

**STANDARD MINIMO DI PERCORSO FORMATIVO
QUALIFICAZIONE DI SCALPELLINO****1. RAPPORTO FRA UNITÀ DI COMPETENZA E UNITÀ DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO:**

Unità di Competenza	Unità di Risultati di Apprendimento
--	Inquadramento della professione
Analisi e comprensione del contesto delle lavorazioni dei materiali lapidei	Il settore e il mercato dei materiali lapidei Gli ambiti produttivi dei prodotti e manufatti lapidei Norme generali e tecniche del settore
Analisi delle caratteristiche dei materiali lapidei	Analizzare le caratteristiche dei materiali lapidei
Rappresentazione di oggetti tridimensionali con i sistemi propri del disegno tecnico	Elementi di storia dell'arte della pietra Rappresentare oggetti tridimensionali con i sistemi propri del disegno tecnico e del disegno ornato anche utilizzando software dedicati
Realizzazione di lavorazioni di trasformazione di materiali lapidei con l'uso di attrezzature elettromeccaniche	Conoscere il ciclo di estrazione e trasporto della pietra. Utilizzare tecniche e attrezzature per la movimentazione in sicurezza di lastre e blocchi. Definire dimensionalmente la pietra, eseguirne i tracciamenti da disegno e impiegare tecniche e attrezzature per il taglio Realizzare la sagomatura di lastre e masselli in materiale lapideo con l'uso di attrezzature elettromeccaniche. Dare assistenza nelle operazioni di posa in opera.
Realizzazione di lavorazioni manuali di rifinitura e completamento di prodotti e oggetti lapidei	Realizzare lavorazioni manuali di scultura, rifinitura e completamento di manufatti, prodotti e oggetti lapidei
--	Operare in sicurezza nel luogo di lavoro

2. LIVELLO EQF DELLA QUALIFICAZIONE IN USCITA: 3**3. REQUISITI OBBLIGATORI DI ACCESSO AL PERCORSO:**

- 18 anni o possesso di Qualifica professionale IeFP. In caso di titolo di studio acquisito all'estero, è necessario presentare all'ente di formazione che eroga il corso, la documentazione richiesta dall'Allegato "2" della Deliberazione di Giunta regionale n. 107 del 14/04/2023 (<https://www.regione.lazio.it/documenti/80324>).

- Per i cittadini stranieri, conoscenza della lingua italiana, almeno al livello "A2" del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue. La suddetta conoscenza può essere dimostrata, alternativamente:

- dalla certificazione linguistica avente valore legale, rilasciata dagli enti certificatori riconosciuti;

- dal verbale di esame, con esito positivo, redatto dall'ente di formazione che organizza il corso, il cui valore è unicamente relativo all'accesso ad esso; in tal caso, l'esame si articola in una prova scritta ed in una prova orale e si svolge con le modalità descritte nell'Allegato "2" della succitata Deliberazione di Giunta regionale n. 107 del 2023.

- I cittadini extracomunitari devono disporre di regolare permesso di soggiorno, valido per l'intera durata del percorso o di dimostrazione dell'attesa di rinnovo, documentata dall'avvenuta presentazione della domanda di rinnovo del titolo di soggiorno.

