abrasivo, in modo razionale e consono al materiale. (C3)		f2.8	Impiegano gli strumenti e il materiale abrasivo, in modo razionale e consono al materiale. (C3)	
f2.9	Rispettano le dimensioni dei piani, delle sagome o dei modelli, mantenendosi all'interno delle tolleranze richieste. (C3)		f2.9	Rispettano le dimensioni dei piani, delle sagome o dei modelli, mantenendosi all'interno delle tolleranze richieste. (C3)	
f2.10	Eseguono in modo autonomo il controllo della qualità del semilavorato, dopo aver terminato i lavori. (C4)		f2.10	Eseguono in modo autonomo il controllo della qualità del semilavorato, dopo aver terminato i lavori. (C4)	
f2.11	Utilizzano i DPI e si attengono alle disposizioni legali e alle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro. (C3)	f2.11	Spiegano le norme di sicurezza e le prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro. (C2)	f2.11	Utilizzano i DPI e si attengono alle disposizioni legali e alle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro. (C3)

Competenza operativa f3. Trasportare gli elementi strutturali in pietra nel luogo prestabilito, posarli e montarli

Prima di cominciare il trasporto, la posa e il montaggio, gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Edilizia e restauro discutono con i diversi artigiani i lavori da eseguire. Pianificano lo svolgimento del lavoro, preparano per il trasporto, la posa e il montaggio una lista degli strumenti, del materiale e dei mezzi ausiliari necessari, e predispongono la postazione di lavoro. Trasportano, posano e montano i manufatti in pietra, in base alle indicazioni riportate sui piani e alle specifiche dei materiali. Eseguono il lavoro in modo impeccabile. Scelgono il fugante adeguato allo scopo, e realizzano le fughe correttamente, a regola d'arte. Eseguono in modo autonomo un controllo finale, considerando vari aspetti, tenuto conto delle norme in vigore. Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Edilizia e restauro osservano sul cantiere le prescrizioni di sicurezza, l'organizzazione in caso di emergenza e le prescrizioni relative alla protezione dell'ambiente. I manufatti trasportati, posati e montati, sono puliti e, se necessario, protetti, affinché, una volta terminato il lavoro, possano essere presi in consegna dal responsabile, dal cliente o dalla direzione dei lavori. Nell'eseguire tali lavori gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Edilizia e restauro utilizzano i DPI e si attengono alle disposizioni legali.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
f3.1 Pianificano, dopo aver discusso la situazione del cantiere, lo svolgimento dei lavori di trasporto, montaggio e posa. (C3) f3.2 Stilano una lista degli strumenti, del materiale e dei mezzi ausiliari. (C3)		f3.1 Pianificano lo svolgimento del lavoro per il trasporto, il montaggio e la posa degli elementi strutturali in pietra e stilano una lista degli strumenti, del materiale e dei mezzi ausiliari necessari. (C3)
f3.3 Predispongono gli strumenti, il materiale e i mezzi ausiliari necessari per eseguire il trasporto, il montaggio e la posa. (C3)	f3.3 Descrivono gli strumenti, il materiale e i mezzi ausiliari necessari per eseguire il trasporto, il montaggio e la posa. (C2)	f3.3 Predispongono gli strumenti, il materiale e i mezzi ausiliari necessari per eseguire il trasporto, il montaggio e la posa. (C3)
f3.4 Preparano sul cantiere la postazione di lavoro, in modo da garantire un lavoro efficace, pulito e sicuro. (C3)	f3.4 Descrivono le disposizioni da rispettare durante il lavoro sul cantiere. (C2)	f3.4 Preparano la postazione di lavoro, in modo efficace, pulito e sicuro. (C3)

