

# Piano di formazione relativo all'ordinanza sulla formazione professionale di base incl. misure di accompagnamento

Carpentiera AFC /  
Carpentiere AFC  
(Nr. 30303)

<b>Indice</b>	<b>Pagina</b>
Introduzione .....	1
Profilo di qualificazione .....	2
I Profilo professionale .....	2
II Panoramica delle competenze operative professionali.....	4
III Livello richiesto per l'esercizio della professione .....	5
Competenze operative .....	5
Determinazione della sede .....	5
Competenze metodologiche (M) .....	6
Competenze sociali e personali .....	7
Livelli di tassonomia.....	8
A) Ambiti delle competenze operative, competenze operative professionali, obiettivi di valutazione a seconda del luogo di apprendimento .....	9
1. Preparazione dei lavori .....	9
2. Connessione di elementi strutturali: .....	18
3. Prefabbricazione di elementi costruttivi .....	20
4. Installazione di strutture in legno.....	29
5. Applicazione di rivestimenti e strati protettivi .....	36
6. Montare rivestimenti / sottostrutture .....	41
7. Montare i manufatti prefabbricati.....	45
B) Tabella delle lezioni .....	52
C) Organizzazione, ripartizione e durata dei corsi interaziendali .....	53
D) Procedimenti di qualificazione .....	54
E) Approvazione ed entrata in vigore .....	57
Allegato:	
Elenco degli strumenti per la promozione della qualità della formazione di base .....	58
Misure di accompagnamento per la protezione dei giovani .....	59

## Introduzione

Il piano di formazione costituisce il programma pedagogico - professionale della formazione professionale di base per carpentiere con attestato federale di capacità. Esso concretizza la formazione professionale di base di carpentiere AFC nei tre luoghi di formazione ovvero azienda, scuola professionale e corsi interaziendali, allo scopo di creare una formazione generalista per aziende commerciali e industriali di costruzioni in legno.

Il piano di formazione si compone di quattro parti (A-D)

La parte A articola gli obiettivi di formazione su tre livelli:

- campi di competenze operative; riassumono le competenze operative in base agli argomenti e alle tecnologie;
- competenze operative professionali; sono costituite dalla combinazione di conoscenze, capacità e atteggiamenti necessari per l'adozione di determinati comportamenti e sono suddivise in competenze professionali, metodologiche sociali e personali;
- obiettivi di valutazione; specificano gli obiettivi di formazione dei singoli luoghi di formazione.

Oltre ai contenuti specifici della professione, il piano di formazione comprende anche:

- la griglia delle lezioni della scuola professionale (parte B);
- le indicazioni sui corsi interaziendali (parte C);
- i valori di riferimento per le procedure di qualificazione (parte D);

Il piano di formazione è emanato dalla Holzbau Schweiz e dalla Fédération suisse romande des entreprises de menuiserie, ébénisterie et charpenterie (FRECEM), e approvato dalla Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI).

## **Profilo professionale**

Il profilo di qualificazione è costituito dall'insieme dei campi di competenze operative e dalle competenze operative professionali che i carpentieri di livello AFC devono aver raggiunto al termine della formazione.

Ai campi di competenze operative sono subordinate una o più competenze operative, concretamente misurabili tramite obiettivi di valutazione (cfr. parte A). In azienda, gli obiettivi di valutazione indicano nel concreto gli obiettivi da raggiungere per la formazione professionale pratica. Al raggiungimento e al completamento dell'obiettivo concorrono anche gli obiettivi di valutazione della scuola e dei corsi interaziendali.

### **I Profilo professionale**

#### **Campo di attività**

I carpentieri del livello AFC lavorano prevalentemente con il legno e sono in grado di svolgere i lavori per le costruzioni in legno. Sono operativi da generalisti nell'azienda, nell'ambito della costruzione grezza e della finitura. Conoscono le esigenze del settore dell'edilizia industriale e artigianale, e collaborano con gli altri artigiani impegnati in cantiere.

I carpentieri sono manualmente dotati, lavorano con macchine con precisione e sicurezza e possiedono un'ottima consapevolezza spaziale.

I carpentieri realizzano, costruiscono e riparano costruzioni in legno, suoi derivati e altri materiali.

Il loro ambito di lavoro comprende opere edilizie e opere civili, costruzioni di case e capannoni, di interni, di tetti e facciate, di scale ed edifici agricoli. Svolgono attività nell'ambito dell'isolamento termico e acustico e della protezione dall'umidità ed eseguono lavori di protezione del legno.

Importanti competenze operative professionali sono la produzione, il mantenimento e cura delle costruzioni in legno e ibride. Ne fanno parte anche la prefabbricazione e il montaggio di elementi costruttivi in legno, così come la corrispondente preparazione degli incarichi. Nel loro lavoro conoscono e rispettano quanto previsto dalle disposizioni e dalle norme di legge.

Nell'esecuzione della propria professione, il carpentiere è autonomo e innovativo. Rispettano il loro ambiente di lavoro e curano il contatto con i collaboratori e clienti. Hanno una grande capacità di lavorare in gruppo e sanno adattarsi alle singole condizioni di lavoro.

Nella loro attività i carpentieri rispettano i principi economici ed ecologici. Si preoccupano di rispettare le risorse e nel loro lavoro tengono costantemente conto degli aspetti della sostenibilità.

#### **Competenze operative professionali importanti**

Gli obiettivi di formazione si suddividono in sette ambiti di competenze operative professionali:

1. Pianificare i lavori
2. Connettere elementi strutturali:
3. Prefabbricare elementi costruttivi:
4. Erigere strutture in legno
5. Installare strati di coibentazione e rivestimenti protettivi
6. Montare rivestimenti / sottostrutture
7. Montare i manufatti prefabbricati

### **Esercizio della professione**

Di regola i carpentieri lavorano in un team. Le aziende di costruzioni in legno devono sottostare alle severe ordinanze in fatto di sicurezza sul lavoro, protezione sanitaria, tutela ambientale e del trattamento di prodotti naturali in legno e di altri materiali da costruzione.

I carpentieri sono in grado di esercitare la loro professione a regola d'arte in carpenterie piccole, medie e grandi, o per lo più in aziende di costruzione in legno (ad es. costruzione di elementi, case, scale).

Per gestire un'azienda in proprio è necessario di regola una formazione superiore.

### **Significato della professione nella società**

I carpentieri svolgono un ruolo centrale nell'ambito dell'edilizia sostenibile e del risanamento energetico del parco immobili della Svizzera. La costruzione in legno è un sistema costruttivo ecocompatibile e neutrale per il clima con un minimo consumo di energia, sia durante la fase di edificazione (energia grigia) sia quando entra successivamente in funzione e viene utilizzata per decenni.



## Il Panoramica delle competenze operative professionali

Settori delle attività/Aree delle competenze operative	Attività/Competenze operative professionali importanti						
<b>1 Pianificazione dei lavori</b> 4	1.1 Rilevare le misure 9	1.2 Redigere liste e piani di lavoro 1 5 6 7 8 9 10 11	1.3 Adoperare gli strumenti di lavoro e curarne funzionamento e manutenzione in condizioni di sicurezza 3 5 8	1.4 Organizzare il trasporto di materiali 3 7 9	1.5 Allestire e mettere in sicurezza il posto di lavoro 3 7 9	1.6 Conoscere e mettere in pratica l'organizzazione aziendale 8 9	
<b>2 Connessione di elementi strutturali</b> 4 5 9 10	2.1 Connettere strutture in legno con macchine (CNC) 8	2.2 Connettere strutture in legno in maniera tradizionale					
<b>3 Prefabbricazione di elementi costruttivi</b> 3 4 5 11	3.1. Elaborare elementi costruttivi prefabbricati (pareti, tetti, soffitti) 1 7 6 10	3.2. Inserire gli impianti nella struttura prefabbricata 1 7	3.3 Prefabbricare i telai per tetti e pareti 1	3.4 Costruire scale dritte 10	3.5 Costruire porte e portoni semplici 10	3.6 Costruire pavimenti esterni 10	3.7 Trattare e rifinire i prodotti in legno 10
<b>4 Installazione di strutture in legno</b> 4 7	4.1 Montare strutture portanti 8 10	4.2 Montare gli elementi costruttivi prefabbricati 10	4.3 Smontare strutture in legno 2	4.4 Riparare e risanare strutture portanti ed elementi costruttivi 2			
<b>5 Applicazione di rivestimenti e strati protettivi</b> 1 2 4 7 11	5.1 Montare sottocoperture	5.2 Montare barriere al vapore	5.3 Applicare e fissare rivestimenti termici coibentanti	5.4 Applicare l'isolamento acustico al legno	5.5 Protezione antincendio nelle costruzioni in legno		
<b>6 Montare rivestimenti / sottostrutture</b> 1 4 2 7 11	6.1 Montare sottostrutture per le coperture dei tetti 6	6.2 Montare i bordi del tetto 6	6.3 Montare i rivestimenti delle pareti esterne 6	6.4 Montare rivestimenti interni			
<b>7 Montare i manufatti prefabbricati</b> 1 2 4 7	7.1 Montare finestre e persiane per tetti e pareti	7.2 Montare controtelai fissi	7.3 Montare scale e parapetti	7.4 Montare porte e telai per porte	7.5 Montare portoni	7.6 Posare pavimenti in legno massiccio e parquet 10	7.7 Montare componenti di impianti energetici 6 10 11

- Lista dei nuovi contenuti formativi::**
- 1 Principi di fisica edile (statica, protezione antincendio e insonorizzazione, impermeabilizzazione all'aria, protezione termica estiva)
  - 2 Riattazioni e modernizzazioni edilizie (demolizione, smaltimento, ripristino)
  - 3 Formazione da carrellista (gru da officina, mezzi di sollevamento)
  - 4 Sicurezza sul lavoro e protezione della salute in caso di incidente e senza incidente sul lavoro
  - 5 Strutture prefabbricate in azienda (pavimenti, soffitti, pareti, tetto)
  - 6 Rivestimenti delle pareti esterne indipendenti dal materiale
  - 7 Punti di interazione intersettoriali nella lavorazione e in cantiere
  - 8 Impiego adeguato al livello di formazione degli strumenti informatici (conoscenze di base di EDP, CAD, CNC)
  - 9 Equilibrate competenze tecniche, economiche e sociali
  - 10 Rendere possibili i partenariati con associazioni in base alla specializzazione dell'azienda
  - 11 Nell'ambito del programma cleantech, impiegare risorse naturali e energie rinnovabili.





### III Livello richiesto

I livelli richiesti per l'esercizio della professione sono riportati dettagliatamente all'interno degli obiettivi di valutazione nel piano di formazione (sezione A, competenze operative professionali) nell'ambito dei livelli tassonomici (C1-C6)

### Competenze operative

Per le competenze operative professionali si distingue fra competenze professionali - metodologiche, nonché sociali e personali. Permettono alla persona che ha concluso la formazione di esercitare la professione di carpentiere AFC in modo competente e qualificato e di avere la potenzialità necessaria per inserirsi sul mercato del lavoro.

#### Competenza operativa professionale

La competenza professionale in base alle competenze operative si suddivide in competenze operative professionali e obiettivi di valutazione.

Gli **ambiti delle competenze operative professionali** rappresentano la situazione lavorativa in un contesto generale e presentano una panoramica su quali mansioni e problematiche vengono confrontati nella loro professione. Essi sono vincolanti per tutti i luoghi di formazione e mostrano la rilevanza pratica nel dettaglio.

Le **competenze operative professionali** rappresentano le situazioni lavorative a cui i professionisti devono saper far fronte per poter agire con successo nel proprio lavoro. Descrivono atteggiamenti, il comportamento o le caratteristiche prioritarie delle persone in formazione. Anche questo livello di obiettivi è vincolante per tutti i luoghi di formazione e stabilisce la struttura dello sviluppo delle competenze, così come al loro controllo.

Gli **obiettivi di valutazione** descrivono le singole attività, in genere misurabili, e il comportamento osservabile. Essi stabiliscono la struttura del processo di apprendimento, vengono assegnati ai singoli luoghi di formazione e rendono possibile la cooperazione fra di essi. I rispettivi luoghi di formazione si assumono la responsabilità per la trasmissione delle singole conoscenze e capacità che costituiscono gli obiettivi di valutazione assegnati.

Gli obiettivi di valutazione sono anche subordinate a corrispondenti livelli di tassonomia (descrizioni delle competenze C1-C6, cfr. pagina 8).

Nel settore A del piano di formazione le competenze interdisciplinari vengono rappresentate a grandi linee in forma di **competenze metodologiche, sociali e personali** nelle situazioni operative sul posto di lavoro. I tre ambiti di competenze vengono promossi sempre insieme.

#### Determinazione del luogo

Qualora lo svolgimento della formazione prevedesse un cambiamento della formazione base professionale da carpentiera o carpentiere AFC ad addetto o addetta alla lavorazione del legno CFP, si raccomanda di determinare una sede.

La determinazione della sede si basa sostanzialmente sui seguenti documenti:

- **documentazione dell'apprendimento** (art.12, cap.1 dell'Ordinamento sulla formazione)
- **rapporto di formazione** (art.12, cap.3 dell'Ordinamento sulla formazione)
- **pagella semestrale** della scuola professionale (art. 13 dell'Ordinamento sulla formazione)
- **dimostrazione delle competenze** dal corso interaziendale (art.14 dell'Ordinamento sulla formazione)

Una volta determinata la sede mediante analisi del rendimento e colloquio con i partner contrattuali (personale insegnante e/o rappresentanza legale nonché formatori o formatrici) è possibile effettuare un cambiamento della formazione (da AFC a CFP) al più tardi entro la fine del primo anno di formazione.

Questa analisi del rendimento deve essere presentata alle autorità cantonali con la richiesta di scioglimento del contratto AFC e la nuova stipulazione del contratto CFP.

## Competenze metodologiche (M)

Grazie alla buona organizzazione personale del lavoro e al modo di lavorare ordinato e programmato, le **competenze metodologiche** consentono ai carpentieri di impiegare in modo sensato gli ausili e di affrontare i problemi con soluzioni ponderate.

M1	<p><b>Efficienti tecniche di lavoro e risoluzione di problemi</b></p> <p>In un'azienda di costruzioni in legno è importante mantenere ordine, fissare priorità, determinare procedure in maniera sistematica e razionale. I carpentieri svolgono incarichi professionali e personali impiegando gli adeguati metodi di lavoro e mezzi sussidiari in modo mirato.</p> <p>Gestisce il proprio lavoro attento agli obiettivi e ai costi, in modo efficiente e sicuro per sé e per gli altri, valutando e documentando periodicamente le proprie fasi lavorative.</p>
M2	<p><b>Strategie di apprendimento</b></p> <p>Nel lavoro di tutti i giorni si devono acquisire ininterrottamente nuove cognizioni e abilità. I carpentieri riflettono sul proprio metodo di apprendimento e lo adattano a seconda delle situazioni, dei problemi e dei compiti assegnati. Lavorano con strategie efficaci che rafforzano le loro capacità di apprendimento autonomo e duraturo. Di questo fa parte anche chiedere ed accettare aiuto per permettere il raggiungimento del loro obiettivo.</p>
M3	<p><b>Approccio reticolare, orientato ai processi, a livello tecnico e operativo</b></p> <p>Progettazione e avanzamento dei lavori di costruzione devono essere intesi come un sistema reticolare e non possono essere considerati isolatamente. I carpentieri utilizzano metodi per mettere la propria attività in relazione con altri rami professionali e diventare consapevoli degli effetti derivanti dal processo di progettazione e lavorazione.</p>
M4	<p><b>Pensiero aziendale e operativo</b></p> <p>I carpentieri utilizzano le attrezzature, i materiali, gli utensili e gli ausili a loro affidati, così come il tempo per il lavoro in modo spedito ed economico. Sono coscienti del fatto che i costi del personale e del materiale rappresentano una parte importante dei costi di produzione.</p> <p>Sono consapevoli degli effetti del loro lavoro sulle fasi successive del lavoro, così come sui colleghi e per il successo dell'azienda.</p>
M5	<p><b>Comportamento ecologico</b></p> <p>Oggigiorno il comportamento ecologico è diventato un elemento imprescindibile nel lavoro quotidiano. Nel lavoro quotidiano i carpentieri riducono al minimo i danni all'ambiente. Impiegano materiali, strumenti di lavoro e materiali di esercizio secondo criteri di bioedilizia in modo ecologico ed efficace e non trascurano le possibili alternative ecologiche. Smaltiscono rifiuti e materiali di esercizio a regola d'arte. Adottano misure per la protezione dell'ambiente e la protezione contro il rumore sia nell'azienda che sul cantiere.</p>
M6	<p><b>Metodo di pensare e di agire improntato alla qualità</b></p> <p>L'assicurazione della qualità e dello sviluppo ricopre un posto molto importante e deve essere avallata da ciascuno dei collaboratori. I carpentieri capiscono il concetto di assicurazione della qualità di tutti e tre i luoghi di formazione e agiscono di conseguenza per supportarla in modo efficace.</p>
M7	<p><b>Operatività mirata alle esigenze del cliente</b></p> <p>Lavoro e prestazione non devono solo semplicemente essere svolti, bensì essere motivati nei confronti del cliente. I carpentieri consigliano e danno indicazioni professionali per soddisfare i clienti e gli interessi dell'azienda.</p>

## Competenze sociali e personali (CSP)

Le **competenze sociali e personali** permettono ai carpentieri di soddisfare adeguatamente le esigenze situative di comunicazione o in gruppo. In questo ambito rafforzano la loro personalità e sono pronti a lavorare al loro ulteriore sviluppo.