4. ARTICOLAZIONE, PROPEDEUTICITÀ E DURATE MINIME:

N.	Articolazione dell'Unità di competenza/Contenuti	Unità di Risultati di apprendimento	Ore di durata minima	di cui in FaD	Crediti formativi
1.	Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> - Orientamento al ruolo - Principali riferimenti legislativi e normativi, in materia di contrattualistica e previdenza 	<i>Inquadramento della professione</i>	6	0	Non ammesso il riconoscimento di crediti formativi
2.	Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche del settore di produzione di prodotti lapidei e suo mercato - Ambiti di utilizzo storici e attuali dei materiali lapidei Abilità <ul style="list-style-type: none"> - Comprendere e conoscere le caratteristiche del mercato e dell'offerta di oggetti lapidei 	<i>Il settore e il mercato dei materiali lapidei</i>	6	<i>Max 3, anche interamente asincrona</i>	Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali
3.	Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche generali del ciclo edile e delle principali tipologie e tecnologie costruttive - Caratteristiche strutturali e organizzative del cantiere di costruzione - Caratteristiche dei siti industriali e artigianali di produzione degli elementi architettonici e di arredo in marmo e in pietra Abilità <ul style="list-style-type: none"> - Comprendere e sapersi muovere nel contesto di riferimento 	<i>Gli ambiti produttivi dei prodotti e manufatti lapidei</i>	6	<i>Max 3, anche interamente asincrona</i>	Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali
4.	Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> - Complesso legislativo e normativo generale di settore, certificazione di qualità e norme tecniche per la realizzazione e posa di opere in pietra Abilità <ul style="list-style-type: none"> - Garantire il rispetto delle norme generali e tecniche del settore 	<i>Norme generali e tecniche del settore</i>	6	<i>Max 3, anche interamente asincrona</i>	Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali
5.	Conoscenze <ul style="list-style-type: none"> - Materiali lapidei: genesi, caratteristiche fisico-chimiche, struttura, proprietà, caratteristiche petrografiche, prestazionali ed estetiche - Impieghi elettivi di marmi e pietre come materiali da costruzione, per la produzione di elementi di arredo interno o urbano o per la realizzazione di opere d'arte - Elementi di merceologia dei materiali lapidei: reperibilità, costi, formati disponibili in blocchi o lastre - Natura, genesi, caratteristiche fisico-chimiche, luoghi di estrazione, varietà e 	<i>Analizzare le caratteristiche dei materiali lapidei</i>	12	<i>Max 6, anche interamente asincrona</i>	Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali

N.	Articolazione dell'Unità di competenza/Contenuti	Unità di Risultati di apprendimento	Ore di durata minima	di cui in FaD	Crediti formativi
	<p>campi d'impiego del Travertino romano - Elementi di tecnologia manutentiva e di restauro delle opere lapidee</p> <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere i materiali lapidei in relazione alla loro resa, al fine di ottimizzarne gli sprechi - Valutare i difetti dei materiali lapidei, ai fini della loro idoneità a determinati impieghi 				
6.	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementi di storia dell'arte della pietra: evoluzione dell'arte per aree geografiche e periodi storici, principali stili realizzativi delle opere, stilemi e motivi ornamentali dei manufatti <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare e distinguere stili e motivi ornamentali riferiti alle opere in pietra, anche riferendoli ai periodi storici di origine e alle tendenze stilistiche di appartenenza 	<i>Elementi di storia dell'arte della pietra</i>	6	<i>Max 3, anche interamente asincrona</i>	Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali
7.	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disegno tecnico: proiezioni ortogonali, rappresentazioni in pianta, prospetto e sezione, assonometria, rapporto di scala - Disegno ornato: tecniche di rappresentazione, uso dei chiaro-scuri, teoria delle ombre - <i>Software</i> per il disegno automatico e per la rappresentazione digitale di bozzetti e disegni di opere da realizzare - Lettura del disegno tecnico: conoscenza dei modi di rappresentazione e delle simbologie <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretare correttamente il disegno dell'opera da realizzare - Realizzare, secondo le regole del disegno tecnico e del disegno ornato, bozzetti, schemi e disegni a matita/carboncino o mediante l'utilizzo di <i>software</i> specifici 	<i>Rappresentare oggetti tridimensionali con i sistemi propri del disegno tecnico e del disegno ornato anche utilizzando software dedicati</i>	60	<i>Max 12, esclusivamente sincrona</i>	Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali
8.	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dalla cava al laboratorio: sistemi di estrazione e segagione dei blocchi e delle lastre - Tecniche e attrezzature per la movimentazione in sicurezza di lastre e blocchi <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare in sicurezza macchine e attrezzatu- 	<i>Conoscere il ciclo di estrazione e trasporto della pietra.</i> <i>Utilizzare tecniche e attrezzature</i>	12	<i>Max 3, anche interamente asincrona</i>	Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali

N.	Articolazione dell'Unità di competenza/Contenuti	Unità di Risultati di apprendimento	Ore di durata minima	di cui in FaD	Crediti formativi
	re per la movimentazione di blocchi e lastre di materiali lapidei, da porre in lavorazione o lavorati	<i>per la movimentazione in sicurezza di lastre e blocchi.</i>			
9.	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macchine per il taglio del marmo e della pietra: tipologie, caratteristiche, funzionamento, calibratura, utensileria supportata, processi di lavorazione - Macchine con sistemi di programmazione a controllo numerico per le produzioni in serie, software di interfaccia grafica - Tecniche e procedure di misurazione e tracciamento degli elementi da lavorare <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definire, tracciare ed eseguire la normalizzazione dimensionale del blocco o della lastra da porre in lavorazione a regola d'arte - Eseguire tracciamenti da disegno sugli elementi in lavorazione - Posizionare in sicurezza l'elemento da lavorare sul macchinario ed eseguire la programmazione dello stesso - Utilizzare tecniche di taglio 	<i>Definire dimensionalmente la pietra, eseguirne i tracciamenti da disegno e impiegare tecniche e attrezzi per il taglio</i>	24	<i>Max 3, anche interamente asincrona</i>	Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali
10.	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Macchine per la sagomatura, contornatura, foratura, levigatura previo stuccatura, lucidatura: tipologie, caratteristiche, funzionamento, calibratura, utensileria supportata, processi di lavorazione - Attrezzature elettromeccaniche o ad aria compressa ad impiego manuale per le lavorazioni di finitura o per interventi di dimensioni ridotte, procedure di lavoro - Procedure di massima per la posa in opera di elementi piani o lineari in pietra <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare tecniche di foratura, sagomatura, contornatura, levigatura, lucidatura degli elementi con macchine ad impianto fisso - Impiegare tecniche per l'esecuzione di stuccature a spatola delle lastre, con mastici in tinta o a colori di contrasto - Utilizzare in sicurezza attrezzature elettromeccaniche o ad aria compressa mobili quali trapani, microfrese, frullini, etc. - Essere in grado di verificare la corrisponden- 	<i>Realizzare la sagomatura di lastre e masselli in materiale lapideo con l'uso di attrezzature elettromeccaniche. Dare assistenza nelle operazioni di posa in opera.</i>	30	<i>Max 6, anche interamente asincrona</i>	Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali

N.	Articolazione dell'Unità di competenza/Contenuti	Unità di Risultati di apprendimento	Ore di durata minima	di cui in FaD	Crediti formativi
	za dell'elemento lavorato al disegno - Fornire assistenza alla posa in opera				
11.	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche e tecniche d'uso in sicurezza delle attrezature da scultura: manuali tradizionali, manuali elettromeccaniche e ad aria compressa - Procedure e metodi per la manutenzione e la messa in servizio ottimale delle attrezature e degli utensili supportati - Tecniche e procedure per il tracciamento e la realizzazione di piani base per scultura su blocco grezzo - Tipologie e stili di cornici, bordature, motivi decorativi a fascia e rosone, basso rilievo, altorilievo - Tecniche e procedure per la realizzazione di cornici a sezione piana o curva e di motivi a bassorilievo, a rosone o a fascia su blocco tracciato - Modelli e caratteristiche della scultura tridimensionale di figura - Comportamento, prestazioni e fragilità dei materiali lapidei nei processi di scultura - Tecniche di intervento per riparazioni, ripristini, stuccature, levigature, lucidature degli elementi scolpiti - Procedure per l'assemblaggio <i>in situ</i> di opere in pietra composte da più elementi <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impiegare tecniche per l'utilizzo di martelli e scalpelli nelle lavorazioni su marmo e pietra, con differenti materiali e strumenti e per diverse lavorazioni: scelta dell'utensile, angolo d'incidenza, dosaggio della forza d'impatto - Impiegare tecniche per l'utilizzo della mola per l'affilatura e profilatura degli scalpelli - Impiegare tecniche per l'utilizzo di eletroscalpelli, scalpelli ad aria compressa, microfresa, frullini, trapani - Realizzare a scalpello piani su blocco grezzo tracciato: creazione delle fasce perimetrali di riferimento, svuotamento dell'area interclusa, levigatura a scalpello e a bocciarda della superficie creata - Realizzare a scalpello cornici a sezione piana o curva su blocco tracciato: scolpitura delle linee di intradosso, scolpitura delle aree intercluse, regolazione dei profili con dime e 	<i>Realizzare lavorazioni manuali di scultura, rifinitura e completamento di manufatti, prodotti e oggetti lapidei</i>	108	Max 12, esclusivamente sincrona	Ammesso il riconoscimento di credito formativo di frequenza, da apprendimenti formali, non formali ed informali