<p>f3.5 Trasportano, posano e montano, in base alle indicazioni riportate sui piani o tenendo conto delle caratteristiche del materiale, i singoli componenti o i manufatti in pietra composti da più parti o serie, attenendosi alle disposizioni legali relative al sistema scelto. (C3)</p>	<p>f3.5 Descrivono le tecniche per spostare cornicioni di finestre o porte, fasce, basamenti, fontane, opere murarie in pietra, ecc. (C2)</p> <p>f3.6 Descrivono le tecniche di montaggio e i sistemi di ancoraggio dei rivestimenti di facciata in pietra. (C2)</p> <p>f3.7 Descrivono le tecniche per la posa di pavimenti, marciapiedi, frontoni e pareti in pietra, all'interno o all'esterno, ad esempio: strutture sottostanti, disegni per pavimentazioni, rapporti di pendenza, forme delle scale, tipi di scalini, ecc. (C2)</p> <p>f3.8 Spiegano le funzioni dei diversi dispositivi di fissaggio, quali ancoraggi, caviglie, ecc. (C2)</p>	<p>f3.5 Posano correttamente pavimenti, marciapiedi, frontoni e pareti sul supporto prestabilito, tenendo conto dei diversi requisiti tecnici. (C3)</p>
<p>f3.9 Realizzano le fughe in linea con i requisiti posti, rispettando le indicazioni tecniche del fabbricante. (C3)</p>	<p>f3.9 Descrivono i diversi materiali utilizzati per la realizzazione delle fughe e i vari tipi di fuga (in malta, silicone, piombo), nonché le rispettive caratteristiche. (C2)</p>	<p>f3.9 Realizzano le fughe in linea con i requisiti posti, rispettando le indicazioni tecniche del fabbricante. (C3)</p>
<p>f3.10 Puliscono e proteggono i manufatti in pietra trasportati, montati o posati e ormai pronti, in vista della consegna dell'opera. (C3)</p>		<p>f3.10 Puliscono il manufatto trasportato, montato e posato. (C3)</p>
<p>f3.11 Osservano le disposizioni durante le operazioni di trasporto, montaggio e posa. Sul cantiere si attengono alle prescrizioni relative alla sicurezza, all'organizzazione in caso di emergenza e alla protezione dell'ambiente. Utilizzano i DPI. (C3)</p>	<p>f3.11 Descrivono le prescrizioni relative sicurezza, durante le operazioni di trasporto, montaggio e posa. (C2)</p>	<p>f3.11 Osservano le prescrizioni durante le operazioni di trasporto, montaggio e posa, e utilizzano i DPI. (C3)</p>

Competenza operativa f4. Restaurare gli elementi strutturali in pietra collocati sugli edifici

Gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Edilizia e restauro integrano parti mancanti o manufatti difettosi, come pure elementi strutturali danneggiati. Completano gli elementi strutturali danneggiati o deteriorati dalle intemperie, impiegando crociere o riempimenti in pietrame. Scelgono il metodo da applicare, previo accordo con i responsabili coinvolti nel progetto. Per i riempimenti in pietrame scelgono un materiale che corrisponda alla struttura e al colore della sostanza esistente. Inseriscono le crociere nel semilavorato, in modo che siano sufficientemente solide e che le fughe resistano alle condizioni climatiche locali. Se le lacune presenti sono riempite con la malta, adattano il colore e la consistenza alla pietra esistente. Quando impiegano malta da riempimento, prodotti chimici, sistemi tintometrici, ecc. gli scalpellini AFC con indirizzo professionale Edilizia e restauro utilizzano i DPI e rispettano le prescrizioni riportate sulle schede tecniche di ciascun prodotto.

Obiettivi di valutazione dell'azienda	Obiettivi di valutazione della scuola professionale	Obiettivi di valutazione dei corsi interaziendali
f4.1 Determinano, d'intesa con i responsabili coinvolti, i danni da riparare e il metodo di restauro adeguato. (C3)	f4.1 Realizzano, in base a una precedente analisi, i disegni per la ricostruzione degli elementi decorativi e ornamentali, nonché delle parti profilate. (C5) f4.2 Spiegano diversi metodi di restauro, come pure i relativi vantaggi e svantaggi. (C2) f4.3 Descrivono i vari tipi di erosione e menzionano i diversi danni che si possono verificare nella pietra naturale. (C2) f4.4 Descrivono i principi del restauro quando si lavora con la sostanza edilizia storica. (C2)	f4.1 Spiegano i diversi tipi di danno e le loro cause. (C2) f4.2 Indicano possibili misure per eliminare le diverse cause. (C4)
f4.5 Intagliano la pietra per asportare le parti danneggiate. (C3)		f4.5 Eseguono con precisione un intaglio stabilito per poi eseguire il riempimento (crociere). (C3)
f4.6 Fissano un'armatura impiegando il materiale appropriato. (C3)	f4.6 Menzionano le tecniche di armatura e ancoraggio per applicazioni di malta, crociere e riempimenti con pietrame. (C1)	f4.6 Rinforzano le lacune. (C3)
f4.7 Integrano le lacune con malta da restauro o pietrame (crociere). (C3)	f4.7 Descrivono diversi tipi di malta, la relativa composizione e le caratteristiche. (C2) f4.8 Descrivono la composizione, la struttura e le proprietà della pietra naturale e della pietra artificiale. (C3)	f4.7 Integrano le lacune con malta da restauro o pietrame (crociere). (C3) f4.8 Lavorano la malta da riempimento e i colori, in base alle indicazioni del fabbricante. (C3)