S1	<b>Autonomia e senso di responsabilità</b> Per l'azienda sono corresponsabili tutti i collaboratori. I carpentieri svolgo gli incarichi a loro affidati con un atteggiamento positivo e motivato. Influiscono sul successo dell'azienda grazie al loro decidere e agire coscienziosamente.
S2	<b>Apprendimento permanente</b> Nel settore è necessario adattarsi alle esigenze e alle situazioni in continuo cambiamento. I carpentieri ne sono consapevoli e sono pronti ad acquistare nuove conoscenze e capacità e ad apprendere durante tutta la vita. Sono aperti alle novità e al cambiamento e rafforzano la propria personalità e competitività sul mercato del lavoro.
S3	<b>Capacità di comunicare</b> I contatti con diverse persone richiedono comportamenti adeguati ai diversi interlocutori. Nelle varie situazioni professionali, i carpentieri sanno come comportarsi e conoscono le regole di una comunicazione verbale e non verbale di successo. Sono capaci di adattare linguaggio e comportamento a ogni genere di situazione e alle esigenze dell'interlocutore.
S4	<b>Forme comportamentali</b> Nel loro lavoro i carpentieri curano contatti svariati con persone che hanno precise aspettative sul loro comportamento e stile. I carpentieri si distinguono per la loro gentilezza, franchezza e disponibilità nei confronti di superiori, collaboratori e clienti. Nel loro modi di comportarsi sono puntuali, ordinati e affidabili.
S5	<b>Accuratezza</b> Il trattamento di materiali qualitativamente pregiati deve essere molto accurato. I carpentieri eseguono il loro lavoro secondo scienza e coscienza. Lavorano usando con attenzione utensili, macchine e i materiali prestabiliti. Rispettano le direttive dell'azienda e del fabbricante dei prodotti, ed eseguono i lavori con la massima affidabilità possibile.
S6	<b>Capacità di gestire i conflitti/capacità critica</b> Nel lavoro quotidiano dei carpentieri, in cui sono frequenti i contatti con persone di mentalità e opinioni diverse, insorgono spesso difficoltà. I carpentieri ne sono consapevoli e reagiscono con calma e ponderazione. Partecipano alla discussione, accettano altri punti di vista, discutono in maniera obiettiva e cercano insieme soluzioni costruttive.
S7	<b>Capacità di lavorare in gruppo / Autonomia</b> I compiti nell'ambito professionale e privato possono essere risolti da soli o in gruppo. Bisogna esaminare caso per caso prima di decidere se l'esecuzione di un determinato incarico deve essere affidata a una sola persona o a un gruppo. I carpentieri sono in grado di lavorare in modo indipendente o nel team in modo efficiente e funzionale. Conoscono perfettamente le regole di un lavoro di gruppo di successo.
S8	<b>Senso di responsabilità per la salute</b> Soddisfare le diverse esigenze in un'azienda di costruzioni in legno implica un affaticamento fisico e mentale. I carpentieri sono in grado di sopportare la fatica assolvendo con calma e ponderazione i compiti loro assegnati. Hanno un fisico robusto e perseverante, e posseggono la necessaria capacità di resistenza. In situazioni critiche sanno sempre mantenere la visione d'insieme. Devono comunque essere sempre garantite la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute.

## **Livelli di tassonomia**

Ogni obiettivo di valutazione è contrassegnato da sei livelli tassonomici. Si distinguono sei livelli di competenza (da C1 a C6).

Questa assegnazione esprime un diverso livello da raggiungere per il relativo obiettivo di valutazione.

Concretamente:

### **C1 Sapere**

Capacità di riprodurre le informazioni e di richiamarle in situazioni simili (citare, elencare).  
*(non rilevante per il livello Carpentieri AFC)*

### **C2 Comprendere**

Comprendere, spiegare, descrivere, illustrare, evidenziare informazioni.

*Esempio corso interaziendale: 3.6.7. Montaggio*

*Descrivere il processo di montaggio (es. ad angolo retto, per la protezione climatica contro l'umidità) del rivestimento del pavimento e delle sottostrutture.(C2)*

### **C3 Applicare**

Capacità di applicare le informazioni apprese nelle diverse situazioni.

*Esempio corso interaziendale: 3.3.1. Tipi di esecuzione*

*Produzione di oggetti d'esercizio con diversi tipi di telai sotto la guida di un esperto (per tetto e parete). (C3)*

### **C4 Analizzare**

Capacità di scomporre i fatti in singoli elementi, individuare le relazioni tra gli elementi e riconoscere i nessi.

*Esempio azienda punti di interazione 1.2.5*

*Differenziare fra semplici punti di interazione e punti di convergenza con altri settori. (ad es. perito, idraulico, impiantista) (C4)*

### **C5 Sintetizzare**

Capacità di combinare singoli elementi di un fatto e riunirli in un'entità o concepire una soluzione per un problema.

*Esempio azienda: 1.1.4. Iscrizione delle quote*

*Iscrivere negli schizzi prodotti le quote delle misure necessarie (quote, misure principali e intermedie).(C5)*

### **C6 Valutare**

Capacità di valutare determinate informazioni e fatti in base a criteri.

*(non rilevante per il livello Carpentieri AFC)*

## A) Ambiti delle competenze operative, competenza operative e obiettivi di valutazione in base alla sede

<p><b>1. Pianificazione dei lavori</b> (ambito competenze operative)          Perché i lavori di un'azienda di costruzioni in legno possano essere svolti a regola d'arte e secondo le conoscenze della costruzione, si deve dedicare la necessaria scrupolosità ai lavori di preparazione.          I carpentieri sono in grado di utilizzare i mezzi ausiliari a loro disposizione per l'amministrazione dell'esercizio, eseguono la preparazione nei sensi della gestione aziendale e applicano le ordinanze e le leggi a regola d'arte.</p>		
<p><b>1.1. Rilevare le misure</b> (competenze operative professionali)          I carpentieri rilevano le misure necessarie per lavorare e controllare, osservando le misure per la sicurezza sul lavoro e la protezione sanitaria. Utilizzano gli attrezzi e gli apparecchi adatti per preparare materiale di lavoro adatto e rapporti di misure.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b></p> <p>M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi          M2 Strategie di apprendimento          M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo          M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b></p> <p>S1 Condotta responsabile          S4 Forme comportamentali e portamento          S5 Accuratezza          S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b>          Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b>          Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b>          Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>1.1.1. Rilevare le misure</b>          Descrivere le fasi di una misurazione (es. costruzioni, scale, ecc.).          (C2)</p>	<p><b>1.1.1. Rilevare le misure</b>          Eseguire in modo indipendente un rilevamento (es. costruzioni, scale, ecc.).          (C3)</p>	<p><b>1.1.1. Rilevare le misure</b>          Rilevare le misure di un oggetto d'esercizio sotto la guida di un istruttore (es. costruzioni, scale, ecc.). (C3)</p>
<p><b>1.1.2. Strumenti di misurazione</b>          Spiegare l'applicazione e l'uso di diversi strumenti di misurazione (ad es. misuratore di strutture al laser, livella, metro a nastro)          (C2)</p>	<p><b>1.1.2. Strumenti di misurazione</b>          Impiegare gli strumenti di misurazione aziendali secondo le situazioni.          (C3)</p>	<p><b>1.1.2. Strumenti di misurazione</b>          Utilizzare sotto la guida di un istruttore strumenti di misurazione a scopo di esercizio.          (C3)</p>
<p><b>1.1.3. Schizzi</b>          Illustrare le indicazioni necessarie per il rilevamento delle misure precedente all'esecuzione di un schizzo          (C2)</p>	<p><b>1.1.3. Schizzi</b>          Disegnare in modo indipendente lo schizzo per un rilevamento di misure.          (C3)</p>	<p><b>1.1.3. Schizzi</b>          Disegnare schizzi in base alle strutture (es. strutture di esercizio, modelli)          (C3)</p>
<p><b>1.1.4. Iscrizione delle quote</b>          Illustrare le misure necessarie (quote, misure principali e intermedie)          (C2)</p>	<p><b>1.1.4. Iscrizione delle quote</b>          Iscrivere le quote delle misure necessarie (quote, misure principali e intermedie) negli schizzi prodotti.          (C5)</p>	<p><b>1.1.4. Iscrizione delle quote</b>          Iscrivere le quote sugli schizzi in base agli oggetti (es. oggetti d'esercizio, modelli)          (C3)</p>

<p><b>1.2. Redigere liste e piani di lavoro</b> (competenze operative professionali)  I carpentieri redigono liste e piani di lavoro a regola d'arte e secondo le norme per una semplice lavorazione del legno. Riconoscono i punti di interazione con altri settori e risolvono dettagli in modo indipendente.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b>  M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi  M2 Strategie di apprendimento  M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo  M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>	<p><b>Competenze sociali e personali</b>  S1 Condotta responsabile  S2 Apprendimento permanente  S5 Accuratezza  S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia</p>	
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b>  Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>1.2.1. Liste</b>  Descrivere i diversi tipi di liste e il loro impiego (es. liste dei legni, dei materiali).  (C3)</p>	<p><b>1.2.1. Liste</b>  Redigere semplici liste (es. liste dei legni, dei materiali) in modo autonomo.  (C3)</p>	<p><b>1.2.1. Liste</b>  Redigere liste in modo autonomo secondo un oggetto di esercizio (es. liste dei legni, dei materiali).  (C3)</p>
<p><b>1.2.2. Piani di lavoro</b>  Preparare piani di lavoro (es. costruzioni ed elementi costruttivi) sulla base del disegno tecnico.  (C3)</p>	<p><b>1.2.2. Piani di lavoro</b>  Analizzare correttamente i piani di lavoro (es. costruzioni ed elementi costruttivi).  (C4)</p>	<p><b>1.2.2. Piani di lavoro</b>  Con l'aiuto dei piani di lavoro (es. costruzioni ed elementi costruttivi) programmare le fasi lavorative necessarie.  (C5)</p>
<p><b>1.2.3. CAD</b>  Disegnare semplici piani costruttivi con CAD (per es. corso delle travi, tramezzi ecc.).  (C3)</p>	<p><b>1.2.3. CAD</b>  Interpretare semplici piani costruttivi su CAD (per es. corso delle travi, tramezzi ecc.).  (C4)</p>	<p><b>1.2.3. CAD</b>  Realizzare i piani CAD sotto la guida di un istruttore (modello, oggetto).  (C3)</p>
<p><b>1.2.4. Piani di dettaglio</b>  Sviluppare piani di dettaglio.  (C5)</p>	<p><b>1.2.4. Piani di dettaglio</b>  Produrre piani specifici all'oggetto (ad es. gronde).  (C3)</p>	<p><b>1.2.4. Piani di dettaglio</b>  Produrre in base a modelli semplici piani di dettaglio.  (C3)</p>
<p><b>1.2.5. Punti di interazione</b>  Descrivere punti di interazione e punti di convergenza con altri settori (ad es. perito, idraulico, impiantista della casa).  (C2)</p>	<p><b>1.2.5. Punti di interazione</b>  Differenziare fra semplici punti di interazione e punti di convergenza con altri settori. (ad es. perito, idraulico, impiantista della casa).  (C4)</p>	

<p><b>1.3. Adoperare gli strumenti di lavoro e curarne funzionamento e manutenzione in condizioni di sicurezza</b> (competenze operative professionali)  I carpentieri utilizzano macchine e utensili a regola d'arte, con accuratezza e ottimizzando le risorse. Riconoscono ed eseguono semplici lavori di manutenzione, adottando misure atte a garantire la sicurezza sul lavoro e la protezione sanitaria e tenendo conto degli aspetti economici.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b></p> <p>M2 Strategie di apprendimento</p> <p>M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo</p> <p>M4 Pensiero di economia aziendale e operativo</p> <p>M5 Comportamento ecologico</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b></p> <p>S1 Condotta responsabile</p> <p>S5 Accuratezza</p> <p>S6 Capacità di gestire i conflitti/capacità critica</p> <p>S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione</p>
	<p><b>1.3.1. Utensili</b> Usare gli utensili (ad es. attrezzi manuali) a regola d'arte e in sicurezza. (C3)</p>	<p><b>1.3.1. Utensili</b> Utilizzare le attrezzature (ad es. attrezzi manuali) sotto la guida di un istruttore. (C3)</p>
	<p><b>1.3.2. Macchine portatili</b> Usare le macchine portatili (ad s. trapano, sega circolare portatile) a regola d'arte e in sicurezza. (C3)</p>	<p><b>1.3.2. Macchine portatili</b> Utilizzare le macchine portatili (ad es. trapano, sega circolare portatile) sotto la guida di un istruttore. (C3)</p>
	<p><b>1.3.3. Sega a catena</b> Usare la sega a catena a regola d'arte e in sicurezza. (C3)</p>	<p><b>1.3.3. Sega a catena</b> Utilizzare la sega a catena su oggetti di esercizio sotto la guida dell'istruttore (C3)</p>
	<p><b>1.3.4. Macchine portatili per la connessione</b> Fare uso delle macchine proprie dell'azienda per la preparazione e il taglio di travi a regola d'arte e in sicurezza. (C3)</p>	<p><b>1.3.4. Macchine portatili per la connessione</b> Fare uso delle più comuni macchine per la preparazione e il taglio di travi su oggetti di esercizio sotto la guida dell'istruttore. (C3)</p>
	<p><b>1.3.5. Macchine stazionarie</b> Fare uso delle macchine stazionarie proprie dell'azienda a regola d'arte e in sicurezza. (C3)</p>	<p><b>1.3.5. Macchine stazionarie</b> Impiegare le macchine stazionarie più in uso su oggetti di esercizio sotto la guida di un istruttore. (C3)</p>

<b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione	<b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione	<b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione
<b>1.3.6. Utensili da taglio e frese</b> Descrivete utensili da taglio e frese per gli utensili e le macchine più utilizzati/e. (C2)	<b>1.3.6. Utensili da taglio e frese</b> Sostituire utensili da taglio e frese smussati. (C3)	<b>1.3.6. Utensili da taglio e frese</b> Sostituire secondo le istruzioni utensili da taglio e frese sugli utensili e le macchine più utilizzate/i. (C3)
	<b>1.3.7. Dispositivi di sicurezza</b> Far funzionare a regola d'arte i dispositivi di sicurezza delle macchine proprie dell'azienda (ad es. sega circolare da banco, macchine di piallatura a spessore). (C3)	<b>1.3.7. Dispositivi di sicurezza</b> Far funzionare sotto la guida di un istruttore i dispositivi di sicurezza delle macchine. (C3)
<b>1.3.8. Uso dell'elettricità</b> Spiegare i fondamenti e i pericoli dell'uso dell'elettricità. (C2)	<b>1.3.8. Uso dell'elettricità</b> Essere in grado di valutare bene i pericoli dell'elettricità nell'uso delle macchine proprie dell'azienda (attrezzi portatili, macchine stazionarie) e proteggersi dagli stessi. (C4)	<b>1.3.8. Uso dell'elettricità</b> Illustrare i pericoli dell'elettricità nell'uso delle macchine (macchine portatili, stazionarie). (C3)
	<b>1.3.9. Manutenzione</b> Fare la manutenzione delle macchine proprie dell'azienda (macchine portatili, per preparazione e taglio di travi, stazionarie) sotto la guida di un istruttore. (C3)	<b>1.3.9. Manutenzione</b> Fare la manutenzione delle macchine proprie del corso a regola d'arte e in sicurezza. (C3)
	<b>1.3.10 Mezzi di trasporto e sollevamento</b> Fare la manutenzione di mezzi di trasporto e sollevamento (es. auto, camion, muletti, ecc.) (C3)	<b>1.3.10 Mezzi di trasporto e sollevamento</b> Descrivere la cura dei mezzi di trasporto e sollevamento (es. auto, camion, muletti, ecc.) (C2)
<b>1.3.11. Attrezzature di lavoro</b> Spiegare i principi di base e il modo di utilizzare attrezzature di lavoro (ad es. ponteggi di facciata, ponti su cavalletti, ponteggi su ruote, piattaforme di lavoro elevabili). (C2)	<b>1.3.11. Attrezzature di lavoro</b> Utilizzare scale e ponteggi dell'azienda (ad es. ponteggi di facciata, ponti su cavalletti, ponteggi su ruote, piattaforme di lavoro elevabili) in maniera conforme a quanto prescritto e in sicurezza. (C3)	<b>1.3.11. Attrezzature di lavoro</b> Utilizzare scale e ponteggi dell'azienda (ad es. ponteggi di facciata, ponti su cavalletti, ponteggi su ruote, piattaforme di lavoro elevabili) sotto la guida di un istruttore. (C3)



<p><b>1.4. Organizzare il trasporto di materiali</b> (Competenze operative professionali) I carpentieri sono in grado di preparare i trasporti in base alle esigenze di lavoro, conoscono e rispettano le prescrizioni e le norme di legge.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b> M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi M2 Strategie di apprendimento M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b> S1 Condotta responsabile S3 Capacità di comunicare S5 Accuratezza S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>1.4.1. Trasporto</b> Descrivere i diversi mezzi di trasporto (es. furgone, rimorchio, elicottero, ecc.). (C2)</p>	<p><b>1.4.1. Trasporto</b> Preparare il trasporto del materiale con i mezzi di trasporto aziendali sotto la guida di un istruttore. (C3)</p>	<p><b>1.4.1. Trasporto</b> Citare le prescrizioni per il trasporto delle merci (es. carico e scarico max.). (C2)</p>
<p><b>1.4.2. Mezzi di sollevamento e trasporto</b> Descrivere i vari mezzi di sollevamento e trasporto (es. gru, muletto, banco elevatore, ecc.). (C2)</p>	<p><b>1.4.2. Mezzi di sollevamento e trasporto</b> Impiegare i mezzi di sollevamento di proprietà dell'azienda (gru da officina, muletto) a regola d'arte e in sicurezza. (C3)</p>	<p><b>1.4.2. Mezzi di sollevamento e trasporto</b> Acquisire il patentino muletto per spostare carichi. (C3)</p>
	<p><b>1.4.3. Sequenza di carico</b> Eseguire il carico di materiale secondo il processo di montaggio e sotto la guida di un istruttore. (C3)</p>	<p><b>1.4.3. Sequenza di carico</b> Elencare i criteri più importanti della sequenza di carico sui mezzi di trasporto (ad es. camion, autocarro). (C2)</p>
<p><b>1.4.4. Messa in sicurezza del carico</b> Elencare i criteri e i mezzi più importanti per assicurare il carico. (C2)</p>	<p><b>1.4.4. Messa in sicurezza del carico</b> Mettere in sicurezza a regola d'arte i carichi sotto la guida di un istruttore. (C3)</p>	