N.	Articolazione dell'Unità di competenza/Contenuti	Unità di Risultati di apprendimento	Ore di durata minima	di cui in FaD	Crediti formativi
	sagome, rifinitura - Realizzare motivi a bassorilievo a rosone o a fascia: dalle linee di secondo tracciamento scolpitura dei volumi, eventuale regolazione con dime e sagome, rifinitura a scalpello e con strumenti abrasivi - Realizzare semplici sculture tridimensionali di figura - Assemblare opere composite				
12.	Conoscenze - Legislazione sulla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro e applicazione delle norme di sicurezza - Gli obblighi del datore di lavoro e del lavoratore - Dispositivi di protezione individuali (DPI) - Normative specifiche per il settore lapideo Abilità - Applicare i protocolli di prevenzione e riduzione del rischio professionale - Percepire i rischi generali e specifici caratteristici del ciclo di produzione lapideo e applicare le relative misure di mitigazione	<i>Operare in sicurezza nel luogo di lavoro</i>	18	<i>Max 6, esclusivamente sincrona</i>	Ammesso credito di frequenza con valore a priori, riconosciuto a chi ha già svolto, con idonea attestazione (conformità settore di riferimento e validità temporale), il corso conforme all'Accordo Stato – Regioni del 21/12/2011 – Formazione dei lavoratori, ai sensi dell'art. 37, comma 2 del D.lgs. 81/2008
DURATA MINIMA TOTALE, AL NETTO DEL TIROCINIO CURRICULARE			294	Max 63	

5. TIROCINIO CURRICULARE:

Durata minima: 120 ore.

Durata massima: 150 ore.

6. UNITA' DI RISULTATI DI APPRENDIMENTO AGGIUNTIVE:

A scopo di miglioramento/curvatura della progettazione didattica, nel limite massimo del 10% delle ore totali di formazione, al netto del tirocinio curriculare.

7. METODOLOGIA DIDATTICA:

Le Unità di Risultati di apprendimento vanno realizzate attraverso attività di formazione d'aula specifica e metodologia attiva, in particolare attraverso l'utilizzo di laboratori per le Unità di Risultati di apprendimento n. 7, 8, 9, 10, 11, avvalendosi di strumenti adeguati e ambienti opportunamente organizzati.

8. VALUTAZIONE DIDATTICA DEGLI APPRENDIMENTI:

Obbligo di tracciabile valutazione didattica degli apprendimenti, per singola Unità di risultati di apprendimento.

9. GESTIONE DEI CREDITI FORMATIVI:

- Credito di ammissione: --
- Crediti di frequenza: la percentuale massima riconoscibile è il 25% sulla durata di ore d'aula o laboratorio; il 100% sul tirocinio curriculare, al netto degli eventuali crediti con valore a priori.

- Crediti formativi con valore a priori:

- Dispensa di frequenza e prova della Unità di risultati di apprendimento “Operare in sicurezza nel luogo di lavoro”, in caso di possesso di idonea attestazione (conformità settore di riferimento e validità temporale) relativa alla frequenza di corso conforme all’Accordo Stato - Regioni del 21/12/2011 – Formazione dei lavoratori, ai sensi dell’art. 37, comma 2 del D.lgs. 81/2008.