f4.9 Utilizzano l'adesivo adeguato per incollare la crociera nella pietra, nel rispetto delle indicazioni del fabbricante. (C3)	f4.9 Menzionano diversi composti chimici e le loro proprietà. (C1)	f4.9 Utilizzano l'adesivo adeguato per incollare la crociera nel semilavorato, nel rispetto delle indicazioni del fabbricante. (C3)
f4.10 Incollano o integrano le fessure, dopo aver svolto i necessari lavori preparatori con i prodotti adatti. Proteggono le superfici circostanti dallo sporco causato dai materiali impiegati. (C3)		f4.10 Incollano con diversi prodotti le fessure che i semilavorati presentano. (C3)
f4.11 Imitano la superficie delle pietre circostanti per integrare al meglio il riempimento. (C3)		f4.11 Imitano la superficie delle pietre circostanti per integrare al meglio il riempimento. (C3)
f4.12 Fissano la crociera durante il processo di presa, così da assemblare le parti in modo resistente. (C3)		f4.12 Fissano la crociera durante il processo di incollaggio, così da assemblare le parti in modo resistente. (C3)
f4.13 Proteggono l'integrazione durante il processo di presa, in modo che il processo non ne sia compromesso. (C3)		f4.13 Proteggono la modellatura durante il processo di presa, in modo che il processo non ne sia compromesso. (C3)
f4.14 Ritoccano in colore le applicazioni di malta finite e le adattano all'ambiente circostante. (C3)	f4.14 Menzionano diversi sistemi tintometrici per eseguire ritocchi su malta o pietra naturale. (C1)	f4.14 Adattano alla superficie in pietra il colore e la struttura delle applicazioni di malta. (C3)
f4.15 Lavorano la superficie della crociera in base al semilavorato esistente. (C3)		f4.15 Lavorano la superficie della crociera in base al semilavorato esistente. (C3)
f4.16 Trattano le superfici friabili con prodotti di consolidamento o altri prodotti chimici. (C3)	f4.16 Menzionano diversi prodotti chimici utilizzati per il consolidamento della pietra naturale e spiegano il loro ambito di impiego. (C2) f4.17 Spiegano i processi chimici che avvengono nel materiale trattato. (C2)	
f4.18 Documentano e descrivono su un piano i punti del manufatto in cui sono state eseguite riparazioni, consolidamenti o integrazioni. (C4)	f4.18 Spiegano gli elementi che compongono una mappatura dei danni e degli interventi. (C2)	

<p>f4.19 Utilizzano, durante l'esecuzione dei lavori, i DPI necessari e si proteggono dai rischi che l'impiego di prodotti chimici può provocare sulla salute. (C3)</p>	<p>f4.19 Spiegano i rischi per la salute legati all'utilizzo di prodotti chimici di restauro. (C2)</p>	<p>f4.19 Utilizzano, durante l'esecuzione dei lavori, i DPI necessari e si proteggono dai rischi che l'impiego di prodotti chimici può provocare sulla salute. (C3)</p>
---	--	---

5. Elaborazione

Il piano di formazione è stato elaborato dalla competente organizzazione del mondo del lavoro e fa riferimento all'ordinanza della SEFRI del sulla formazione professionale di base Scalpellina/Scalpellino con attestato federale di capacità (AFC).

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

Berna, 18 maggio 2020

Associazione formazione pietra naturale AFP

Il presidente

Il direttore

Stefan Mesmer

Jürg Depierraz

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

Berna, 5 giugno 2020

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

Rémy Hübschi

Vicedirettore, Capodivisione Formazione professionale e continua

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

Documento	Fonte di riferimento
Ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base Scalpellina AFC/Scalpellino AFC	<p><i>Versione elettronica</i> Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (www.bvz.admin.ch > Professioni A-Z)</p> <p><i>Versione cartacea</i> Ufficio federale delle costruzioni e della logistica (www.pubblicazionifederali.admin.ch)</p>
Piano di formazione relativo all'ordinanza della SEFRI sulla formazione professionale di base Scalpellina AFC/Scalpellino AFC	Associazione formazione pietra naturale www.bildung-naturstein.ch
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)	Associazione formazione pietra naturale www.bildung-naturstein.ch
Documentazione dell'apprendimento	Associazione formazione pietra naturale www.bildung-naturstein.ch
Rapporto di formazione	Modello SDBB CSFO www.oda.berufsbildung.ch
Programma di formazione per le aziende di tirocinio	Associazione formazione pietra naturale www.bildung-naturstein.ch
Programma di formazione per i corsi interaziendali	Associazione formazione pietra naturale www.bildung-naturstein.ch
Guida per le commissioni dei corsi interaziendali	Associazione formazione pietra naturale www.bildung-naturstein.ch
Programma d'insegnamento per le scuole professionali	Associazione formazione pietra naturale www.bildung-naturstein.ch
Elenco delle professioni affini	Associazione formazione pietra naturale www.bildung-naturstein.ch

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, l'educazione, 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 scalpellina AFC/scalpellino 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.