<p><b>1.5. Allestire e mettere in sicurezza la postazione di lavoro</b> (competenze operative professionali) I carpentieri sono in grado di allestire i posti di lavoro in officina e in cantiere in modo assolutamente sicuro e funzionante. Conoscono le normative che regolano la sicurezza sul lavoro e la protezione sanitaria, le impiegano e le mettono in atto.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b> M2 Strategie di apprendimento M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo M4 Pensiero di economia aziendale e operativo M5 Comportamento ecologico</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b> S2 Apprendimento permanente S4 Forme comportamentali e presenza S6 Capacità di gestire i conflitti / capacità critica S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>1.5.1. Sicurezza sul lavoro in officina/cantiere</b> Spiegare la soluzione settoriale CFSL n. 79 per aziende di costruzioni in legno. (C2)</p>	<p><b>1.5.1. Sicurezza sul lavoro officina/cantiere</b> Adottare le misure di sicurezza (ad es. leggi, ordinanze, soluzione settoriale CFSL, pubblicazioni Suva e direttive interne all'azienda) sul lavoro in azienda e in cantiere. (C3)</p>	<p><b>1.5.1. Sicurezza sul lavoro officina/cantiere</b> Descrivere le prescrizioni più usuali riguardanti la sicurezza sul lavoro (ad es. OLL3, OPI, leggi OLCostr, ordinanze, soluzione settoriale CFSL n.79, pubblicazioni SECO e Suva e direttive interne ai corsi) in officina e in cantiere. (C2)</p>
<p><b>1.5.2. Portare carichi</b> Illustrare le regole più importanti riguardanti il trasporto manuale di carichi. (C2)</p>	<p><b>1.5.2. Portare carichi</b> Portare carichi rispettando le prescrizioni (ad es.i consigli della SECO e della Suva). (C3)</p>	<p><b>1.5.2. Portare carichi</b> Portare carichi rispettando le prescrizioni (ad es.i consigli della SECO e della Suva) secondo istruzioni. (C3)</p>
<p><b>1.5.3. Posto di lavoro</b> Descrivere i criteri richiesti a un posto di lavoro sicuro e funzionante. (C2)</p>	<p><b>1.5.3. Posto di lavoro</b> Organizzare il proprio posto di lavoro in modo sicuro ed efficiente secondo le esigenze aziendali. (C5)</p>	<p><b>1.5.3. Posto di lavoro</b> Mantenere il proprio posto di lavoro in perfetta funzione secondo le usuali normative di sicurezza sul lavoro. (C3)</p>
<p><b>1.5.4. Dispositivi di protezione individuale (DPI)</b> Descrivere le situazioni e le attività che richiedono l'utilizzo di DPI adeguati. (C2)</p>	<p><b>1.5.4. Dispositivi di protezione individuale (DPI)</b> Utilizzare i DPI nel modo appropriato e in sicurezza, in funzione della situazione e dell'attività che si deve svolgere. (C3)</p>	<p><b>1.5.4. Dispositivi di protezione individuale (DPI)</b> Utilizzare i DPI sotto la guida dell'istruttore, in modo appropriato e in sicurezza. (C3)</p>

<b>Scuola di qualificazione professionale</b> <b>Obiettivi di valutazione</b>	<b>Azienda</b> <b>Obiettivi di valutazione</b>	<b>Corso interaziendale</b> <b>Obiettivi di valutazione</b>
	<b>1.5.5. Dispositivi di protezione individuale contro le cadute (DPIcC)</b> Utilizzare i DPIcC in modo appropriato e in sicurezza. (C3)	<b>1.5.5. Dispositivi di protezione individuale contro le cadute (DPIcC)</b> Essere formati sui DPIcC. (C3)
<b>1.5.6. Norme di sicurezza</b> Descrivere le misure di sicurezza contro le cadute in cantiere sulla base ad es. di OPI, OLCostr, pubblicazioni Suva. (C2)	<b>1.5.6. Norme di sicurezza</b> Utilizzare le misure di sicurezza (ad es. di OPI, OLCostr, pubblicazioni Suva) e le misure di sicurezza contro le cadute. (C3)	

<p><b>1.6. Conoscere e mettere in pratica l'organizzazione aziendale</b> (competenze operative professionali) I carpentieri conoscono bene la struttura della loro azienda. Seguono le istruzioni del direttivo aziendale e si impegnano con lealtà per il successo dell'azienda.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b> M2 Strategie di apprendimento M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo M4 Pensiero di economia aziendale e operativo M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b> S1 Condotta responsabile S3 Capacità di comunicare S6 Capacità di gestire i conflitti/Capacità critica S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>1.6.1. Ambiente lavorativo</b> Descrivere l'ambiente lavorativo di un'azienda di costruzioni in legno (es. filiera del legno, cantiere, autorità, ecc.). (C2)</p>	<p><b>1.6.1. Ambiente lavorativo</b> Illustrare i punti di interazione dell'ambiente lavorativo di un'azienda di costruzioni in legno (es. artigiani, architetti, committenti, ecc.). (C2)</p>	
<p><b>1.6.2. Organizzazione</b> Redigere l'organigramma di un'azienda di costruzioni in legno. (C2)</p>	<p><b>1.6.2. Organizzazione</b> Illustrare la propria organizzazione aziendale. (C2)</p>	
<p><b>1.6.3. Svolgimento del lavoro in azienda</b> Descrivere lo svolgimento del lavoro di un'azienda di costruzioni in legno (es. amministrazione, produzione). (C2)</p>	<p><b>1.6.3. Svolgimento del lavoro in azienda</b> Descrivere lo svolgimento del lavoro in azienda (es. ufficio, officina, sala macchine, magazzino, ecc.). (C2)</p>	
<p><b>1.6.4. Impianto aziendale</b> Descrivere i diversi impianti di un'azienda di costruzioni in legno (es. macchine, impianto di aspirazione polvere, ecc.). (C2)</p>	<p><b>1.6.4. Impianto aziendale</b> Utilizzare i diversi impianti di un'azienda di costruzioni in legno (es. macchine, impianto di aspirazione polvere) attenendosi al manuale d'uso. (C3)</p>	<p><b>1.6.4. Impianto aziendale</b> Per lavorare agli oggetti di esercizio utilizzare i diversi impianti del locale in cui ha luogo il corso (es. macchine, impianto di aspirazione polvere, carroponte) attenendosi al manuale d'uso. (C3)</p>
<p><b>1.6.5. Corretta gestione dei materiali vecchi e delle sostanze residue</b> Descrivere lo stoccaggio, la prevenzione, la riduzione, il riciclaggio e lo smaltimento dei materiali vecchi e delle sostanze residue (es. legno di scarto, materiali da costruzione). (C2)</p>	<p><b>1.6.5. Corretta gestione dei materiali vecchi e delle sostanze residue</b> Utilizzare a regola d'arte le diverse possibilità di stoccaggio, prevenzione, riduzione, riciclaggio e smaltimento dei materiali vecchi e delle sostanze residue (es. legno di scarto, materiali da costruzione). (C3)</p>	

<b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione	<b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione	<b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione
<b>1.6.6. Reporting</b> Descrivere i vari sistemi di reporting (ad es. rapporto personale su lavori eseguiti, rapporto sui lavori a regia) e il relativo scopo di impiego. (C2)	<b>1.6.6. Reporting</b> Utilizzare in maniera autonoma i formulari di reporting interni all'azienda (ad es. rapporto su lavori eseguiti). (C3)	<b>1.6.6. Reporting</b> Redigere svariati formulari di reporting in linea con quanto visto nei corsi interaziendali. (ad es. calcolo dei costi dei materiali, ecc.). (C3)
<b>1.6.7. Documentazione didattica</b> Mostrare la struttura e lo scopo della documentazione didattica. (C3)	<b>1.6.7. Documentazione didattica</b> Gestire la documentazione didattica diligentemente e come da indicazioni (ad es. discuterne regolarmente con il proprio superiore). (C3)	<b>1.6.7. Documentazione didattica</b> Preparare contributi alla documentazione didattica relativamente ai lavori eseguiti durante il corso. (C3)
<b>1.6.8. Strutture dei costi</b> Illustrare la struttura di un'offerta di prezzo per una prestazione lavorativa. (C2)		

<p><b>2. Connessione di elementi strutturali</b> (ambito competenze operative) I carpentieri preparano elementi costruttivi in legno con diverse tecniche di lavorazione. Sono in grado di usare macchine convenzionali e capiscono la funzione delle macchine CNC. Conoscono e applicano le regole per la sicurezza sul lavoro e la protezione sanitaria.</p>		
<p><b>2.1. Connettere strutture in legno con macchine (CNC)</b> (ambito competenze operative professionali) I carpentieri conoscono il funzionamento delle macchine CNC. Sono in grado di assicurare un processo lavorativo funzionante.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b></p> <p>M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi</p> <p>M2 Strategie di apprendimento</p> <p>M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo</p> <p>M4 Pensiero di economia aziendale e operativo</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b></p> <p>S1 Condotta responsabile</p> <p>S2 Apprendimento permanente</p> <p>S5 Accuratezza</p> <p>S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia</p> <p>S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>2.1.1. Funzionamento CNC</b> Descrivere il funzionamento e i campi d'impiego di diverse macchine CNC. (C2)</p>		
<p><b>2.1.2. Norme di sicurezza</b> Definire i pericoli inerenti il lavoro con macchine CNC. (C2)</p>	<p><b>2.1.2. Norme di sicurezza</b> Utilizzare le indicazioni del costruttore e le norme di sicurezza proprie dell'azienda per il lavoro con macchine CNC. (C3)</p>	<p><b>2.1.2. Norme di sicurezza</b> Precisare i pericoli durante il lavoro con macchine CNC e rispettare le relative norme di sicurezza. (C3)</p>
	<p><b>2.1.3. Utensili</b> Provvedere all'equipaggiamento della macchina CNC con gli utensili nella sequenza giusta, sotto la guida di un istruttore. (C3)</p>	<p><b>2.1.3. Utensili</b> Attribuire gli utensili per fresatura e perforazione ai diversi processi lavorativi di una macchina CNC. (C3)</p>
<p><b>2.1.4. Fornitura e stoccaggio</b> Descrivere il processo logistico (es. fornitura e stoccaggio) di una macchina CNC. (C2)</p>	<p><b>2.1.4. Fornitura e stoccaggio</b> Attuare in modo indipendente la logistica propria dell'azienda (es. fornitura e stoccaggio). (C3)</p>	
	<p><b>2.1.5. Esattezza delle misure</b> Controllare in modo autonomo l'esattezza delle misure di semplici elementi costruttivi. (C3)</p>	

<p><b>2.2. Connettere strutture in legno in maniera tradizionale</b> (competenze operative professionali) I carpentieri eseguono in modo indipendente semplici lavori di connessione. Posseggono la competenza professionale necessaria.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b></p> <p>M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi</p> <p>M2 Strategie di apprendimento</p> <p>M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo</p> <p>M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b></p> <p>S1 Condotta responsabile</p> <p>S3 Capacità di comunicare</p> <p>S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia</p> <p>S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>2.2.1. Sistemi portanti</b> Differenziare fra i diversi sistemi di costruzione in legno. (C4)</p>	<p><b>2.2.1. Sistemi portanti</b> Descrivere i diversi sistemi di costruzione in legno prodotti nell'azienda. (C2)</p>	
<p><b>2.2.2. Tracciare</b> Determinare le vere dimensioni degli elementi costruttivi (ad es. displuvio, compluvio, soletta) e tracciarle a regola d'arte. (C5)</p>	<p><b>2.2.2. Tracciare</b> Tracciare diversi legni sulla base di semplici piani CAD (es. piani di lavoro). (C3)</p>	<p><b>2.2.2. Tracciare</b> Tracciare diversi legni secondo il piano di lavoro (es. piano in CAD) sotto la guida di un istruttore. (C3)</p>
<p><b>2.2.3. Modelli/elementi costruttivi</b> Pianificare modelli di lavori (ad es. per pareti, tetto, soffitto e altri elementi costruttivi). (C5)</p>	<p><b>2.2.3. Modelli/elementi costruttivi</b> Pianificare sotto la guida di un istruttore modelli di lavori della scuola di qualificazione professionale (ad es. per pareti, tetto, soffitto e altri elementi costruttivi). (C3)</p>	
<p><b>2.2.4. Connettere elementi</b> Definire il contesto della connessione di elementi costruttivi. (C2)</p>	<p><b>2.2.4. Connettere elementi</b> Connettere elementi costruttivi (es. blocchi, tralicci, assi). (C3)</p>	<p><b>2.2.4. Connettere elementi</b> Connettere elementi costruttivi (es. blocchi, tralicci, assi) sotto la guida di un istruttore. (C3)</p>
<p><b>2.2.5. Caratteristiche del materiale</b> Spiegare l'influsso delle caratteristiche del materiale (es. legno difettoso) sulla connessione. (C2)</p>	<p><b>2.2.5. Caratteristiche del materiale</b> Stabilire in modo indipendente il materiale non adatto alla connessione (es. legno difettoso). (C4)</p>	<p><b>2.2.5. Caratteristiche del materiale</b> Stabilire il materiale non adatto alla connessione (es. legno difettoso) sotto la guida di un istruttore. (C4)</p>
<p><b>2.2.6. Macchine per il taglio del legno e loro utensili</b> Descrive le diverse macchine per il taglio del legno (ad es. centri di taglio grandi e stazionari ) e loro impiego. (C2)</p>	<p><b>2.2.6. Macchine per il taglio del legno e loro utensili</b> Utilizzare le macchine per il taglio del legno adatte per incarichi semplici (ad es. macchine grandi e stazionarie). (C3)</p>	<p><b>2.2.6. Macchine per il taglio del legno e loro utensili</b> Sotto la guida di un istruttore utilizzare macchine per il taglio del legno portatili e stazionarie adatte per incarichi semplici su elementi di esercizio. (C3)</p>

<p><b>3. Prefabbricazione di elementi costruttivi</b> (ambito delle competenze operative) I carpentieri conoscono i processi lavorativi della produzione di elementi prefabbricati. Posseggono cognizioni dei diversi sistemi costruttivi, i loro vantaggi e svantaggi e il loro impiego.</p>		
<p><b>3.1. Produrre elementi costruttivi prefabbricati (pareti, tetti, soffitti)</b> (competenze operative professionali) I carpentieri conoscono la disposizione a strati degli elementi costruttivi prefabbricati e le loro caratteristiche di fisica edile. Sono in grado di prefabbricare in modo indipendente semplici elementi costruttivi.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b> M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo M4 Pensiero di economia aziendale e operativo M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b> S1 Condotta responsabile S2 Apprendimento permanente S5 Accuratezza S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia S8 Responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>3.1.1. Fabbricazione elementi</b> Definire il processo lavorativo e i tipi di lavorazione per la fabbricazione di elementi. (C2)</p>	<p><b>3.1.1. Fabbricazione elementi</b> Utilizzare i processi lavorativi usuali per la fabbricazione di elementi. (C3)</p>	
<p><b>3.1.2. Produzione elementi</b> Descrivere il funzionamento (es. caratteristiche di fisica edile, materiali) e l'ordine dei diversi strati di materiale. (C2)</p>	<p><b>3.1.2. Produzione elementi</b> Costruire i diversi strati di materiali nell'ordine giusto. (C3)</p>	<p><b>3.1.2. Produzione elementi</b> Eseguire a regola d'arte giunzioni dei diversi strati di materiali sull'oggetto di esercizio sotto la guida di un istruttore. (C3)</p>
<p><b>3.1.3. Pianificazione di elementi</b> Redigere semplici piani e liste per la prefabbricazione degli elementi costruttivi (ad es. bordi rettangolari, elementi di parete dritti). (C3)</p>	<p><b>3.1.3. Pianificazione di elementi</b> Utilizzare piani di lavoro e liste per la produzione di elementi semplici. (C3)</p>	<p><b>3.1.3. Pianificazione di elementi</b> Applicare sotto la guida di un istruttore piani di lavoro e liste per la produzione di oggetti d'esercizio. (C3)</p>
<p><b>3.1.4. Mezzi di raccordo</b> Descrivere i mezzi di raccordo più importanti e il loro impiego nella produzione di elementi. (C2)</p>	<p><b>3.1.4. Mezzi di raccordo</b> Fare uso in modo indipendente e a regola d'arte dei mezzi di raccordo giusti nella produzione di semplici elementi costruttivi prefabbricati. (C3)</p>	<p><b>3.1.4. Mezzi di raccordo</b> Applicare sotto la guida di un istruttore i mezzi di raccordo per la produzione di oggetti d'esercizio. (C3)</p>



<b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione	<b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione	<b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione
<b>3.1.5. Controllo</b> Descrivere i controlli di qualità sugli elementi costruttivi prefabbricati. (C2)	<b>3.1.5. Controllo</b> Sotto la guida di un istruttore verificare gli elementi prodotti secondo le direttive aziendali. (C3)	
<b>3.1.6. Mezzi di sollevamento</b> Descrivere i vari mezzi di sollevamento (ad es. cinghie monouso, ancoraggi di trasporto) e il loro utilizzo. (C2)	<b>3.1.6. Mezzi di sollevamento</b> Installare mezzi di sollevamento (ad es. cinghie monouso, ancoraggi di trasporto) a regola d'arte e in sicurezza. (C3)	<b>3.1.6. Mezzi di sollevamento</b> Utilizzare mezzi di sollevamento (ad es. cinghie monouso, ancoraggi di trasporto) su oggetti di esercizio a regola d'arte e in sicurezza. (C3)

<p><b>3.2. Inserire gli impianti nella struttura prefabbricata</b> (competenze operative professionali)</p> <p>Nella produzione di elementi costruttivi prefabbricati i carpentieri sono in grado di montare in modo indipendente, a regola d'arte e in sicurezza, semplici installazioni tecniche di impianti domestici.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b></p> <p>M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi</p> <p>M2 Strategie di apprendimento</p> <p>M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b></p> <p>S1 Condotta responsabile</p> <p>S2 Apprendimento permanente</p> <p>S5 Accuratezza</p> <p>S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b></p> <p>Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b></p> <p>Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b></p> <p>Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>3.2.1. Basi</b></p> <p>Descrivere i simboli abituali del settore e i piani della tecnica degli impianti domestici.</p> <p>(C2)</p>	<p><b>3.2.1. Basi</b></p> <p>Dar correttamente esecuzione a semplici piani di installazione per la tecnica degli impianti domestici.</p> <p>(C3)</p>	
	<p><b>3.2.2. Montaggio</b></p> <p>Montare semplici installazioni (ad es. guaine impianti elettrici, di aerazione).</p> <p>(C3)</p>	<p><b>3.2.2. Montaggio</b></p> <p>Realizzare semplici installazioni (ad es. guaine impianti elettrici, di aerazione).</p> <p>(C3)</p>