10. REQUISITI PROFESSIONALI E STRUMENTALI:

Qualificazione dei formatori, di cui almeno il 50% esperti provenienti dal mondo del lavoro, in possesso di una specifica e documentata esperienza professionale o di insegnamento, almeno triennale, nel settore di riferimento.

Le esercitazioni pratiche richiedono la disponibilità delle seguenti strutture e attrezzature:

A) – Un laboratorio informatico dotato di:

- Personal computer, con caratteristiche idonee a supportare *software* di disegno automatico 3D, in misura minima di una postazione ogni due allievi, più una per il docente. Preferibile una postazione per allievo.
- Stampante formato minimo A3, preferibilmente A2 o A0, collegata in rete.
- Proiettore multimediale e schermo.
- *Software* per disegno automatico 3D.
- Eventuali *software* di interfaccia per macchine a controllo numerico e macchine modellatrici per produzione seriale.
- Accesso a Internet.

B) - Un laboratorio di lavorazione lapidea/scultura, dotato di:

B1) – Macchine e impianti fissi (dotazione minima):

- Macchina per taglio blocchi dimensioni medio piccole.
- Fresa per taglio lastre.
- Fresa per sagomatura – scontornatura.
- Macchina per lucidatura.
- Pantografo.
- Tornio.
- Dotazioni di utensili supportati dai diversi macchinari da lavorazione.
- Macchinario/attrezzature per la movimentazione di lastre e blocchi di dimensioni medie e piccole.
- Compressore con linee di alimentazione per utensili ad aria compressa.
- Impianti di alimentazione, aspirazione, smaltimento reflui, protezione, come da normativa vigente.

B2) – Attrezzature manuali elettromeccaniche e ad aria compressa (dotazione quantitativa idonea a consentire l’operatività simultanea di tutti i corsisti):

- Trapani elettrici.
- Smerigliatrici angolari elettriche (frullini), di diverse dimensioni.
- Scalpellatori pneumatici (martelli pneumatici).
- Fresatori elettrici o pneumatici.
- Dotazioni di utensili supportati dalle diverse attrezzature da lavorazione (dischi, punte, scalpelli, mole ceramiche, frese in acciaio, spianatori, etc.).

B3) – Attrezzature da scultura e/o rifinitura (dotazione quantitativa idonea a consentire l’operatività simultanea di tutti i corsisti):

- Banchi da lavoro di dimensioni idonee alle operazioni di tracciamento, lavorazione e assemblaggio di elementi piani o lineari.
- Banchetti da lavoro per scultura su blocchi.
- Set strumenti per misurazioni e tracciamenti.
- Assortimento mazzuoli e mazzette varie grammature.
- Assortimento scapezzatori varie dimensioni.
- Assortimento scalpelli varie forme e dimensioni.
- Assortimento unghietti varie forme e dimensioni.

- Assortimento subbie varie forme e dimensioni.
 - Assortimento gradine varie forme e dimensioni.
 - Assortimento raspe da marmo varie forme e dimensioni.
 - Assortimento bocciarde varie forme e dimensioni.
- B4) – Dotazioni di sicurezza e DPI per tutti i partecipanti.

Laddove l'Ente di formazione non disponesse delle attrezzature suindicate, dovrà stipulare apposita convenzione con strutture idonee in possesso delle stesse.

11. ATTESTAZIONE IN ESITO RILASCIATA DAL SOGGETTO ATTUATORE:

Documento di formalizzazione degli apprendimenti, con indicazione del numero di ore di effettiva frequenza. Condizioni di ammissione all'esame finale: frequenza di almeno l'80% delle ore complessive del percorso formativo.

12. ATTESTAZIONE IN ESITO AD ESAME PUBBLICO:

Certificato di qualificazione professionale, rilasciato ai sensi del D.lgs. 13/2013.