Deroghe al divieto di svolgere lavori pericolosi (documento di riferimento: lista di controllo SECO)	
Cifra	Lavoro pericoloso (definizione secondo la lista di controllo SECO)
3	Lavori, che superano la capacità di prestazioni fisiche dei giovani. In questa categoria rientrano lo spostamento manuale di carichi come pure posizioni e movimenti sfavorevoli alla salute
3a1	Movimentazione manuale di grossi pesi o di pesi da spostare spesso
3a2	Movimenti ripetitivi sotto sforzo
3a3	Lavori lunghi o ricorrenti in posizione piegata, inclinata o ruotata
3a4	Lavori lunghi o ricorrenti che vengono svolti all'altezza delle spalle o più in alto
3a5	Lavori lunghi o ricorrenti che vengono svolti in parte inginocchiati, accovacciati o sdraiati
4	Lavori con effetti fisici pericolosi per la salute
4c	Lavori correlati a rumore dannoso per l'udito (squillo continuo, rumore intermittente). Rientrano in questa categoria emissioni foniche a partire da una soglia di esposizione giornaliera LEX di 85 dB (A)
4d	Lavori correlati a considerevoli colpi o vibrazioni (oscillazioni di tutto il corpo, oscillazioni mano-braccio). Rientrano in questa categoria lavori da eseguire con mani sottoposte a vibrazioni o colpi (EN ISO 5349 -1:2000) o guida di veicoli sul terreno (EN ISO 2631-1:1997)
4e	Lavori con pericolo di elettrificazione su piccoli macchinari (non sono ammessi lavori con impianti con corrente ad alta tensione)
4f	Lavori che espongono a un'umidità eccessiva
4i	Lavori con radiazioni non ionizzanti, come 2. ultravioletto a onde lunghe (esposizione solare)
5	Lavori che comportano un notevole pericolo di incendio e di esplosione
5b	Lavori con liquidi facilmente infiammabili con punto di infiammabilità inferiore a 30°C (acetone) (direttiva CFSL 1825), se in azienda sono conservati per l'uso in media 100 litri al giorno
5c	Lavori con gas, vapori, polveri nebulizzate e polveri fini infiammabili, che nell'aria creano una miscela infiammabile
6	Lavori con prodotti chimici pericolosi per la salute
6a1-8	Lavori con agenti chimici pericolosi per la salute, contrassegnati con una delle seguenti frasi R secondo l'OPCHim ³ :
6b	Lavori che comportano un notevole pericolo d'intossicazione
6c	Lavori, in cui possono essere rilasciate nell'aria fibre di amianto (<i>polvere di quarzo, pietre contenenti amianto</i>)
8	Lavori con attrezzi/strumenti pericolosi
a	Lavori che si effettuano con strumenti che presentano rischi di incidenti, che presumibilmente i giovani, per mancanza di sicurezza o per scarsa esperienza o formazione, non possono individuare o prevenire
8a1	Macchine, equipaggiamento o attrezzi
8a2	Installazioni o apparecchi tecnici secondo l'art. 49 cpv. 2 OPI ⁵ (<i>ponti mobili con piattaforme, macchine CNC</i>)

b	Lavori con mezzi di trasporto o di lavoro in movimento
8b1	Carrelli elevatori
8b2	Movimento incontrollato di elementi (elementi che si stanno rovesciando o che oscillano, rotolano, scivolano o vengono proiettati)
8b3	Parti di macchine in movimento non protette (punti di schiacciamento, cesoiamento, urto, taglio, puntura, trascinamento, impigliamento)
8d	Lavori con parti che presentano superfici pericolose (angoli, spigoli, punte, parti taglienti, rugosità) (<i>lastre di quarzo e di ceramica</i>)
9	Lavori in un ambiente non sicuro
9a	Lavori da cantiere, pulizia di costruzioni, lavori di montaggio, ecc.
9b	Lavori in ambiente con possibile caduta di oggetti come immagazzinaggio di pannelli o su scaffali alti. (<i>magazzini con merce accatastata</i>)
10	Lavori che si effettuano in luoghi inusuali
10a 1+2	Lavori con rischio di caduta, su postazioni di lavoro rialzate, in ambienti con aperture nel pavimento (<i>per es. scale, rampe, piattaforme elevatrici</i>) e vie di passaggio (<i>lavori di montaggio</i>)

Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli	Cifre	Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti ² in azienda						
				Formazione/corsi per le persone in formazione	Istruzione delle persone in formazione	Sorveglianza delle persone in formazione			Supporto CI	Supporto SP
				Formazione in azienda			Costante	Frequente	Occasionale	
Competenza operativa C3 applicazione, C4 analisi										
Lavori con macchine e attrezzi - perforatore con martello - affilatrice angolare - sboccatura di superfici - trapano - troncatrice per pietra	Rumore Vibrazioni Colpi Ferite agli occhi, schegge, polvere Folgorazione Scosse	4c/d	<ul style="list-style-type: none"> Istruzioni all'uso dei produttori LC rumore sul posto di lavoro SUVA 67009 Tabella di livelli sonori SUVA 86204 Protettori auricolari. Individuazione dei pericoli e pianificazione delle misure, SUVA 67020 LC vibrazioni sul posto di lavoro SUVA 67070 Vibrazioni mano-braccio, individuazione dei rischi SUVA 84037 UCSL no. 56 attrezzi da taglio e di sezionamento LC dispositivi di protezione individuale SUVA 67091 	1° AT	CI 2	Sem. 1	Dimostrazione e applicazione pratica da parte dello specialista	1° AT	2° AT	3°-4° AT
Lavori con piccoli attrezzi elettrici - trapano - affilatrice angolare - troncatrice per pietra	Folgorazione Rumore Ferite agli occhi, schegge, polvere	4e	<ul style="list-style-type: none"> Istruzioni all'uso dei produttori LC utensili elettrici SUVA 67092 LC l'interruttore differenziale può salvarti la vita SUVA 44068 	1° AT	CI 2	Sem. 1	Dimostrazione e applicazione pratica da parte dello specialista	1° AT	2° AT	3°-4° AT

² 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).

Lavori all'aperto Esposizione ai raggi ultravioletti sui cantieri	Irradiazione solare senza protezione dai raggi UV	4i	<ul style="list-style-type: none"> LC lavorare nei cantieri all'aperto nei giorni di canicola SUVA 67135 I pericoli del sole SUVA 84032 Impiego dei dispositivi individuali di protezione (pelle, occhi) 	1° AT	No	Sem. 1+2	Controllo dei DPI Controllo della corretta applicazione	1° AT	2° AT	3°-4° AT
Lavori in ambienti bagnati	Lavori in presenza di umidità elevata	4f	<ul style="list-style-type: none"> DPI personali contro acqua e umidità (stivali in gomma, grembiule, maniche) 	1° AT	CI 2	Sem. 2	Controllo dei DPI Controllo della corretta applicazione	1° AT	2° AT	3°-4° AT
Contatto con polvere contenente quarzo (pietre di quarzo naturale)	Vie respiratorie Malattie polmonari, silicosi ferite agli occhi	6c	<ul style="list-style-type: none"> Opuscolo depolverizzazione nella lavorazione della pietra naturale SICURO LC dispositivi di protezione individuale (DPI) SUVA 67091 Respiratori antipolvere. Informazioni utili sulla scelta e l'uso SUVA 66113 LC Polveri nocive SUVA 67077 	1° AT	CI 2	Sem. 1	Controllo dei DPI Controllo della corretta applicazione	1° AT	2° AT	3°-4° AT
Contatto/uso di materiali/sostanze contenenti amianto	Aspirazione di polvere di amianto	6c	<ul style="list-style-type: none"> Bonifiche da amianto nei lavori di ristrutturazione e smantellamento di edifici SUVA 2994 Serpentinite contenente amianto Regole vitali in caso di lavorazione SUVA 84072 Amianto: come riconoscerlo e intervenire correttamente SUVA 84024 ORRPChim Allegato 1.6 Divieti 	1° AT	CI 2+7+10+11	Sem. 1, 5, 7	Controllo dei DPI Controllo della corretta applicazione Misure di protezione	1° AT	2° AT	3°-4° AT
Muoversi sul cantiere e in azienda, permanenza vicino ai macchinari	Caduta, mezzi di trasporto in movimento, attrezzi di lavoro in movimento Essere colpiti, investiti, travolti, schiacciati	10a 9a	<ul style="list-style-type: none"> UCSL Info 52 lavorare in sicurezza in caso di rischio di caduta UCSL Info 54 misure per prevenire le cadute Pericolo sotto controllo SUVA 88154 UCSL Info 47 vedere ed essere visti sul cantiere UCSL no. 51 campo visivo delle macchine edili LC basta con le cadute sui cantieri SUVA 67180 Regole vitali per chi lavora nell'edilizia SUVA 84035 Regole vitali per chi lavora nell'industria e nell'artigianato SUVA 84054 	1°-4° AT	No	Sem. 1	Guida pratica da parte dello specialista	1° AT	2° AT	3°-4° AT