<b>3.3. Prefabbricare i telai per tetti e pareti</b> (competenze operative professionali) I carpentieri sono in grado di fabbricare in modo indipendente un telaio per tetto e parete.		
<b>Competenze metodologiche</b> M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi M2 Strategie di apprendimento M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità		<b>Competenze sociali e personali</b> S1 Condotta responsabile S2 Apprendimento permanente S5 Accuratezza S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia S8 Senso di responsabilità per la salute
<b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione	<b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione	<b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione
<b>3.3.1. Tipi di esecuzione</b> Definire i diversi tipi di esecuzione del telaio (per tetto e parete) (C2)	<b>3.3.1. Tipi di esecuzione</b> Produrre diversi tipi di esecuzione di telaio secondo il piano (per tetto e parete). (C3)	<b>3.3.1. Tipi di esecuzione</b> Produrre oggetti d'esercizio di diversi tipi di telai sotto la guida di un esperto (per tetto e parete). (C3)
<b>3.3.2. Piani di lavoro</b> Redigere piani di lavoro per i diversi tipi di esecuzione del telaio (per tetto e parete). (C3)	<b>3.3.2. Piani di lavoro</b> Realizzare schizzi e piani di lavoro per i diversi tipi di esecuzione di telaio (per tetto e parete) (C3)	<b>3.3.2. Piani di lavoro</b> Realizzare schizzi per i diversi tipi di esecuzione del telaio (per tetto e parete). (C3)
<b>3.3.3. Misure</b> Descrivere le misure necessarie ai vari tipi di telaio (per tetto e parete). (C2)	<b>3.3.3. Misure</b> Rilevare le misure per i diversi tipi di telaio (ad es. per tetto e parete). (C3)	

<b>3.4. Costruire scale dritte</b> (competenze operative professionali) I carpentieri sono in grado di costruire a regola d'arte e con l'accuratezza necessaria scale dritte. Conoscono perfettamente le regole matematiche del calcolo per le scale.		
<b>Competenze metodologiche</b> M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi M2 Strategie di apprendimento M5 Comportamento ecologico M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità		<b>Competenze sociali e personali</b> S1 Condotta responsabile S3 Capacità di comunicare S5 Accuratezza S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia
<b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione	<b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione	<b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione
<b>3.4.1. Calcolo delle scale</b> Calcolare scale dritte. (C3)	<b>3.4.1. Calcolo delle scale</b> Utilizzare il calcolo delle scale semplici. (C3)	<b>3.4.1. Calcolo delle scale</b> Utilizzare calcolo delle scale semplici sotto la guida di un esperto. (C3)
<b>3.4.2. Forme di scala</b> Descrivere le diverse forme di scala (es. scala dritta, a chiocciola ecc.). (C2)		
<b>3.4.3. Tipi di scala</b> Illustrare i diversi tipi di scala (ad es. a fianchi portanti, a giorno). (C2)		
<b>3.4.4. Mezzi di raccordo e materiali</b> Descrivere i mezzi di raccordo e i materiali più importanti per la produzione di scale. (C2)	<b>3.4.4. Mezzi di raccordo e materiali</b> Applicare sotto la guida di un istruttore i mezzi di raccordo e materiali per la produzione di scale. (C3)	
<b>3.4.5. Normative e prescrizioni</b> Descrivere le normative e le prescrizioni per scale. (C2)	<b>3.4.5. Normative e prescrizioni</b> Applicare le normative e le prescrizioni vigenti per scale. (C3)	
<b>3.4.6. Pianificazione delle scale</b> Disegnare schizzi e piani di lavoro per scale dritte. (C3)	<b>3.4.6. Pianificazione delle scale</b> Costruire scale dritte secondo schizzi e piani di lavoro. (C3)	<b>3.4.6. Pianificazione delle scale</b> Produrre scale dritte come oggetto di esercizio sotto la guida dell'istruttore secondo schizzi e piani di lavoro. (C3)

<b>3.5. Costruire porte e portoni semplici</b> I carpentieri sono in grado di produrre semplici porte e diversi portoni secondo le indicazioni del progettista. Utilizzano le ferramenta adatte per ciascun oggetto.		
<b>Competenze metodologiche</b> M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi M2 Strategie di apprendimento M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità		<b>Competenze sociali e personali</b> S1 Condotta responsabile S3 Capacità di comunicare S5 Accuratezza S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia S8 Senso di responsabilità per la salute
<b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione	<b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione	<b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione
<b>3.5.1. Pianificazione</b> Disegnare i piani esecutivi e dettagli di connessione per porte e portoni in spazi non riscaldati (porte di legno in doghe e tavole, porte con modanatura semplice e piatte, portoni a battente e scorrevoli). (C3)	<b>3.5.1. Pianificazione</b> Produrre in azienda semplici piani di esecuzione e di dettaglio per porte e portoni. (C3)	<b>3.5.1. Pianificazione</b> Produrre semplici piani di prospetto di porte e portoni. (C3)
<b>3.5.2. Ferramenta</b> Citare le ferramenta più usate (es. serratura, maniglia) e la loro applicazione. (C2)	<b>3.5.2. Ferramenta</b> Montare le ferramenta giuste (es. serratura, maniglia). (C3)	<b>3.5.2. Ferramenta</b> Descrivere in base a campioni le ferramenta più usate (es. serratura, maniglia) e la loro applicazione. (C2)
<b>3.5.3. Materiali</b> Citare i materiali più usati e le loro caratteristiche per porte e portoni semplici. (C2)	<b>3.5.3. Materiali</b> Mettere in atto in modo indipendente e a regola d'arte i materiali giusti (es. pannelli, tipi di legno) per porte e portoni semplici. (C3)	
	<b>3.5.4. Produzione</b> Costruire semplici porte e portoni. (C3)	<b>3.5.4. Produzione</b> Costruire semplici porte e portoni sotto una guida. (C3)

<b>3.6. Costruire pavimenti esterni</b> (competenze operative professionali) I carpentieri sono in grado di produrre pavimenti esterni a regola d'arte. Utilizzano legni e raccordi resistenti agli agenti atmosferici.		
<b>Competenze metodologiche</b> M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi M2 Strategie di apprendimento M5 Comportamento ecologico M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità		<b>Competenze sociali e personali</b> S1 Condotta responsabile S2 Apprendimento permanente S5 Accuratezza S6 Capacità di gestire i conflitti/ Capacità critica S8 Senso di responsabilità per la salute
<b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione	<b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione	<b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione
<b>3.6.1. Rilevare le misure</b> Descrivere le misure necessarie per la pianificazione (es. larghezze, lunghezze, cavità, altezze, giunzioni e terminali, ecc.). (C2)	<b>3.6.1. Rilevare le misure</b> Produrre in modo indipendente secondo il piano o l'oggetto uno schizzo pulito delle misure. (C3)	<b>3.6.1. Rilevare le misure</b> Produrre sotto la guida di un istruttore uno schizzo pulito sull'oggetto d'esercizio. (C3)
<b>3.6.2. Ripartizione</b> Calcolare la ripartizione delle tavole da pavimento e sottostrutture. (C3)	<b>3.6.2. Ripartizione</b> Calcolare la ripartizione delle tavole da pavimento e sottostrutture in base all'oggetto di esercizio secondo il rilevamento delle misure / documenti di piano. (C3)	
<b>3.6.3. Raccordi</b> Illustrare i diversi mezzi di raccordo (es. viti, viti scanalate, appoggi dei pavimenti ecc.) e le loro caratteristiche. (C2)	<b>3.6.3. Raccordi</b> Fare uso in modo indipendente e a regola d'arte dei mezzi di raccordo giusti (es. viti, viti scanalate, appoggi dei pavimenti ecc.). (C3)	<b>3.6.3. Raccordi</b> In base a campioni descrivere i raccordi e i materiali di ausilio più utilizzati. (C2)
<b>3.6.4. Materiale</b> Descrivere i materiali e le loro caratteristiche (resistenza agli agenti atmosferici, ecologia, carico ammissibile). (C2)	<b>3.6.4. Materiale</b> Redigere una lista di materiali per i pavimenti esterni, sottostrutture e mezzi di giunzione. (C3)	
<b>3.6.5. Piano di dettaglio</b> Sviluppare piani esecutivi e di dettaglio, adeguato alla situazione dell'oggetto, per la prefabbricazione in azienda (ad es. disposizione degli elementi, sequenza, grandezza, trasporto). (C5)	<b>3.6.5. Piano di dettaglio</b> Analizzare piani esecutivi e di dettaglio (ad es. disposizione degli elementi, sequenza, grandezza, trasporto). (C4)	

<b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione	<b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione	<b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione
<b>3.6.6. Preproduzione</b> Illustrare i vari tipi di realizzazione di pavimenti esterni. (C2)	<b>3.6.6. Preproduzione</b> In base a piante di dettaglio e piani operativi realizzare pavimenti esterni (elementi prefabbricati). (C3)	
	<b>3.6.7. Montaggio</b> Montare in cantiere in modo indipendente e a regola d'arte il rivestimento del pavimento, la sottostruttura e i mezzi di giunzione. (C3)	<b>3.6.7. Montaggio</b> Descrivere lo svolgimento del montaggio (es. angolo destro, protezione contro l'umidità) durante il montaggio del rivestimento del pavimento e delle sottostrutture. (C2)

<p><b>3.7. Trattare e rifinire i prodotti in legno</b> (competenze operative professionali) I carpentieri sono in grado di fare uso delle misure per la protezione dell'ambiente per il valore aggiunto. Utilizzano prodotti di trattamento con l'accuratezza necessaria e adottano le misure di protezione sanitaria e di tutela ambientale prestabilite.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b> M2 Strategie di apprendimento M4 Pensiero di economia aziendale e operativo M5 Comportamento ecologico M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b> S1 Condotta responsabile S2 Apprendimento permanente S5 Accuratezza S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>3.7.1. Tipi di trattamento protettivo del legno</b> Stabilire l'impiego adeguato alla situazione di tipi di trattamento protettivo del legno (protezione del legno chimica, strutturale e della superficie). (C4)</p>		
<p><b>3.7.2. Processo di trattamento protettivo</b> Descrivere i vari tipi di processi di applicazione e di trattamento così come il loro modo d'impiego (es. verniciatura, impregnatura con immersione, sabbiatura con ghiaccio secco, con sabbia, oli, immersione, impregnatura a pressione, trattamento termico ecc.). (C2)</p>	<p><b>3.7.2. Processo di trattamento protettivo</b> Utilizzare i diversi processi di applicazione secondo le direttive del produttore. (ad es. sostanze protettive del legno, vernici, soluzioni saline, oli). (C3)</p>	
<p><b>3.7.3. Protezione strutturale del legno</b> Descrivere la protezione strutturale del legno (ad es. pensilina, distanza libera dal suolo). (C2)</p>	<p><b>3.7.3. Protezione strutturale del legno</b> Fare uso in modo indipendente della protezione del legno strutturale in incarichi adeguati all'oggetto e alle necessità della situazione. (C3)</p>	
<p><b>3.7.4. Prodotti protettivi del legno</b> Descrivere i prodotti protettivi del legno, in particolare quelli alternativi, sostenibili e idonei alla bioedilizia, e non tossici. (C2)</p>	<p><b>3.7.4. Prodotti protettivi del legno</b> Laddove possibile e opportuno, impiegare prodotti alternativi, sostenibili e idonei alla bioedilizia e non tossici. (C3)</p>	
<p><b>3.7.5 Norme e protezione della salute</b> Spiegare le norme e le misure protettive utilizzando prodotti per la protezione del legno. (C2)</p>	<p><b>3.7.5. Norme e protezione della salute</b> Osservare le norme per l'utilizzo di prodotti alternativi, sostenibili e idonei per la bioedilizia e non tossici. (C3)</p>	



<p><b>4. Installazione di strutture in legno</b> (Ambito competenze operative)  Le mutate esigenze delle costruzioni in legno richiedono un nuovo approccio per l'assemblaggio di strutture in legno.  I risanamento e il ripristino delle strutture in legno hanno acquisito maggior importanza  I carpentieri sono a conoscenza delle varie strutture in legno e sistemi portanti.  Mettono in atto correttamente le loro competenze nel trattare con i diversi costruttori.</p>		
<p><b>4.1. Installare strutture portanti</b> (Competenze operative professionali)  I carpentieri sono in grado di installare a regola d'arte strutture portanti, rispettando le norme di sicurezza sul lavoro e di protezione sanitaria.  Sono membri di un team e capiscono il linguaggio tecnico.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b></p> <p>M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi  M2 Strategie di apprendimento  M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo  M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b></p> <p>S1 Condotta responsabile  S3 Capacità di comunicare  S5 Accuratezza  S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia  S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b>  Competenze operative</p>	<p><b>Azienda</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b>  Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>4.1.1. Tipi di piani</b>  Spiegare i diversi modi di rappresentare i piani (es. schizzi, piani di lavoro, ecc.).  (C4)</p>	<p><b>4.1.1. Tipi di piani</b>  Utilizzare documentazione relativa all'oggetto per installare semplici costruzioni in legno.  (C3)</p>	
<p><b>4.1.2. Processo di montaggio</b>  Descrivere il processo lavorativo dell'installazione.  (C3)</p>	<p><b>4.1.2. Processo di montaggio</b>  Mettere in atto in modo indipendente processi lavorativi durante l'installazione.  (C3)</p>	
<p><b>4.1.3. Sistemi portanti</b>  Spiegare la distribuzione delle forze di semplici sistemi strutturali (es. montanti, puntoni, sistemi di giunzione ecc.).  (C2)</p>	<p><b>4.1.3. Sistemi portanti</b>  Stabilire la distribuzione delle forze di semplici sistemi strutturali (ad es. montanti, puntoni, sistemi di giunzione) durante l'installazione.  (C4)</p>	
<p><b>4.1.4. Elementi costruttivi portanti</b>  Definire gli elementi costruttivi e la loro sollecitazione (ad es. curvatura, pressione, trazione).  (C2)</p>	<p><b>4.1.4. Elementi costruttivi portanti</b>  Attribuire in modo indipendente i singoli elementi costruttivi portanti ad ogni situazione di impiego durante l'installazione.  (C4)</p>	

<b>Scuola di qualificazione professionale</b> Competenze operative	<b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione	<b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione
<b>4.1.5. Mezzi di raccordo</b> Illustrare i mezzi di raccordo (ad es. acciaio, alluminio, plastica) utilizzati per erigere. (C2)	<b>4.1.5. Mezzi di raccordo</b> Utilizzare i mezzi di raccordo adeguati all'oggetto (ad es. acciaio, alluminio, plastica). (C3)	<b>4.1.5. Mezzi di raccordo</b> Seguendo una guida utilizzare diversi mezzi di raccordo (ad es. acciaio, alluminio, plastica) su oggetti d'esercitazione. (C3)
	<b>4.1.6. Macchine portatili</b> Fare uso degli attrezzi portatili (es. sega circolare portatile, trapano ecc.) necessari per l'installazione in modo indipendente e sicuro. (C3)	<b>4.1.6. Macchine portatili</b> Fare uso sotto la guida di un istruttore degli attrezzi portatili (es. sega circolare portatile, trapano ecc.) necessari per l'installazione in modo indipendente e sicuro. (C3)
	<b>4.1.7. Mezzi ausiliari</b> Utilizzare i diversi mezzi ausiliari per l'installazione (ad es. mezzi ausiliari usati in genere, mezzi di sollevamento, scale, ponteggi su ruote, piattaforma di lavoro elevabili ). (C3)	<b>4.1.7. Mezzi ausiliari</b> Descrivere l'impiego dei diversi mezzi ausiliari (ad es. mezzi ausiliari usati in genere, mezzi di sollevamento, scale, ponteggi su ruote, piattaforma di lavoro elevabili) per l'installazione. (C2)
<b>4.1.8. Fissaggio dei carichi</b> Descrivere il fissaggio (es. cinghie, catene, ecc.) di pesi al mezzo di sollevamento. (C2)	<b>4.1.8. Fissaggio dei carichi</b> Impiegare il fissaggio (es. cinghie, catene, ecc.) di pesi al mezzo di sollevamento in modo indipendente e sicuro. (C3)	<b>4.1.8. Fissaggio dei carichi</b> L'imbracatura dei carichi ai mezzi di sollevamento dopo la formazione (ad es. cinghie, catene). (C3)
<b>4.1.9. Norme di sicurezza</b> Definire le norme di sicurezza pertinenti (ad es. disposizioni di legge, soluzione settoriale CFSL 79) per l'installazione. (C2)	<b>4.1.9. Norme di sicurezza</b> Impiegare le norme di sicurezza pertinenti (ad es. disposizioni di legge, soluzione settoriale CFSL) per l'installazione. (C3)	
<b>4.1.10. Pericoli</b> Descrivere i pericoli (es. caduta dei pesi, pesi sospesi). durante l'installazione. (C2)	<b>4.1.10. Pericoli</b> Mettere in evidenza i pericoli durante l'installazione in modo indipendente. (C4)	
	<b>4.1.11. Basi</b> Applicare misure e quote di altezza in forma tridimensionale in modo indipendente. (C3)	<b>4.1.11. Basi</b> Eseguire controlli delle misure in forma tridimensionale sotto la guida di un istruttore. (C3)