<p>Lavorare in altezza su</p> <ul style="list-style-type: none"> - scale - ponteggi - impalcature per facciate - ponteggi mobili su ruote 	<p>Caduta</p>	<p>10a</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LC ponteggi per facciate SUVA 67038 • Ponteggi per facciate, Pianificazione della sicurezza SUVA 44077 • Otto regole vitali per chi lavora nell'edilizia SUVA 84035 • Accesso a ponteggi con scale a rampe e a pioli SUVA 33025 • LC scale SUVA 67028 • Otto regole vitali per pittori e gessatori SUVA 84036 • Chi risponde 12 volte «sì»? Uso in sicurezza delle scale portatili semplici e doppie SUVA 84070 • LC ponteggi mobili su ruote SUVA 67150 • Otto domande fondamentali sui ponteggi mobili su ruote SUVA 84018 	<p>1°-4° AT</p>	<p>C I2, 7</p>	<p>Sem. 1, 5</p>	<p>Guida pratica da parte dello specialista DF</p>	<p>1° AT</p>	<p>2° AT</p>	<p>3°-4° AT</p>
<p>Competenza operativa C3 applicazione, M6 ecologia</p>										
<p>Restauro, pulizia, trattamenti chimici di superficie per es. con:</p> <ul style="list-style-type: none"> (- acidi) (- resina epossidica) (- resine poliesteri) (- acetone, pulente Colmar) (- impermeabilizzazione, agenti pulenti) (- cemento, colla, malta) 	<ul style="list-style-type: none"> .- Pericolo di incendio e di esplosione .- Irritazione della pelle, - Mucose, vie respiratorie - Ferite agli occhi - Bruciatore della pelle .- Intossicazioni .- allergie cutanee 	<p>5b/c 6a+b. 1-8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Opuscolo sostanze chimiche nella lavorazione della pietra naturale SICURO • LC manipolazione di solventi SUVA 67013 • LC stoccaggio di liquidi facilmente infiammabili SUVA 67071 • LC acidi e liscive SUVA 67084 • Prodotti chimici nell'edilizia SUVA 44013 • Istruzioni secondo la scheda sulla sicurezza del prodotto utilizzato (Attenzione: certi prodotti non possono essere utilizzati da giovani di età inferiore ai 16 anni) • App «cheminfo business» • Impiego di specifici dispositivi individuali di protezione (DPI) 	<p>1°-4° AT</p>	<p>CI 4, 11</p>	<p>Sem. 3, 7, 10</p>	<p>Dimostrazione e applicazione pratica da parte dello specialista</p> <p>Controllo dei DPI Controllo della corretta applicazione da parte dello specialista DF</p>	<p>1° AT</p>	<p>2° AT</p>	<p>3°-4° AT</p>

Competenza operativa K3 applicazione										
Lavoro manuale Trasporto manuale di carichi	Danni all'apparato motorio	3a 1,2,3,5	<ul style="list-style-type: none"> • Sollevare e trasportare correttamente i carichi nel settore della lavorazione della pietra SICURO • Sollevare e trasportare correttamente SUVA 44018 &/2 • Movimentazione manuale di carichi SUVA 67089 • Movimentazione manuale di carichi CFSL 6245 • Impiegare mezzi ausiliari/dispositivi di sollevamento cfr. Sollevare e trasportare correttamente i carichi SICURO • Prevedere l'alternanza di attività • Rispettare le pause distensive • Istruzioni relativa all'Ordinanza 3 della Legge sul lavoro, art. 25 carichi, cpv. 2 giovani • Controllo rapido della postazione di lavoro SUVA 66128 	1° AT	CI 2	Sem. 1	<p>Dimostrazione e applicazione pratica da parte dello specialista</p> <p>Tenere in considerazione la costituzione fisica della persona in formazione Controllo dei mezzi ausiliari/ dispositivi per agevolare il sollevamento e il trasporto</p> <p>In caso di sollevamento di carichi che eccedono i valori di riferimento fissati per i giovani, ai sensi del bollettino SUVA 44018, utilizzare in modo coerente i mezzi ausiliari.</p>	1° AT	1°-3° AT	
Lavoro manuale all'altezza delle spalle e oltre	Danni all'apparato motorio	3a/4	<ul style="list-style-type: none"> • LC postura corretta durante il lavoro SUVA 67090 	1° AT	CI 2, 5, 11	Sem. 1, 5, 7	Dimostrazione e applicazione pratica da parte dello specialista		1° AT	2°-4° AT
Lavori con le macchine .- sega a filo .- sega a ponte .- braccio elevatore a parete - lucidatrice ad azionamento automatico - macchinari computerizzati CNC	Movimenti incontrollati di strumenti di lavoro o elementi in movimento	8a 1+2 8b 2-3	<ul style="list-style-type: none"> • LC pericoli di natura meccanica SUVA 67113 • LC dispositivi di protezione individuale SUVA 67091 • Le persone in formazione devono essere istruite secondo le istruzioni d'uso/di lavoro • regole vitali per chi lavora nell'industria e nell'artigianato SUVA 84054 	1°-2° AT	CI 6, 10	Sem. 5, 7	Dimostrazione e applicazione pratica da parte dello specialista	1° AT	2° AT	3°-4° AT