<p><b>4.2. Montare gli elementi costruttivi prefabbricati</b> (competenze operative professionali)  I carpentieri sono in grado di montare elementi prefabbricati, impianti solari e moduli fotovoltaici a regola d'arte.  Sono consapevoli della rilevanza della sicurezza sul lavoro e della protezione sanitaria in questo ambito e l'applicano costantemente. Aiutano i carpentieri incaricati lavorando in modo responsabile.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b>  M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi  M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo  M5 Comportamento ecologico  M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b>  S1 Condotta responsabile  S3 Capacità di comunicare  S5 Accuratezza  S6 Capacità di gestire i conflitti/Capacità critica  S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b>  Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>4.2.1. Piani</b>  Illustrare i diversi tipi di piani (ad es. piano di lavoro, piano di dettaglio). (C2)</p>	<p><b>4.2.1. Piani</b>  Utilizzare in modo indipendente i diversi piani per semplici lavori di montaggio. (C3)</p>	
<p><b>4.2.2. Processo lavorativo</b>  Descrivere il processo lavorativo del montaggio di elementi prefabbricati e impianti solari. (C2)</p>	<p><b>4.2.2. Processo lavorativo</b>  Mettere in atto in modo indipendente semplici processi lavorativi (es. per lavori su istruzione) durante il montaggio di elementi prefabbricati e impianti solari. (C3)</p>	
<p><b>4.2.3. Collegamento di elementi costruttivi</b>  Motivare in base agli schizzi le giunzioni dei diversi strati (es. strato per l'impermeabilizzazione all'aria, strato di ermetizzazione ecc.). (C3)</p>	<p><b>4.2.3. Collegamento di elementi costruttivi</b>  Eseguire le giunzioni dei diversi strati (es. strato per l'impermeabilizzazione all'aria, strato di ermetizzazione ecc.) secondo le direttive del produttore. (C3)</p>	<p><b>4.2.3. Collegamento di elementi costruttivi</b>  Eseguire le giunzioni dei diversi strati (es. strato per l'impermeabilizzazione all'aria, strato di ermetizzazione ecc.) sotto la guida di un istruttore sull'oggetto di esercizio. (C3)</p>
<p><b>4.2.4. Raccordi</b>  Illustrare mezzi di raccordo (es. viti, giunzioni di metallo ecc.) che vengono utilizzati per il montaggio. (C2)</p>	<p><b>4.2.4. Raccordi</b>  Utilizzare in modo indipendente mezzi di raccordo (es. viti, giunzioni di metallo ecc.) per semplici lavori di montaggio. (C3)</p>	<p><b>4.2.4. Mezzi di raccordo</b>  Fare uso sotto la guida di un istruttore dei mezzi di raccordo (es. viti, giunzioni di metallo ecc.) sull'oggetto di esercizio. (C3)</p>
	<p><b>4.2.5. Macchine portatili e utensili</b>  Fare uso di attrezzi portatili per il montaggio (es. sega circolare portatile, trapano ecc.) in modo indipendente e sicuro. (C3)</p>	<p><b>4.2.5. Macchine portatili e utensili</b>  Utilizzare sotto la guida di un istruttore attrezzi portatili per il montaggio (es. sega circolare portatile, trapano ecc.) in modo indipendente e sicuro. (C3)</p>

<b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione	<b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione	<b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione
	<b>4.2.6. Mezzi ausiliari</b> Fare uso in modo indipendente e sicuro dei diversi mezzi ausiliari per il montaggio di elementi. (es. mezzi ausiliari usati in genere, mezzi di sollevamento, scale, ponteggi su ruote, piattaforma di lavoro elevabili). <p style="text-align: right;">(C3)</p>	<b>4.2.6. Mezzi ausiliari</b> Descrivere l'impiego dei diversi mezzi ausiliari (es. mezzi ausiliari usati in genere, mezzi di sollevamento, scale, ponteggi su ruote, piattaforma di lavoro elevabili) nel montaggio di elementi. <p style="text-align: right;">(C2)</p>
<b>4.2.7. Fissaggio di elementi costruttivi</b> Definire il fissaggio (ad es. cinghie, catene) di elementi costruttivi al mezzo di sollevamento. <p style="text-align: right;">(C2)</p>	<b>4.2.7. Fissaggio di elementi costruttivi</b> Impiegare il fissaggio (ad es. cinghie, catene) di elementi costruttivi al mezzo di sollevamento in modo indipendente e sicuro. <p style="text-align: right;">(C3)</p>	<b>4.2.7. Fissaggio di elementi costruttivi</b> Impiegare il fissaggio (ad es. cinghie, catene) di elementi costruttivi al mezzo di sollevamento sotto una guida. <p style="text-align: right;">(C3)</p>
<b>4.2.8. Norme di sicurezza</b> Illustrare le norme di sicurezza pertinenti (ad es. OLCostr, pubblicazione Suva) necessarie per il montaggio. <p style="text-align: right;">(C2)</p>	<b>4.2.8. Norme di sicurezza</b> Impiegare le norme di sicurezza pertinenti (ad es. OLCostr, pubblicazione Suva) nel montaggio di elementi. <p style="text-align: right;">(C3)</p>	
<b>4.2.9. Pericoli</b> Spiegare i pericoli (es. caduta dei pesi, pesi sospesi) nel montaggio di elementi. <p style="text-align: right;">(C2)</p>	<b>4.2.9. Pericoli</b> Riconoscere i pericoli durante il montaggio di elementi in modo indipendente. <p style="text-align: right;">(C4)</p>	

<p><b>4.3 Smontare strutture in legno</b> (competenze operative professionali)</p> <p>I carpentieri sanno smontare a regola d'arte ogni tipo di costruzione in legno e rispettando le norme di sicurezza sul lavoro e la protezione sanitaria.</p> <p>Sono in grado di applicare le loro conoscenze tecniche per uno sfruttamento prudente delle risorse.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b></p> <p>M2 Strategie di apprendimento</p> <p>M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo</p> <p>M5 Comportamento ecologico</p> <p>M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b></p> <p>S1 Condotta responsabile</p> <p>S2 Apprendimento permanente</p> <p>S5 Accuratezza</p> <p>S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b></p> <p>Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b></p> <p>Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b></p> <p>Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>4.3.1. Costruzioni in legno</b></p> <p>Descrivere le costruzioni portanti e la distribuzione dei pesi.</p> <p>(C2)</p>	<p><b>4.3.1. Costruzioni in legno</b></p> <p>Stabilire la distribuzione delle forze in semplici sistemi portanti (ad es. montanti, puntoni, sistemi di giunzione) durante lo smontaggio.</p> <p>(C4)</p>	
<p><b>4.3.2. Disposizione a strati degli elementi costruttivi</b></p> <p>Spiegare la disposizione a strati degli elementi costruttivi.</p> <p>(C2)</p>	<p><b>4.3.2. Disposizione a strati degli elementi costruttivi</b></p> <p>Smontare gli strati degli elementi.</p> <p>(C3)</p>	
<p><b>4.3.3. Sostanze pericolose e protezione della salute</b></p> <p>Illustrare le norme il trattamento lo stoccaggio e le misure di sicurezza per le sostanze pericolose.</p> <p>(C2)</p>	<p><b>4.3.3. Sostanze pericolose e protezione della salute</b></p> <p>Applicare le norme per il trattamento e lo stoccaggio di sostanze nocive alla salute.</p> <p>(C3)</p>	
<p><b>4.3.4. Dividere e smaltire il materiale</b></p> <p>Illustrare la divisione e lo smaltimento secondo le norme dei materiali smontati.</p> <p>(C2)</p>	<p><b>4.3.4. Dividere e smaltire il materiale</b></p> <p>Applicare la raccolta differenziata e lo smaltimento dei materiali smontati.</p> <p>(C3)</p>	
	<p><b>4.3.5. Macchine portatili e utensili</b></p> <p>Impiegare in modo indipendente gli attrezzi portatili necessari per lo smontaggio.</p> <p>(C3)</p>	

<b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione	<b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione	<b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione
<b>4.3.6. Mezzi di sollevamento e loro funzione</b> Descrivere il mezzo di sollevamento per lo smontaggio e l'impiego di attrezzature ausiliarie (ad es. tubi pluviali, scivoli). (C2)	<b>4.3.6. Mezzi di sollevamento e dispositivi ausiliari</b> Utilizzare i mezzi di sollevamento e le attrezzature ausiliarie giusti durante lo smontaggio. (C3)	
<b>4.3.7. Pericoli con installazioni</b> Definire i pericoli degli impianti domestici (es. elettricità, gas, acqua ecc.). (C2)	<b>4.3.7. Pericoli con installazioni</b> Riconoscere i pericoli lavorando in modo indipendente nell'officina e nel cantiere (es. elettricità, gas, acqua ecc.). (C4)	
<b>4.3.8. Messa in sicurezza e protezione</b> Descrivere i mezzi ausiliari impiegati per la messa in sicurezza e protezione degli elementi costruttivi. (C2)	<b>4.3.8. Messa in sicurezza e protezione</b> Metter in atto la messa in sicurezza e la protezione degli elementi costruttivi. (C3)	
<b>4.3.9. Norme di sicurezza</b> Descrivere le norme di sicurezza pertinenti per la ricostruzione (ad es. soluzione settoriale CFSL 79). (C2)	<b>4.3.9. Norme di sicurezza</b> Applicare le norme di sicurezza pertinenti per la ricostruzione (ad es. OLCostr, pubblicazione SUVA, soluzione settoriale 78) in modo corretto. (C3)	

<p><b>4.4. Riparare e risanare strutture portanti ed elementi costruttivi</b> (competenze operative professionali)  I carpentieri sono in grado di riconoscere costruzioni portanti e gli elementi costruttivi che necessitano una ristrutturazione.  Giungono alle giuste conclusioni per una riparazione. Con la loro competenza professionale sono in grado di eseguire questi lavori a regola d'arte e con riguardo alla sicurezza sul lavoro e alla protezione sanitaria.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b></p> <p>M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi</p> <p>M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo</p> <p>M5 Comportamento ecologico</p> <p>M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b></p> <p>S1 Condotta responsabile</p> <p>S2 Apprendimento permanente</p> <p>S5 Accuratezza</p> <p>S8 Senso di responsabilità nei confronti della salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>4.4.1. Danni e cause</b> Descrivere diversi aspetti di danno (es. putrefazione, infestazione di parassiti ecc.). (C2)</p>	<p><b>4.4.1. Danni e cause</b> Stabilire la causa di un danno (es. putrefazione, infestazione di parassiti ecc.). (C4)</p>	
<p><b>4.4.2. Lavori di risanamento</b> Mettere in atto lo svolgimento sistematico di semplici lavori di risanamento. (C3)</p>	<p><b>4.4.2. Lavori di risanamento</b> Impiegare i giusti flussi di lavoro per lavori di risanamento (ad es. schizzi su misura, sagome). (C3)</p>	
<p><b>4.4.3. Alternative ecologiche</b> Definire alternative ecologiche per diversi materiali (ad es. amianto, impregnazione, coibentazione). (C2)</p>	<p><b>4.4.3. Alternative ecologiche</b> Utilizzare materiali ecologici (es. coibentazione con materiali naturali, incollaggi privi di formaldeide, ecc.). (C3)</p>	
	<p><b>4.4.4. Macchine portatili e utensili</b> Utilizzare in modo indipendente macchine portatili e attrezzi per il risanamento di elementi costruttivi portanti. (C3)</p>	<p><b>4.4.4. Macchine portatili e utensili</b> Fare uso macchine portatili e utensili manuali per la produzione di oggetti di esercizio (ad es. raccordi in legno) sotto la guida di un istruttore. (C3)</p>
<p><b>4.4.5. Differenziare &amp; smaltire</b> Descrivere come evitare e ridurre i materiali edili, unitamente ai criteri per una separazione e selezione a regola d'arte. (C2)</p>	<p><b>4.4.5. Differenziare &amp; smaltire</b> Utilizzare diverse possibilità di prevenzione, riduzione, riciclaggio e smaltimento di materiali edilizi. (C3)</p>	

<p><b>5. Applicazione di rivestimenti e strati protettivi</b> (ambito competenze operative) L'importanza di strati protettivi e coibentati ha assunto un ruolo sempre più determinante. Fanno parte della politica climatica adeguata ai tempi. I carpentieri sono in grado di montare i materiali giusti nella sequenza corretta dal punto di vista della fisica edile. Riconoscono i nessi tra tecnica costruttiva e richieste dei costruttori. Sono consapevoli della rilevanza di strati protettivi e coibentati, in particolare nello sfruttamento di risorse naturali ed energie rinnovabili secondo il concetto cleantech, e in questo rispettano le disposizioni in materia di sicurezza sul lavoro e di protezione sanitaria.</p>		
<p><b>5.1. Montare sottocoperture</b> (competenze operative professionali) I carpentieri sono in grado di montare sottotetti a regola d'arte e secondo le indicazioni del produttore. Sono consapevoli della problematica (ad es. ristagni d'acqua, infiltrazioni d'acqua / formazione di ghiaccio) degli strati di impermeabilizzazione.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b> M2 Strategie di apprendimento M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo M5 Comportamento ecologico M6 Pensiero e operatività rivolti alla qualità e all'economia aziendale</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b> S1 Condotta responsabile S2 Apprendimento permanente S5 Accuratezza S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>5.1.1. Caratteristiche</b> Illustrare le caratteristiche tecniche del materiale e le caratteristiche di fisica edile dei sottotetti (ad es. diffusione, camera tiraggio). (C2)</p>	<p><b>5.1.1. Caratteristiche</b> Modificare i diversi tipi di sottotetto secondo le indicazioni del produttore. (C3)</p>	<p><b>5.1.1. Caratteristiche</b> Applicare giunzioni per teli di sottotetto su elementi costruttivi estranei e penetrazioni (ad es. tubi di aerazione, camino). (C3)</p>
<p><b>5.1.2. Mezzi isolanti</b> Definire i diversi mezzi sigillanti per teli di sottotetto (ad es. collanti, mastici, teli adesivi e di giunzione). (C2)</p>	<p><b>5.1.2. Mezzi isolanti</b> Utilizzare diversi mezzi sigillanti per il montaggio teli di sottotetto (ad es. collanti, mastici, teli adesivi e di giunzione). (C3)</p>	<p><b>5.1.2. Mezzi isolanti</b> Fare uso di mezzi sigillanti per teli di sottotetto (ad es. collanti, mastici, teli adesivi e di giunzione). su oggetti di esercizio. (C3)</p>
<p><b>5.1.3. Sottotetto</b> Descrivere diverse costruzioni (ad es. a scaglie, incollate, saldate) e la loro funzione (ad es. sostanze traspiranti ed ermetiche). (C2)</p>	<p><b>5.1.3. Tipi di sottotetto</b> Montare i diversi tipi di sottotetto (ad es. a scaglie, incollate, saldate). (C3)</p>	<p><b>5.1.3. Tipi di sottotetto</b> Eseguire il montaggio dei diversi tipi di sottotetto (ad es. a scaglie, incollate, saldate) sull'oggetto di esercizio. (C3)</p>
<p><b>5.1.4. Materiali ecologici</b> Descrivere alternative ecologiche e idonee per bioedilizia (ad es. pannelli di masonite) per i sistemi di sottotetto. (C2)</p>	<p><b>5.1.4. Materiali ecologici</b> Utilizzare materiali ecologici (ad es. pannelli di masonite) per il sottotetto. (C3)</p>	



<p><b>5.2. Montare strati protettivi</b> (competenze operative professionali)  I carpentieri montano a regola d'arte le pellicole secondo le indicazioni del produttore. Conoscono le funzioni delle pellicole e le loro caratteristiche di fisica edile.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b></p> <p>M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi</p> <p>M2 Strategie di apprendimento</p> <p>M5 Comportamento ecologico</p> <p>M6 Pensiero e operatività rivolti alla qualità e all'economia aziendale</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b></p> <p>S2 Apprendimento permanente</p> <p>S5 Accuratezza</p> <p>S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia</p> <p>S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b>  Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>5.2.1. Caratteristiche e funzioni</b>  Illustrare le caratteristiche tecniche del materiale e le caratteristiche di fisica edile dei diversi teli impermeabili.  (C2)</p>	<p><b>5.2.1. Caratteristiche e funzioni</b>  Utilizzare i diversi tipi di sottotetto secondo le indicazioni del produttore (ad es. strati impermeabili all'aria, strati di separazione, manti per facciate)..  (C3)</p>	<p><b>5.2.1. Caratteristiche e funzioni</b>  Applicare giunzioni di teli impermeabili su elementi costruttivi estranei e corpi fuoriuscenti (ad es. tubi di aerazione, camino).  (C3)</p>
<p><b>5.2.2. Caratteristiche</b>  Descrivere i diversi mezzi sigillanti per teli impermeabili. (ad es. collanti, mastici, teli adesivi e di giunzione).  (C2)</p>	<p><b>5.2.2. Caratteristiche</b>  Modificare diversi mezzi sigillanti per teli impermeabili. (ad es. collanti, mastici, teli adesivi e di giunzione).  (C3)</p>	<p><b>5.2.2. Caratteristiche</b>  Utilizzare mezzi sigillanti per teli impermeabili. (ad es. collanti, mastici, teli adesivi e di giunzione) sotto la guida di un istruttore.  (C3)</p>
<p><b>5.2.3. Montaggio</b>  Illustrare le diverse funzioni e possibilità d'impiego dei diversi teli impermeabili.  (C2)</p>	<p><b>5.2.3. Montaggio</b>  Fare uso di diversi teli impermeabili.  (C3)</p>	<p><b>5.2.3. Montaggio</b>  Eseguire il montaggio dei diversi teli impermeabili sotto la guida di un istruttore.  (C3)</p>
<p><b>5.2.4. Materiali ecologici</b>  Descrivere le alternative ecologiche ai diversi teli impermeabili.  (C2)</p>	<p><b>5.2.4. Materiali ecologici</b>  Impiegano materiali ecologici per teli impermeabili.  (C3)</p>	

<p><b>5.3. Applicare e fissare rivestimenti termici isolanti</b>  I carpentieri conoscono le caratteristiche delle diverse coibentazioni e le sanno applicare a regola d'arte per la protezione di risorse naturali.  Impiegano coibentazione secondo le loro caratteristiche come coibentate, acustico o coibentate ignifugo e conoscono possibili combinazioni di tipi di coibentate. I coibentati devono essere messi in posa a opera d'arte.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b>  M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi  M2 Strategie di apprendimento  M5 Comportamento ecologico  M6 Pensiero e operatività rivolti alla qualità e all'economia aziendale</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b>  S2 Apprendimento permanente  S5 Accuratezza  S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia  S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b>  Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>5.3.1. Sistemi di coibentazione</b>  Descrivere vantaggi e svantaggi dei diversi sistemi di coibentazione termico (fra o sopra strutture portanti o soluzioni combinate)  (C4)</p>	<p><b>5.3.1. Sistemi di isolamento</b>  Utilizzare i diversi tipi di sistemi di coibentazione secondo le indicazioni del produttore.  (C3)</p>	
<p><b>5.3.2. Caratteristiche e funzioni</b>  Illustrare i diversi materiali coibentati, unitamente ai vincoli fisico-tecnici, alle caratteristiche e alle applicazioni.  (C2)</p>	<p><b>5.3.2. Caratteristiche e funzioni</b>  Scegliere i singoli strati tenendo in considerazione le possibilità e gli influssi di fisica edile.  (C3)</p>	
<p><b>5.3.3. Lavorazione</b>  Descrivere diverse tecniche di lavorazione (ad es. incollaggio, soffiaggio, bloccaggio).  (C2)</p>	<p><b>5.3.3. Lavorazione</b>  Utilizzare diverse sostanze di coibentazione secondo le indicazioni del produttore.  (C3)</p>	
<p><b>5.3.4. Pericoli e misure protettive</b>  Illustrare i pericoli nella lavorazione di materiali coibentati.  (C2)</p>	<p><b>5.3.4. Pericoli e misure protettive</b>  Adottare le misure protettive necessarie per la lavorazione di materiali coibentati.  (C4)</p>	
<p><b>5.3.5. Differenziare e smaltire</b>  Descrivere le corrette possibilità di smaltimento e riciclaggio dei materiali coibentati.  (C2)</p>	<p><b>5.3.5. Differenziare e smaltire</b>  Scegliere i giusti percorsi di smaltimento dei materiali coibentati riducendo al minimo lo sfruttamento di risorse.  (C3)</p>	

<p><b>5.4. Insonorizzare le strutture in legno</b> (competenze operative professionali)  I carpentieri sono consapevoli della problematica acustica e conoscono le diverse sorgenti sonore. Sono in grado di impedire la formazione di ponti sonori, ma sanno anche riconoscerli ed eliminarli.</p> <p>Impiegano i sistemi di insonorizzazione secondo le loro caratteristiche e conoscono le possibili combinazioni di tipi di insonorizzazione.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b></p> <p>M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi</p> <p>M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p> <p>M7 Operatività mirata alle esigenze del cliente</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b></p> <p>S1 Condotta responsabile</p> <p>S3 Capacità di comunicare</p> <p>S4 Forme comportamentali e presenza</p> <p>S5 Accuratezza</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b>  Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>5.4.1. Tipi di suoni</b>  Illustrare i tre tipi diversi di propagazione del suono (suono d'aria, suono intrinseco, rumore da calpestio).  (C2)</p>		
<p><b>5.4.2. Caratteristiche</b>  Stabilire i collegamenti di elementi costruttivi secondo la loro esecuzione fonotecnica.  (C2)</p>	<p><b>5.4.2. Caratteristiche</b>  Modificare i diversi materiali con collegamenti corretti e giunzioni.  (C3)</p>	
<p><b>5.4.3. Valutazione</b>  Determinare l'assorbimento, il montaggio, la massa, il disaccoppiamento e la densità dell'aria.  (C4)</p>	<p><b>5.4.3. Valutazione</b>  Determinare i punti deboli fonotecnici.  (C4)</p>	
<p><b>5.4.4. Collegamento di elementi costruttivi</b>  Disegnare schizzi dei collegamenti degli elementi costruttivi tenendo conto della propagazione del suono.  (C3)</p>		

<p><b>6. Montaggio di rivestimenti/sottostrutture</b> (ambito competenze operative)          La costruzione in legno viene plasmata dalle possibilità di rivestimento del pavimento, delle pareti e del tetto. Essi combinano estetica e design con l'utilizzo attento delle risorse naturali e la produzione di energia rinnovabile da solare e fotovoltaico. I carpentieri mettono in atto le loro conoscenze tecniche conferendo una veste funzionale ed accattivante alle sottostrutture. Riconoscono i punti di intersezione con gli altri settori e, durante il montaggio, si attengono alle disposizioni in materia di sicurezza sul lavoro e protezione sanitaria.</p>		
<p><b>6.1. Montare sottostrutture per le coperture dei tetti</b> (competenze operative professionali)          I carpentieri sono in grado di montare sottostrutture per le coperture dei tetti di ogni tipo, impianti solari e fotovoltaici secondo le indicazioni del produttore. Sono in grado di tenere conto durante l'esecuzione delle funzioni degli strati sottostanti.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b>          M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi          M2 Strategie di apprendimento          M6 Pensiero e operatività rivolti alla qualità e all'economia aziendale</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b>          S1 Condotta responsabile          S2 Apprendimento permanente          S5 Accuratezza          S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia          S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b>          Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b>          Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b>          Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>6.1.1. Caratteristiche e montaggio</b>          Descrivere le diverse sottostrutture e la loro funzione (ad es. per tetto, pareti, pavimenti, soffitti, costruzioni a secco).          (C2)</p>	<p><b>6.1.1. Caratteristiche e montaggio</b>          Spiegare le diverse sottostrutture (ad es. per tetto, parete, pavimenti, soffitti, costruzioni a secco).          (C3)</p>	<p><b>6.1.1. Caratteristiche e montaggio</b>          Fissare sotto la guida di un istruttore le diverse sottostrutture (ad es. per tetto, parete, pavimenti, soffitti, costruzioni a secco).          (C3)</p>
<p><b>6.1.2. Progettazione</b>          Disegnare schizzi e piani di lavoro per le diverse sottostrutture (ad es. per tetto, parete, pavimenti, soffitti, costruzioni a secco).          (C3)</p>	<p><b>6.1.2. Progettazione</b>          Applicano schizzi e piani di lavoro in modo indipendente secondo le istruzioni ricevute (ad es. per tetto, parete, pavimenti, soffitti, costruzioni a secco).          (C3)</p>	
<p><b>6.1.3. Punti di interazione intersettoriali</b>          Definire i punti di interazione intersettoriali nell'ambito delle sottostrutture in particolare per impianti solari e fotovoltaici (es. lattoniere, conciatetti, tecnico degli impianti domestici).          (C4)</p>	<p><b>6.1.3. Punti di interazione intersettoriali</b>          Mettono in pratica lavori di montaggio intersettoriali, in particolare per impianti solari e fotovoltaici secondo le istruzioni ricevute (ad es. con lattoniere, conciatetti, tecnico degli impianti domestici).          (C3)</p>	<p><b>6.1.3. Punti di interazione intersettoriali</b>          Fare uso di soluzioni in dettaglio dei punti di interazione intersettoriali in particolare per impianti solari e fotovoltaici per quanto riguarda le sottostrutture (ad es. lattoniere, conciatetti, tecnico degli impianti domestici).          (C3)</p>

<p><b>6.2. Montare i bordi del tetto</b> (competenze operative professionali) I carpentieri montano a regola d'arte le solette del tetto e conoscono i diversi tipi di esecuzione, specialmente anche per impianti solari e fotovoltaici, e la produzione di energie rinnovabili.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b></p> <p>M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi</p> <p>M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo</p> <p>M6 Pensiero e operatività rivolti alla qualità e all'economia aziendale</p> <p>M7 Operatività mirata alle esigenze del cliente</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b></p> <p>S1 Condotta responsabile</p> <p>S2 Apprendimento permanente</p> <p>S5 Accuratezza</p> <p>S6 Capacità di gestire i conflitti/Capacità critica</p> <p>S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>6.2.1. Tipi di solette del tetto</b> Descrivere i vari tipi di solette del tetto (es. colmo, sottosoletta, grondaia). (C2)</p>	<p><b>6.2.1. Tipi di solette del tetto</b> Eseguire diverse solette del tetto in modo indipendente secondo il piano (es. colmo, sottosoletta, grondaia). (C3)</p>	
<p><b>6.2.2. Materiali e caratteristiche</b> Spiegare i vari materiali e loro caratteristiche per solette del tetto (es. colmo, sottosoletta, grondaia). (C2)</p>	<p><b>6.2.2. Materiali e loro caratteristiche</b> Utilizzare in modo indipendente i materiali giusti per solette del tetto (es. colmo, sottosoletta, grondaia). (C3)</p>	
<p><b>6.2.3. Pianificazione</b> Disegnare schizzi e piani di lavoro per diverse solette del tetto (es. colmo, sottosoletta, grondaia). (C3)</p>	<p><b>6.2.3. Progettazione</b> Mettere in atto schizzi e piani di lavoro per diverse solette del tetto (es. colmo, sottosoletta, grondaia) in modo indipendente. (C3)</p>	
<p><b>6.2.4. Punti di interazione intersettoriali</b> Definire i punti di interazione intersettoriali nell'ambito di solette del tetto in particolare per impianti solari e fotovoltaici (es. lattoniere, conciatetti, tecnico degli impianti domestici). (C2)</p>	<p><b>6.2.4. Punti di interazione intersettoriali</b> Essere in grado di mettere a punto lavori di montaggio delle solette dei tetti interagendo con gli altri settori secondo le istruzioni ricevute in particolare anche per impianti solari e fotovoltaici (es. lattoniere, conciatetti, tecnico degli impianti domestici). (C3)</p>	<p><b>6.2.4. Punti di interazione intersettoriali</b> Fare uso di soluzioni in dettaglio di punti di interazione intersettoriali nell'ambito di solette del tetto, in particolare anche per impianti solari e fotovoltaici (es. lattoniere, conciatetti, tecnico degli impianti domestici). (C3)</p>

<p><b>6.3. Montare rivestimenti esterni</b> (competenze operative professionali)  I carpentieri conoscono il processo di montaggio dei rivestimenti delle pareti esterne e per impianti energetici.  Sono in grado di montare rivestimenti delle pareti esterne di ogni tipo a regola d'arte e secondo le indicazioni del produttore.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b></p> <p>M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi  M4 Pensiero di economia aziendale e operativo  M5 Comportamento ecologico  M6 Pensiero e operatività rivolti alla qualità e all'economia aziendale</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b></p> <p>S1 Condotta responsabile  S2 Apprendimento permanente  S5 Accuratezza  S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia  S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b>  Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>6.3.1. Rivestimento delle pareti esterne</b>  Descrivere rivestimenti delle pareti esterne indipendentemente dal materiale (es. di legno massiccio, a pannelli, con moduli fotovoltaici e solari, ecc.). (C2)</p>	<p><b>6.3.1. Rivestimento delle pareti esterne</b>  Utilizzare rivestimenti delle pareti esterne indipendentemente dal materiale secondo le istruzioni ricevute. secondo il piano (es. di legno massiccio, a pannelli, con moduli fotovoltaici e solari, ecc.). (C3)</p>	<p><b>6.3.1. Rivestimento delle pareti esterne</b>  Mettere in atto rivestimenti delle pareti esterne indipendentemente dal materiale su un oggetto di esercizio (es. di legno massiccio, a pannelli, con moduli fotovoltaici e solari, ecc.). (C3)</p>
<p><b>6.3.2. Progettazione</b>  Produrre schizzi e piani di lavoro (es. sezioni, di dettaglio) per i rivestimenti delle pareti esterne. (C3)</p>	<p><b>6.3.2. Pianificazione</b>  Mettere in atto schizzi e piani di lavoro in modo indipendente (es. sezioni, di dettaglio) per rivestimenti delle pareti esterne. (C3)</p>	<p><b>6.3.2. Pianificazione</b>  Mettere in atto schizzi e piani di lavoro (es. sezioni, di dettaglio) per rivestimenti delle pareti esterne. (C3)</p>
<p><b>6.3.3. Materiali e loro caratteristiche</b>  Descrivere i diversi materiali e le loro caratteristiche dei rivestimenti delle pareti esterne. (C2)</p>	<p><b>6.3.3. Materiali e loro caratteristiche</b>  Montare a regola d'arte i diversi materiali da rivestimento delle pareti esterne. (C3)</p>	
<p><b>6.3.4. Sistemi di fissaggio</b>  Citare le diverse possibilità di fissaggio di rivestimenti di pareti esterne. (C2)</p>	<p><b>6.3.4. Sistemi di fissaggio</b>  Montare in modo indipendente i sistemi di fissaggio adatti per il rivestimento delle pareti esterne e dei moduli solari. (C3)</p>	<p><b>6.3.4. Sistemi di fissaggio</b>  Utilizzare i diversi sistemi di fissaggio, secondo le istruzioni, per il rivestimento delle pareti esterne e dei moduli solari. (C3)</p>
<p><b>6.3.5. Montaggio</b>  Descrivere il processo di montaggio del rivestimento delle pareti esterne e dei sistemi energetici. (C2)</p>	<p><b>6.3.5. Montaggio</b>  Montare rivestimento delle pareti esterne e dei componenti dei sistemi energetici in modo indipendente. (C3)</p>	

<p><b>6.4. Montare rivestimenti interni</b> (competenze operative professionali)  I carpentieri il processo di montaggio dei rivestimenti di interni.  Sono in grado di montare a regola d'arte rivestimenti di interni di ogni tipo e secondo le indicazioni del produttore.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b>  M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi  M4 Pensiero di economia aziendale e operativo  M5 Comportamento ecologico  M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b>  S1 Condotta responsabile  S2 Apprendimento permanente  S5 Accuratezza  S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia  S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b>  Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>6.4.1. Rivestimento delle pareti interne</b>  Illustrare diversi rivestimenti delle pareti interne (es. legno massiccio, pannelli, rivestimenti a secco ecc.).  (C2)</p>	<p><b>6.4.1. Rivestimento delle pareti interne</b>  Fare uso di diversi rivestimenti delle pareti interne secondo le istruzioni ricevute e il piano (es. legno massiccio, pannelli, rivestimenti a secco ecc.).  (C3)</p>	<p><b>6.4.1. Rivestimento delle pareti interne</b>  Applicare diversi rivestimenti delle pareti interne su un oggetto di esercizio (es. legno massiccio, pannelli, rivestimenti a secco ecc.).  (C3)</p>
<p><b>6.4.2. Pianificazione</b>  Produrre schizzi e piani di lavoro (es. sezioni, di dettaglio) per i rivestimenti delle pareti interne.  (C3)</p>	<p><b>6.4.2. Pianificazione</b>  Mettere in atto schizzi e piani di lavoro in modo indipendente (es. sezioni, di dettaglio) per rivestimenti delle pareti interne. (C3)</p>	<p><b>6.4.2. Pianificazione</b>  Mettere in atto schizzi e piani di lavoro (es. sezioni, di dettaglio) per rivestimenti delle pareti interne.  (C3)</p>
<p><b>6.4.3. Materiali e loro caratteristiche</b>  Descrivere i diversi materiali e le relative caratteristiche dei rivestimenti delle pareti esterne.  (C2)</p>	<p><b>6.4.3. Materiali e loro caratteristiche</b>  Montare a regola d'arte i diversi materiali da rivestimento delle pareti interne.  (C3)</p>	<p><b>6.4.3. Materiali e loro caratteristiche</b>  Trattare i diversi materiali da rivestimento delle pareti interne secondo le istruzioni.  (C3)</p>
<p><b>6.4.4. Sistemi di fissaggio</b>  Elencare le diverse possibilità di fissaggio per il rivestimento di pareti interne.  (C2)</p>	<p><b>6.4.4. Sistemi di fissaggio</b>  Montare in modo indipendente i mezzi di fissaggio adeguati al rivestimento di pareti interne.  (C3)</p>	<p><b>6.4.4. Sistemi di fissaggio</b>  Utilizzare i diversi mezzi di fissaggio per il rivestimento delle pareti interne secondo le istruzioni.  (C3)</p>
<p><b>6.4.5. Montaggio</b>  Descrivere il processo di montaggio dei rivestimenti di pareti interne.  (C2)</p>	<p><b>6.4.5. Montaggio</b>  Mettere in atto in modo indipendente il processo di montaggio dei rivestimenti di pareti interne.  (C3)</p>	

<p><b>7. Montaggio di prodotti prefabbricati</b> (ambito competenze operative)          Gli ambiti in cui vengono utilizzati prodotti prefabbricati vengono costantemente ampliati. Questo sviluppo viene incontro alla produzione di elementi costruttivi e la favorisce. I carpentieri sono in grado di montare questi prodotti secondo le esigenze del cliente e per gli impieghi più svariati. Sono necessarie conoscenze per l'esecuzione a regola d'arte e secondo le norme e per garantire la sicurezza sul lavoro e la protezione sanitaria.</p>		
<p><b>7.1. Montare finestre e persiane per tetti e pareti</b> (competenze operative professionali)          I carpentieri sono in grado di montare finestre e persiane (ombreggiamento) a regola d'arte su tetto e pareti. Collegano in modo esatto elementi costruttivi e strati vicini.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b></p> <p>M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi</p> <p>M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo</p> <p>M4 Pensiero di economia aziendale e operativo</p> <p>M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b></p> <p>S1 Condotta responsabile</p> <p>S2 Apprendimento permanente</p> <p>S5 Accuratezza</p> <p>S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia</p> <p>S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b>          Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b>          Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b>          Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>7.1.1. Sistemi di finestre sul tetto</b>          Descrivere i diversi tipi di sistemi di finestre nel tetto. (es. tipo di apertura, copertura, sistema del tetto).          (C2)</p>		
<p><b>7.1.2. Montaggio delle finestre sul tetto</b>          Spiegare il montaggio di una finestra sul tetto e delle giunzioni secondo le indicazioni del produttore.          (C2)</p>	<p><b>7.1.2. Montaggio delle finestre sul tetto</b>          Montare finestre sul tetto secondo le indicazioni del produttore.          (C3)</p>	<p><b>7.1.2. Montaggio delle finestre sul tetto</b>          Montare su un oggetto di esercizio una finestra sul tetto secondo le indicazioni del produttore.          (C3)</p>
<p><b>7.1.3. Rischi e conseguenze del montaggio di finestre sul tetto</b>          Riconoscere rischi e conseguenze del montaggio di finestre sul tetto.          (C4)</p>		<p><b>7.1.3. Rischi e conseguenze del montaggio di finestre sul tetto</b>          Definire su un oggetto di esercizio possibili rischi e conseguenze di un montaggio di finestre sul tetto non a regola d'arte.          (C2)</p>
<p><b>7.1.4. Sistemi di finestre</b>          Descrivere i diversi sistemi di finestre (es. in legno, legno e metallo e in materiale plastico).          (C2)</p>		