Operazioni con la gru .- carroponte .- gru a braccio Carico e scarico di veicoli Imbracatura di carichi	Movimenti incontrollati di strumenti di lavoro o elementi in movimento	8a 1+2 8b 1-3 9b	<ul style="list-style-type: none"> LC trasporto e stoccaggio di lastre di pietra SUVA 67129 LC gru nell'industria e nell'artigianato 67159 Unità didattica sollevatori a ventosa SUVA 88805 Unità didattica imbracatura di carichi SUVA 88801 Direttive CFSL attrezzature di lavoro 6512 Regole vitali per chi lavora nell'industria e nell'artigianato SUVA 84054 	1°-2° AT	CI 2	Sem. 2	Dimostrazione e applicazione pratica da parte dello specialista L'impiego di carroponti è consentito solo previa istruzione da parte dello specialista in azienda.	1° AT	2° AT	3°-4° AT
Lavorare e maneggiare semilavorati e strumenti	Contatto con parti di superfici pericolose, taglio, puntura, schiacciamento	8d	<ul style="list-style-type: none"> LC dispositivi di protezione individuale g SUVA 67091 	1°-3° AT	CI 2-12	Sem. 2-7	Dimostrazione e applicazione pratica da parte dello specialista		1° AT	2°-4° AT
Competenza operativa C4 analisi										
Carico e scarico da veicoli	Ribaltamento Colpire persone	8b, 9b	<ul style="list-style-type: none"> Imbracatura dei carichi LC carrelli elevatori con forche a sbalzo SUVA 67021 LC carico e scarico di veicoli con apparecchi di sollevamento SUVA 67094 Comportarsi in sicurezza quando si utilizzano dispositivi di sollevamento corso carrelli elevatori nel CI3 		CI 3	Sem. 3	Istruzione/introduzione nel CI. Se necessario nuova istruzione con il primo impiego in azienda. Sorveglianza in azienda con controllo e correzione da parte dello specialista DF		2° AT	
Rilevante unicamente per l'indirizzo professionale Edilizia e restauro										
Lavori in altezza	Caduta	10a	<ul style="list-style-type: none"> UCSL no. 52 lavorare in sicurezza in caso di rischio di caduta UCSL no. 54 misure per prevenire le cadute Regole vitali per chi lavora nell'edilizia SUVA 84035 	1°-4° AT	CI 11	Sem. 7	Guida pratica da parte dello specialista DF	1° AT	2° AT	3°-4° AT

Leggenda: CI: corsi interaziendali; SP: scuola professionale; AT: anno di tirocinio; DF: dopo la formazione; DPI: dispositivi di protezione individuale; LC: lista di controllo, OP: opuscolo

¹ 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).

¹ Cifre secondo la lista di controllo SECO «Lavori pericolosi nella formazione professionale di base».