<b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione	<b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione	<b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione
<b>7.1.5. Montaggio di finestre</b> Descrivere il montaggio di una finestra e delle giunzioni secondo le indicazioni del produttore. (C2)	<b>7.1.5. Montaggio di finestre</b> Montare in modo indipendente finestre secondo le indicazioni del produttore. (C3)	<b>7.1.5. Montaggio di finestre</b> Montare su un oggetto di esercizio una finestra secondo le indicazioni del produttore. (C3)
<b>7.1.6. Rischi e conseguenze del montaggio di finestre</b> Analizzare rischi e conseguenze del montaggio di finestre sul tetto. (C4)		<b>7.1.6. Rischi e conseguenze del montaggio di finestre</b> Definire su un oggetto di esercizio possibili rischi e conseguenze di un montaggio di finestre non a regola d'arte. (C2)
<b>7.1.7. Sistemi di persiane</b> Definire i diversi tipi di persiane (es. persiane a gelosie e scorrevoli ecc.). (C2)	<b>7.1.7. Sistemi di persiane</b> Montare i diversi tipi di persiane (es. persiane a gelosie e scorrevoli ecc.). (C3)	

<p><b>7.2. Montare controtelai fissi</b> (competenze operative professionali) I carpentieri sono in grado di montare i telai delle finestre a regola d'arte su tetto e pareti. Collegano in modo esatto elementi costruttivi e strati vicini.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b> M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità M7 Operatività mirata alle esigenze del cliente</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b> S1 Condotta responsabile S2 Apprendimento permanente S5 Accuratezza S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>7.2.1. Tipi di giunzioni</b> Spiegare i tipi di giunzioni degli strati sui diversi tipi di telai (per parete e tetto). (C2)</p>	<p><b>7.2.1. Tipi di giunzioni</b> Fare uso di i tipi di giunzioni degli strati in modo indipendente sui diversi tipi di telai (per parete e tetto). (C3)</p>	<p><b>7.2.1. Tipi di giunzioni</b> Produrre sotto la guida di un istruttore i tipi di giunzioni degli strati sui diversi tipi di telai (per parete e tetto). (C3)</p>
	<p><b>7.2.2. Montaggio</b> Montare i diversi tipi di esecuzione del telaio (per tetto e parete). (C3)</p>	<p><b>7.2.2. Montaggio</b> Montare su un oggetto di esercizio diversi tipi di telaio (per tetto e parete). (C3)</p>

<p><b>7.3. Montare scale e parapetti</b> (competenze operative professionali) I carpentieri conoscono i processi lavorativi del montaggio di scale semplici, sono in grado di montare a regola d'arte e con l'accuratezza necessaria scale semplici.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b></p> <p>M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi</p> <p>M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo</p> <p>M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p> <p>M7 Operatività mirata alle esigenze del cliente</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b></p> <p>S1 Condotta responsabile</p> <p>S3 Capacità di comunicare</p> <p>S4 Forme comportamentali e portamento</p> <p>S5 Accuratezza</p> <p>S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>7.3.1. Mezzi di fissaggio</b> Descrivere i mezzi di fissaggio per il montaggio di scale. (C2)</p>	<p><b>7.3.1. Mezzi di fissaggio</b> Utilizzare i mezzi di fissaggio necessari per il montaggio di scale. (C3)</p>	
<p><b>7.3.2. Trasporto</b> Spiegare il trasporto di una scala dritta. (C2)</p>	<p><b>7.3.2. Trasporto</b> Pianificare in modo indipendente il trasporto di una scala dritta. (C5)</p>	
<p><b>7.3.3. Montaggio</b> Definire il procedimento di montaggio di una scala dritta con parapetto. (C2)</p>	<p><b>7.3.3. Montaggio</b> Montare a regola d'arte una scala dritta con parapetto. (C3)</p>	
<p><b>7.3.4. Protezione delle scale</b> Elencare i materiali di copertura (ad es. TNT, fogli di copertura) per la protezione di scale montate. (C2)</p>	<p><b>7.3.4. Protezione delle scale</b> Proteggere le scale con materiali di copertura dopo il montaggio e in modo indipendente (ad es. TNT, fogli di copertura). (C3)</p>	

<b>7.4. Montare porte e telai per porte</b> (competenze operative professionali) I carpentieri montano porte e telai per porte a regola d'arte. Sono in grado di effettuare semplici regolazioni di ferramenta.		
<b>Competenze metodologiche</b> M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo M4 Pensiero di economia aziendale e operativo M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità		<b>Competenze sociali e personali</b> S1 Condotta responsabile S4 Forme comportamentali e presenza S5 Accuratezza S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia S8 Senso di responsabilità per la salute
<b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione	<b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione	<b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione
<b>7.4.1. Tipi di porta</b> Descrivere i vari tipi di porte (porte esterne, interne, da stalla e a tavole). (C2)		
<b>7.4.2. Montaggio</b> Illustrare il montaggio di diversi tipi di porte (es. porte specchiate e a telaio). (C2)	<b>7.4.2. Montaggio</b> Montare diversi tipi di porte (es. porte specchiate e a telaio) sotto la guida di un istruttore. (C3)	
<b>7.4.3. Ferramenta e mezzi di fissaggio</b> Definire le ferramenta in uso e i mezzi di fissaggio di porte. (C2)	<b>7.4.3. Ferramenta e mezzi di fissaggio</b> Utilizzare la ferramenta e i mezzi di fissaggio di porte giusti. (C3)	<b>7.4.3. Ferramenta e mezzi di fissaggio</b> Montare le ferramenta giuste e i mezzi di fissaggio di porte su oggetti di esercizio sotto la guida di un istruttore. (C3)
<b>7.4.4. Materiali da montaggio</b> Descrivere i materiali necessari per il montaggio di porte (es. guarnizioni, nastri parafreddo ecc.). (C2)	<b>7.4.4. Materiali da montaggio</b> Fare uso dei materiali necessari per il montaggio di porte (es. guarnizioni, nastri isolanti ecc.). (C3)	<b>7.4.4. Materiali da montaggio</b> Utilizzare materiali da montaggio su oggetti di esercizio sotto la guida dell'istruttore (es. guarnizioni, nastri isolanti ecc.). (C3)
<b>7.4.5. Norme di protezione antincendio</b> Descrivere le norme relative alle porte antincendio. (C2)	<b>7.4.5. Norme di protezione antincendio</b> Rispettare le norme di protezione antincendio durante il montaggio di porte. (C3)	

<p><b>7.5. Montare portoni</b> (competenze operative professionali)</p> <p>I carpentieri conoscono perfettamente il trasporto e il montaggio delle diverse porte. Fanno uso della ferramenta in maniera corretta e rispettano le diverse norme (SVG, VKF, SUVA).</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b></p> <p>M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi</p> <p>M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo</p> <p>M4 Pensiero di economia aziendale e operativo</p> <p>M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b></p> <p>S1 Condotta responsabile</p> <p>S3 Capacità di comunicare</p> <p>S5 Accuratezza</p> <p>S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia</p> <p>S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b></p> <p>Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b></p> <p>Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b></p> <p>Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>7.5.1. Tipi di portone</b> Definire i vari tipi di portone (es. portoni scorrevoli a rotaia bassa, alta e a soffietto).  (C2)</p>	<p><b>7.5.1. Tipi di portone</b> Montare i vari tipi di portone (es. portoni scorrevoli a rotaia bassa, alta e a soffietto).  (C3)</p>	
	<p><b>7.5.2. Trasporto</b> Trasportare porte in sicurezza sul posto di montaggio.  (C3)</p>	
<p><b>7.5.3. Ferramenta e mezzi di fissaggio</b> Descrivere la ferramenta necessaria e i mezzi di fissaggio per portoni.  (C2)</p>	<p><b>7.5.3. Ferramenta e mezzi di fissaggio</b> Utilizzare la ferramenta giusta e i mezzi di fissaggio per portoni.  (C3)</p>	

<p><b>7.6. Posare pavimenti in legno massiccio e parquet</b> (competenze operative professionali)  I carpentieri conoscono le procedure di posa dei pavimenti in legno. Posano i pavimenti in legno a regola d'arte e con la necessaria cura. Tengono conto delle disposizioni ambientali in merito all'utilizzo di materiali ausiliari (trattamenti superficiali).</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b>  M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi  M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo  M5 Comportamento ecologico  M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b>  S1 Condotta responsabile  S2 Apprendimento permanente  S5 Accuratezza  S8 Senso di responsabilità e per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b>  Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b>  Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>7.6.1. Tipi di rivestimento del pavimento</b>  Descrivere i vari tipi di rivestimenti del pavimento e i dettagli dell'esecuzione (pavimenti in legno massello, parquet e laminato). (C2)</p>	<p><b>7.6.1. Tipi di rivestimento del pavimento</b>  Fare uso di diversi rivestimenti del pavimento secondo le indicazioni del produttore. (C3)</p>	
<p><b>7.6.2. Montaggio</b>  Spiegare le diverse tecniche di montaggio dei rivestimenti del pavimento (es. flottata, a colla, inchiodata). (C2)</p>	<p><b>7.6.2. Montaggio</b>  Utilizzare i diversi tipi di montaggio secondo le indicazioni del produttore (es. flottata, a colla, inchiodata). (C3)</p>	<p><b>7.6.2. Montaggio</b>  Applicare su un oggetto di esercizio sotto la guida di un istruttore le diverse tecniche di montaggio dei rivestimenti del pavimento (es. flottata, a colla, inchiodata). (C3)</p>
<p><b>7.6.3. Modi di messa in posa</b>  Illustrare i diversi modi di mettere in posa i rivestimenti del pavimento (es. all'inglese, a lisca di pesce ecc.). (C2)</p>	<p><b>7.6.3. Modi di messa in posa</b>  Mettere in atto le diverse tecniche di messa in posa dei rivestimenti del pavimento (es. all'inglese, a lisca di pesce ecc.). (C3)</p>	
<p><b>7.6.4. Trattamento delle superfici</b>  Descrivere i vari tipi di trattamento delle superfici (es. trattate con olio ecc.). (C2)</p>	<p><b>7.6.4. Trattamento delle superfici</b>  Utilizzare sotto la guida di un istruttore i vari tipi di trattamento delle superfici (es. trattate con olio ecc.). (C3)</p>	

<p><b>7.7. Montare componenti di impianti energetici</b> (competenze operative professionali) I carpentieri sono in grado di montare a regola d'arte i componenti di impianti energetici su tetto e pareti, unitamente alle loro sottostrutture.</p>		
<p><b>Competenze metodologiche</b></p> <p>M1 Tecniche di lavoro efficienti e risoluzione dei problemi</p> <p>M3 Approccio reticolare, orientato ai processi a livello tecnico e operativo</p> <p>M4 Pensiero di economia aziendale e operativo</p> <p>M6 Metodo di pensare e agire improntato alla qualità</p>		<p><b>Competenze sociali e personali</b></p> <p>S1 Condotta responsabile</p> <p>S2 Apprendimento permanente</p> <p>S5 Accuratezza</p> <p>S7 Capacità di lavorare in gruppo / autonomia</p> <p>S8 Senso di responsabilità per la salute</p>
<p><b>Scuola di qualificazione professionale</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Azienda</b> Obiettivi di valutazione</p>	<p><b>Corso interaziendale</b> Obiettivi di valutazione</p>
<p><b>7.7.1 Sistemi di certificazione</b> Spiegare i sistemi di certificazione per valutare e promuovere le costruzioni energeticamente efficienti e sostenibili (per esempio Minergy, BREEAM, LEED, DGNB). (C2)</p>		
<p><b>7.7.2. Impianti energetici</b> Illustrare i diversi impianti energetici (ad es. collettore solare, impianto fotovoltaico, impianto termico). (C2)</p>		
<p><b>7.7.3. Montaggio</b> Spiegare i diversi sistemi di montaggio di impianti energetici (ad es. soluzione nel tetto, sul tetto, a tetto piano). (C2)</p>	<p><b>7.7.3. Montaggio</b> Montare i componenti di impianti energetici (ad es. impianti solari e fotovoltaici) come da ordine e seguendo le indicazioni del produttore. (C3)</p>	<p><b>7.7.3. Montaggio</b> Montare i componenti di impianti energetici su un oggetto di esercizio sotto la guida di un istruttore. (C3)</p>
<p><b>7.7.4. Pericoli e rischi inerenti l'installazione di impianti energetici</b> Chiarire i pericoli e i rischi inerenti l'installazione di impianti solari (ad es. ristagno di calore, protezione da incendi, tenuta, scivolamento da neve). (C4)</p>	<p><b>7.7.4. Pericoli e rischi inerenti l'installazione di impianti energetici</b> Escludere come da incarico i possibili pericoli e conseguenze di un'installazione non a regola d'arte (ad es. impianti solari). (C3)</p>	<p><b>7.7.4. Pericoli e rischi inerenti l'installazione di impianti energetici</b> Definire, relativamente ad un oggetto di esercizio, i possibili pericoli e conseguenze di un'installazione non a regola d'arte (ad es. impianti solari).. (C2)</p>

## B) Tabella delle lezioni

Materie di lezione	1° aF	2° aF	3° aF	4° aF	Tot
Pianificazione dei lavori	120	90	80	90	380
Connessione di elementi strutturali Installazione di strutture in legno	60	50	50	70	230
Prefabbricazione di elementi costruttivi Applicazione di rivestimenti e strati protettivi Montaggio di rivestimenti/sottostrutture Montaggio di prodotti prefabbricati	20	60	70	40	190
Totale scuola professionale	200	200	200	200	800
Lezioni di cultura generale	120	120	120	120	480
Sport	40	40	40	40	160
Totale lezioni	360	360	360	360	1440

Attestato semestrale:

ogni semestre, nell'attestato, viene riportato un voto per ogni ambito di corso.

Nota relativa all'insegnamento professionale:

Ogni semestre, tra i voti dei corsi frequentati viene calcolato un voto medio arrotondato al voto intero o mezzo voto. Questo voto è il voto riportato sull'attestato semestrale.

Il voto per l'insegnamento professionale è dato dalla media arrotondata al voto intero o mezzo voto del totale degli 8 voti semestrali dell'insegnamento professionale.

I piani di lavoro nonché i temi riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione sanitaria sono parte integrante di tutti le materie insegnate della tabella delle lezioni. Indicazioni dettagliate sono desumibili dall'allegato "Programma per l'insegnamento professionale".



## C) Organizzazione, ripartizione e durata dei corsi interaziendali

### 1. Scopo

I corsi interaziendali (CI) completano la formazione della pratica e la formazione scolastica. La frequenza dei corsi è obbligatoria per tutte le persone in formazione.

### 2. Enti responsabili

Gli enti responsabili dei corsi sono Holzbau Schweiz, responsabili delle loro sezioni e Fédération suisse romande des entreprises de menuiserie, ébénisterie et charpenterie.

### 3. Organi

Gli organi dei corsi sono:

- a. la Commissione di vigilanza
- b. le Commissioni dei corsi

Le commissioni si costituiscono da sole e si danno un regolamento organizzativo. Nella commissione del corso è garantita la partecipazione di/o almeno un/a rappresentante dei cantoni. Le autorità cantonali responsabili possono accedere ai corsi in ogni momento.

### 4. Durata, periodo e contenuti

I corsi interaziendali hanno una durata totale di 48 giorni e sono organizzati come seguente:

Corso	Titolo	Durata in gg. di 8 h	1° aF	2° aF	3° aF	4° aF	Controllo delle competenze	
			1° semestre	2° semestre	3° semestre	4° semestre		5° semestre
1	Pianificazione dei lavori Connessione di elementi strutturali	8						
2	Pianificazione dei lavori (sicurezza sul lavoro)	2						
3	Pianificazione dei lavori (organizzazione aziendale 1)	4						x
4	Pianificazione dei lavori (mezzi di sollevamento e traslazione)	6						
5	Pianificazione dei lavori (organizzazione aziendale 2)	8						x
6	Prefabbricazione di elementi costruttivi Applicazione di rivestimenti e strati protettivi Montaggio di rivestimenti/sottostrutture	8						x
7	Prefabbricazione di elementi costruttivi Montaggio di prodotti prefabbricati (montaggio scale)	4						x
8	Installazione di strutture in legno	4						x
9	Montaggio di prodotti prefabbricati	4						x

Indicazioni dettagliate sono desumibili dall'allegato "Programma per i corsi interaziendali".

### 5. Valutazione

Vengono valutati i seguenti corsi: 3, 5, 6, 7, 8, 9

La procedura di valutazione viene indicata nelle istruzioni di percorso per i corsi interaziendali.

## D) Procedure di qualificazione

### 1. Organizzazione

La procedura di qualificazione si svolge nell'azienda di formazione, in un'altra azienda adeguata (es. Centro CT) o in una scuola di qualificazione professionale. Alla persona in formazione viene messo a disposizione un posto di lavoro e tutte le attrezzature necessarie e in perfetto stato.

Con la prova d'esame viene reso noto alla persona in formazione quali materiali deve portare.

Si può consegnare prima una guida sul percorso dell'esame.