Allegato 3: Tabella della cooperazione tra luoghi di formazione

	1° sem.			2° sem.			3° sem.			4° sem.			5° sem.			6° sem.			7° sem.			8° sem.					
	SP	CI	Azienda	SP	CI	Azienda	SP	CI	Azienda	SP	CI	Azienda	SP	CI	Azienda	SP	CI	Azienda	SP	CI	Azienda	SP	CI	Azienda			
a Elaborazione di schizzi, piani e documenti																											
a1 Misurare manufatti tridimensionali in pietra sul cantiere o in officina	20					I									A												
a2 Realizzare bozzetti per manufatti in pietra				80 (B)					I	40 (V)					A												
a3 Disegnare piani per l'esecuzione e la posa in opera su pietra	40 (B)	1	I							50 (V)					A												
a4 Redigere rapporti e documentare i lavori eseguiti					2	I					20 (Vn)				A												
b Realizzazione di manufatti																											
b1 Spostare e stoccare manufatti e semilavorati in pietra all'interno dell'azienda o sul cantiere	10		I		2					3+4					A												
b2 Riportare le misure sul materiale grezzo o sul semilavorato in pietra	10		I		2	A																					
b3 Sbozzare semilavorati in pietra secondo i piani o i modelli	20 (B)		I		2					30 (V)					A												
b4 Lavorare le superfici secondo i piani o la lista dei pezzi			I	10	2	A																					
b5 Eseguire la manutenzione degli strumenti e delle macchine utensili per la lavorazione della pietra			I	10	2	A																					
c Conservazione di manufatti																											
c1 Trattare e preservare le superfici o i materiali in pietra										5 (B)	4	I	5 (Ap)		A												
c2 Pulire le superfici in pietra										5 (B)	4	I	5 (Ap)		A												
c3 Riparare i danni provocati ai manufatti o agli elementi strutturali in pietra durante la produzione o la posa in opera										4	I	10			A												
c4 Armare i manufatti in pietra in base alla destinazione d'uso										5	4	I			A												
c5 Separare e smaltire i rifiuti prodotti in officina e sul cantiere			I, A							5 (B)	4		20 (V)														
d Modellazione di manufatti e iscrizioni (indirizzo professionale Scultura)																											
d1 Realizzare una serie di schizzi per un'opera tridimensionale in pietra o altri materiali															B		I	Ap				Ap			Ap	A	
d2 Scegliere, disegnare e intagliare caratteri e simboli per la realizzazione su pietra o altri materiali															B	5	I	Ap				Ap			Ap	A	
d3 Creare modelli per la realizzazione di forme plastiche in pietra o altri materiali															B		I	V				Ap			Ap	A	
d4 Eseguire un rilievo su pietra															B	5	I	Ap+Ic						A			
d5 Realizzare forme tridimensionali in pietra o altri materiali																					G	9	I	V+Vn		A	
e Produzione e posa di pezzi realizzati meccanicamente (indirizzo professionale Industria)																											
e1 Disegnare e trasferire nei programmi di modellazione i piani digitali per la lavorazione dei semilavorati in pietra o altri materiali															B	6	I	Ap				Ap	10		Ap	A	
e2 Preparare i semilavorati in pietra o in materiali affini per la lavorazione con l'ausilio di macchine a controllo numerico															B	6	I	Ap				Ap	10		Ap	A	
e3 Incollare i manufatti in pietra o in materiali affini															B		I	Ap				Ap	10		Ap	A	
e4 Trasportare i semilavorati in pietra o in materiali affini nel luogo prestabilito, posarli, montarli e realizzare le fughe															B		I	Ap				Ap	10		Ap	A	
e5 Garantire l'operatività delle macchine a controllo numerico per la lavorazione della pietra															B	6	I	Ap				Ap	10		Ap	A	
f Intaglio e restauro di elementi strutturali (indirizzo professionale Edilizia e restauro)																											
f1 Modellare elementi tridimensionali in pietra con tecniche e materiali adeguati																	I	Ap				Ap	11	S	Ap+Ic		
f2 Realizzare elementi strutturali in pietra secondo i piani, le sagome o i modelli															B	7	I	Ap		S		Ap			Ap+Ic		
f3 Trasportare gli elementi strutturali in pietra nel luogo prestabilito, posarli e montarli															B	7	I	Ap				Ap		S	Ap+Ic		
f4 Restaurare gli elementi strutturali in pietra collocati sugli edifici															B		I	Ap				Ap	11		Ap+Ic	A	
d Indirizzo professionale Progettazione e lavorazione del marmo																											
d1 Realizzare una serie di schizzi per un'opera tridimensionale in pietra o altri materiali																											
d2 Scegliere, disegnare e intagliare caratteri e simboli per la realizzazione su pietra o altri materiali																8							12				
d3 Creare modelli per la realizzazione di forme plastiche in pietra o altri materiali																											
d4 Eseguire un rilievo su pietra																8							12				
e3 Incollare i manufatti in pietra o in materiali affini																							12				
e4 Trasportare i semilavorati in pietra o in materiali affini nel luogo prestabilito, posarli, montarli e realizzare le fughe																							12				
f2 Realizzare elementi strutturali in pietra secondo i piani, le sagome o i modelli																8							12				

Scuola professionale:
numero di lezioni
B = basi
Ap= approfondimento
Ic = interconnessione

Corsi interaziendali tutti gli indirizzi professionali:
CI 1: 5 giorni (1° sem.; nov.)
CI 2: 10 giorni (2° sem.; feb.)
CI 3: 4 giorni (3° sem.; nov.)
CI 4: 3 giorni (3° sem.; nov.)
Corsi interaziendali indirizzo Scultura
CI 5: 10 giorni (5° sem.)
CI 9: 5 giorni (7° sem.)

Corsi interaziendali indirizzo Industria
CI 6: 5 giorni (5° sem.)
CI 10: 10 giorni (7° sem.)
Corsi interaziendali indirizzo Edilizia e restauro
CI 7: 10 giorni (5° sem.)
CI 11: 5 giorni (7° sem.)

Corsi interaziendali indirizzo Progettazione e lavorazione del marmo
CI 8: 5 giorni (5° o 6° sem.)
CI 12: 10 giorni (7° sem.)

Azienda
I = Le persone in formazione sono introdotte passo dopo passo nelle CO da parte dei formatori professionali (dimostrazioni, esercizi)
A = Le persone in formazione sono in grado, alla fine del semestre, di mettere in atto le CO in modo autonomo.

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

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.

Campo di qualificazione*

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

- **Lavoro pratico:** esistono due tipi di lavoro pratico: il lavoro pratico individuale (LPI) e il lavoro pratico prestabilito (LPP).
- **Conoscenze professionali:** l'esame delle conoscenze professionali è la parte teorica/scolastica dell'esame finale. La persona in formazione deve presentarsi a un esame scritto o a un esame scritto e orale. In casi motivati l'insegnamento e l'esame della cultura generale possono essere integrati nelle conoscenze professionali.
- **Cultura generale:** a questo campo di qualificazione si applica l'ordinanza della SEFRI del 27 aprile 2006³ 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.

Campo di competenze operative

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

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.

Competenza operativa

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

Corso interaziendale (CI)*

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

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.

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.

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».

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.

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.

Obiettivi di valutazione

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

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).

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Profilo di qualificazione

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

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 (QEQ).

Quadro nazionale per la formazione professionale (QEQ 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.

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.

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.

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.