### 2. Campi di qualificazione

---

#### 2.1 Lavoro pratico (A) 40%

In questo campo di qualificazione il raggiungimento degli obiettivi di valutazione del lavoro pratico in azienda e nei corsi interaziendali viene stabilito durante 16 ore di lavoro pratico prestabilito (LPP). Il campo di qualificazione comprende:

- Posizione 1: Pianificazione dei lavori 25 %
  - Posizione 2: Connessione di elementi strutturali 25 %  
Installazione di strutture in legno
  - Posizione 3: Prefabbricazione di elementi costruttivi 50 %  
Applicazione di rivestimenti e strati protettivi  
Montaggio di rivestimenti/sottostrutture  
Montaggio di prodotti prefabbricati
- 

#### 2.2 Conoscenze professionali 15%

In questo campo di qualificazione, durante un esame della durata di 4 ore di cui 45 minuti di prova orale (colloquio professionale) viene verificato il raggiungimento degli obiettivi di valutazione nell'insegnamento delle conoscenze professionali. Il campo di qualificazione comprende le seguenti posizioni:

- Posizione 1: Pianificazione dei lavori 20%
  - Posizione 2: Connessione di elementi strutturali, installazione di strutture in legno 20%
  - Posizione 3: Prefabbricazione di elementi costruttivi 20%  
Applicazione di rivestimenti e strati protettivi  
Montaggio di rivestimenti/sottostrutture  
Montaggio di prodotti prefabbricati
  - Posizione 4: Discussione tecnica 40%  
Come base dell'esame orale (discussione tecnica) vengono presi incarichi imperniati sulla pratica della documentazione di apprendimento secondo le istruzioni sul percorso.
- 

#### 2.3 Piani di lavoro 10%

In questo campo di qualificazione durante 3 ore vengono disegnati piani a regola d'arte e secondo le norme.

- Posizione 1: costruzioni 50 %
  - Posizione 2: dettagli di giunzioni 50 %
-

---

#### **2.4 Cultura generale**

**20%**

Per l'esame finale del campo di qualificazione "Cultura generale" fa stato l'ordinanza dell'SEFRI sulle prescrizioni minime in materia di cultura generale nella formazione professionale di base.

---

#### **3. Nota dei luoghi di formazione**

**15%**

Per nota dei luoghi di formazione si intende la media arrotondata a un decimale delle note relative a:

- |                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| a) l'insegnamento professionale | 50% |
| b) corsi interaziendali         | 50% |
- 

#### **4. Valutazione**

Il procedimento di qualificazione così come il calcolo e la ponderazione delle note vengono stabiliti dall'ordinanza sulla formazione professionale.

La procedura di qualificazione è superata se:

- per il campo di qualificazione "lavoro pratico" viene attribuito il 4 o una nota superiore; e
- la nota complessiva raggiunge o supera il 4.

## Modifiche al piano di formazione

### I più importanti cambiamenti

La piattaforma di lavoro aerea sarà inclusa nel piano di formazione di di Carpentiera AFC / Carpentiere AFC a partire dal 01.08.2023. I giorni di corso interaziendale saranno aumentati a 48 giorni. Sono state apportate le seguenti modifiche:

- P. 12, Obiettivi di valutazione 1.3.11:  
 Uso del termine generico [Attrezzature di lavoro] invece di [Ponteggi, scale] e [piattaforme di lavoro elevabili] elencate come esempio.

<p>1.3.11. <b>Attrezzature di lavoro</b>          Spiegare i principi di base e il modo di utilizzare <b>attrezzature di lavoro</b> (ad es. ponteggi di facciata, ponti su cavalletti, ponteggi su ruote, <b>piattaforme di lavoro elevabili</b>).          (C2)</p>	<p>1.3.11. <b>Attrezzature di lavoro</b>          Utilizzare scale e ponteggi dell'azienda (ad es. ponteggi di facciata, ponti su cavalletti, ponteggi su ruote, <b>piattaforme di lavoro elevabili</b>) in maniera conforme a quanto prescritto e in sicurezza.          (C3)</p>	<p>1.3.11. <b>Attrezzature di lavoro</b>          Utilizzare scale e ponteggi dell'azienda (ad es. ponteggi di facciata, ponti su cavalletti, ponteggi su ruote, <b>piattaforme di lavoro elevabili</b>) sotto la guida di un istruttore.          (C3)</p>
--	--	---

- P. 30 e P. 32, Obiettivi di valutazione 4.1.7 e 4.2.6  
 Supplemento all'esempio [piattaforma di lavoro elevabili]
- P. 30 e P. 32, Corso interaziendale; Obiettivi di valutazione 4.1.8 e 4.2.7:

[...]	[...]	<p>4.1.8. <b>Fissaggio dei carichi</b>  <b>L'imbracatura dei carichi ai mezzi di sollevamento dopo la formazione (ad es. cinghie, catene).</b> (C3)</p>
-------	-------	---

[...]	[...]	<p>4.2.7. <b>Fissaggio di elementi costruttivi</b>          Impiegare il fissaggio (ad es. cinghie, catene) di elementi costruttivi al mezzo di sollevamento <b>dopo la formazione.</b>          (C3)</p>
-------	-------	---

- P. 54, 4. **Durata, periodo e contenuti:** [...] 48 giorni [...] e nella tabella; +1 giorno per il corso 4 *Pianificazione dei lavori (mezzi di sollevamento e traslazione)* in colonna; *Durata in gg. di 8 h;* [5]6 per la formazione all'uso di piattaforme di lavoro elevabili.

### Allegato 2

A causa della revisione dell'ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani (822.115.2), entrata in vigore il 1° gennaio 2023, l'allegato 2 esistente è stato adattato con tutti i riferimenti e agli articoli dell'ordinanza rivista.

Le misure di accompagnamento in materia di salute e sicurezza sul lavoro sono state adattate e integrate nel piano di formazione.

Le modifiche più importanti:

- Adattamento redazionale del testo guida in conformità con l'ordinanza del Dipartimento federale dell'economia, della formazione e della ricerca (DEFR) rivista.

## **E) Approvazione ed entrata in vigore**

Il presente piano di formazione entra in vigore il 1° agosto 2023.

Zurigo, 26.10.2023

Holzbau Schweiz

*Hansjörg Steiner*  
Presidente centrale

*Gabriela Schlumpf*  
Directrice

Le Mont-sur-Lausanne, 26.10.2023

FRECEM - GRC

*Pascal Schwab*  
Presidente

*Daniel Bornoz*  
Direttore

Questo piano di formazione viene approvato dal Segretariato di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione ai sensi dell'articolo 8, comma 1 dell'ordinanza sulla formazione professionale per carpentiere AFC/carpentieri EFC del 14.11.2023.

Berna, 14.11.2023

SEGRETARIATO DI STATO PER LA FORMAZIONE, LA RICERCA E L'INNOVAZIONE  
Responsabile dipartimento formazione professionale di base e formazione professionale superiore

*Rémy Hübschi*  
Direttore supplente

## Allegato Elenco degli strumenti per la promozione della qualità della formazione di base

Del: 14.11.2023

Documentazione	Data	Fonte
Ordinanza sulla formazione professionale di base "Carpentieri in CFP/Carpentieri CFP"		<p><i>Per la versione elettronica</i> SEFRI <a href="http://www.sbf.admin.ch">www.sbf.admin.ch</a></p> <p><i>Per la versione stampata</i> Ufficio federale delle costruzioni e della logistica <a href="http://www.bundespublikationen.admin.ch">www.bundespublikationen.admin.ch</a></p>
Piano di formazione professionale "Carpentieri in CFP/Carpentieri CFP"		<p>Holzbau Schweiz Thurgauerstrasse 54 8050 Zurigo <a href="http://www.holzbau-schweiz.ch">www.holzbau-schweiz.ch</a></p> <p>FRECEM Chemin de Budron H6 1052 Le Mont-sur-Lausanne <a href="http://www.freecem.ch">www.freecem.ch</a></p>
Piano didattico per l'azienda		Holzbau Schweiz
Documentazione dell'apprendimento e istruzioni sul percorso		Holzbau Schweiz
Attrezzatura minima azienda della formazione		Holzbau Schweiz
Rapporto sulla formazione		<p>SDBB   CSFO Centro svizzero di servizio Formazione professionale   orientamento professionale, universitario e di carriera</p> <p>Belpstrasse 37 Casella postale 3001 Berna <a href="http://www.csfo.ch">www.csfo.ch</a></p>
Piano didattico per i corsi interaziendali <sup>1</sup>		Holzbau Schweiz/FRECEM
Regolamento organizzativo per i corsi interaziendali <sup>2</sup>		Holzbau Schweiz/FRECEM
Programma per l'insegnamento professionale <sup>1</sup>		Holzbau Schweiz/FRECEM
Istruzioni di percorso per i procedimenti di qualificazione		Holzbau Schweiz/FRECEM
Formulario delle note		SDBB   CSFO
Glossario		<a href="http://www.lex.berufsbildung.ch">www.lex.berufsbildung.ch</a> e Holzbau Schweiz

Tutta la documentazione rilevante del corpo docente è contenuta nel raccoglitore "Documentazione per i responsabili della formazione" e possono essere acquistati da Holzbau Schweiz.

<sup>2</sup> Le associazioni promotrici sono responsabili della stesura, diffusione e costi del materiale didattico delle scuole di qualificazione professionale e dei corsi interaziendali. Se sono disponibili materiali didattici delle associazioni promotrici, essi devono essere necessariamente usati.

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

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

<b>Deroghe al divieto di svolgere lavori pericolosi</b> (documento di riferimento: ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani; RS 822.115.2, stato: 12.01.2022)	
<b>Articolo, lettera, numero</b>	<b>Lavoro pericoloso</b> (definizione secondo l'ordinanza del DEFR RS 822.115.2)
<b>3a</b>	Spostamento manuale di pesi superiori a: 1. 15 kg per i ragazzi e 11 kg per le ragazze di età inferiore ai 16 anni, 2. 19 kg per i ragazzi e 12 kg per le ragazze tra i 16 e i 18 anni.
<b>3c</b>	Lavori che vengono eseguiti ripetutamente per più di due ore al giorno come segue: 1. in posizione ricurva, ruotata o inclinata di lato, 2. all'altezza o al di sopra delle spalle, o 3. in parte in ginocchio, accovacciati o sdraiati.
<b>4c</b>	Lavori che implicano rumori continui o impulsivi pericolosi per l'udito e lavori con effetti dell'esposizione al rumore a partire da un livello di esposizione giornaliera $L_{EX,8h}$ di 85 dB (A).
<b>4d</b>	Lavori con strumenti vibranti o a percussione con esposizione alle vibrazioni mano-braccio A(8) superiore a 2,5 m/s <sup>2</sup> .
<b>4h</b>	Lavori che comportano un'esposizione a radiazioni non ionizzanti, segnatamente a: 2. radiazioni ultraviolette di lunghezza d'onda compresa tra 315 e 400 nm (luce UVA), segnatamente nel caso dell'essiccazione e dell'indurimento a raggi ultravioletti, della saldatura ad arco e dell'esposizione prolungata al sole.
<b>5a</b>	Lavori con sostanze e preparati che, in base alle loro proprietà, sono classificati con almeno una delle seguenti indicazioni di pericolo (frasi H) secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 nella versione citata nell'allegato 2 numero 1 dell'ordinanza del 5 giugno 2015 sui prodotti chimici (OPChim): 2. gas infiammabili H220, H221, 3. aerosol infiammabili H222, 4. liquidi infiammabili H224, H225.
<b>6a</b>	Lavori con sostanze e preparati che, in base alle loro proprietà, sono classificati con almeno una delle seguenti frasi H secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 nella versione citata nell'allegato 2 numero 1 OPChim: 1. tossicità acuta H300, H310, H330, H301, H311, H331, 2. corrosione cutanea H314, 3. tossicità specifica per organi bersaglio in seguito a esposizione singola H370, H371, 4. tossicità specifica per organi bersaglio in seguito a esposizione ripetuta H372, H373, 5. sensibilizzazione delle vie respiratorie H334, 6. sensibilizzazione della pelle H317, 7. cancerogenicità H350, H350i, H351, 8. mutagenicità sulle cellule germinali H340, H341, 9. tossicità per la riproduzione H360, H360F, H360FD, H360Fd, H360D, H360Df, H361, H361f, H361d, H361fd;

<b>6b</b>	Lavori per cui sussiste un notevole pericolo di malattia o di intossicazione in seguito all'impiego di: 1. agenti chimici derivanti da processi e che non devono essere classificati secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 nella versione citata nell'allegato 2 numero 1 OPChim ma che presentano una delle proprietà di cui alla lettera a, segnatamente gas, vapori, fumi e polveri, 2. oggetti che rilasciano sostanze o preparati che presentano una delle proprietà di cui alla lettera a.
<b>8a</b>	Strumenti di lavoro mobili qui di seguito: 1. carrelli automotori con sedile o posto di guida, 2. gru secondo l'ordinanza del 27 settembre 1999 sulle gru, 3. sistemi di trasporto combinati, comprendenti segnatamente trasportatori a nastro o a catena, elevatori a tazze, trasportatori sospesi o a rulli, dispositivi di rotazione, convogliamento o rovesciamento, montacarichi speciali, piattaforme di sollevamento o gru impilatrici, 5. macchine edili, 9. ponti mobili, 11. benne di raccolta di rifiuti domestici a carico manuale dotate di un meccanismo di compressione.
<b>8b</b>	Strumenti di lavoro che presentano elementi mobili le cui parti pericolose non sono protette o sono protette solo da dispositivi di protezione regolabili, segnatamente punti di trascinamento, cesoiamento, taglio, puntura, impigliamento, schiacciamento e urto.
<b>8c</b>	Macchine o sistemi che comportano un elevato rischio di infortunio o malattia professionale, specialmente in condizioni di servizio particolari o nell'ambito di lavori di manutenzione.
<b>10a</b>	Lavori con rischio di caduta, in particolare su postazioni di lavoro rialzate;
<b>10c</b>	Lavori al di fuori di una postazione di lavoro fissa, in particolare lavori che implicano il rischio di crolli e i lavori in zone di strade o binari non chiuse al traffico;



Lavori pericolosi (sulla base delle competenze operative)	Pericoli	Artic-olo <sup>4</sup>	Temi di prevenzione per la formazione/i corsi, l'istruzione e la sorveglianza	Misure di accompagnamento attuate dagli specialisti <sup>3</sup> in azienda						
				Formazione/corsi per le persone in formazione			Istruzione delle persone in formazione		Sorveglianza delle persone in formazione	
				Forma-zione in azienda	Supporto CI	Supporto SP			Co-stante	Fre-quente
Lavoro con carico ripetitivo in posizione piegata, in ginocchio o sopra le spalle.	Posizione forzata Postura e movimenti non corretti	3a 3c	<b>Ergonomia sul posto di lavoro</b> <b>Tecnica di lavoro / Utilizzo di mezzi ausiliari</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CI MD No. 6: Sicurezza pratica sul lavoro</li> <li>• Disposizione ergonomica del posto di lavoro</li> <li>• Utilizzo di mezzi ausiliari (ginocchiere, ecc.)</li> <li>• Variazione dell'attività / prevedere delle pause</li> </ul>	1°A	CI 1	1°A	Dimostrazione e applicazione pratica ad opera dello specialista		1°A	2.-4°A
Sovente sollevamento e trasporto manuale di pesi	Sollevamento e trasporto di carichi pesanti Postura non corretta Essere schiacciati o colpiti	3a	<b>Trasporto di carichi con posture corrette e impiego di ausili</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regole di sicurezza e di comportamento specifiche dell'azienda</li> <li>• CI MD No 6: Sicurezza pratica sul lavoro</li> <li>• MN Holzbau Vital cap. 9 „Protezione della salute“</li> <li>• Suva LC 67089 „Movimentazione manuale di carichi“</li> </ul>	1°A	CI 1	1°A	Dimostrazione e applicazione pratica ad opera dello specialista		1°A	2.-4°A
Manipolazione di attrezzi manuali e macchine portatili	tagliarsi, forare, schiacciarsi rumore essere schiacciati o colpiti, lesioni agli occhi (Schegge e polvere)	8a 4c 4d	<b>Manipolazione sicura degli strumenti di lavoro</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regole di sicurezza e di comportamento specifiche dell'azienda</li> <li>• Indicazioni del produttore/istruzioni d'uso</li> <li>• Impiego di DPI</li> <li>• CI MD No. 5 e 6,</li> </ul>	1°.-3°A	CI 1, 3, 5	1°A	Dimostrazione e applicazione pratica ad opera dello specialista		1°-2°A	3°-4°A
Lavorare con la motosega	Pungersi, tagliarsi, essere schiacciati o colpiti, rinculo della lama Vibrazioni, lesioni agli occhi (Schegge) Messa in pericolo di terzi rumore, Incendio, Esplosione, Gas di scarico di macchine a benzina	4c 4d 5a 8a	<b>Impiego sicuro della motosega</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regole di sicurezza e di comportamento specifiche dell'azienda</li> <li>• Indicazioni del produttore/istruzioni d'uso</li> <li>• Impiegare apparecchiature alternative</li> <li>• Impiego di DPI</li> <li>• Cartellone regole Holzbau Vital „Motosega“</li> <li>• CI MD No. 5 e 6 (con modulo motosega)</li> <li>• Suva SC 33062 „Lavorare con la motosega nelle attività non forestali“</li> </ul>	1°A	CI 2		Dimostrazione e applicazione pratica ad opera dello specialista, dopo la formazione ai CI	1°A	2°-3°A	4°A
Lavorare con macchine stazionarie (Utilizzo normale con regolazioni)	Incastrare persone o parti del corpo, Pungersi, tagliarsi, essere schiacciati o colpiti, rumore, lesioni agli occhi	8a 4c	<b>Manipolazione sicura degli strumenti di lavoro</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regole di sicurezza e di comportamento specifiche dell'azienda</li> <li>• Indicazioni del produttore/istruzioni d'uso</li> <li>• CI MD No. 5 e 6</li> <li>• Impiego di DPI</li> <li>• <a href="http://www.suva.ch/holzbearbeitung">www.suva.ch/holzbearbeitung</a> „Come lavorare il legno in modo sicuro ed efficace“</li> </ul>	1°-3°A	CI 1, 3, 5	1°A	Dimostrazione e applicazione pratica ad opera dello specialista	1°A	2°A	3°-4°A

<sup>3</sup> È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità, di un certificato federale di formazione pratica o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione (ordinanza in materia di formazione).

<sup>4</sup> Articolo dell'ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani, RS 822.115.2, stato 12.01.2022.

Eseguire lavori di manutenzione e riparare semplici guasti agli apparecchi (Utilizzo particolare)	Incastrare persone o parti del corpo, Pungersi, tagliarsi, essere schiacciati o colpiti rumore lesioni agli occhi	8c	<b>Manutenzione ed eliminazione dei guasti da eseguire in sicurezza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regole di sicurezza e di comportamento specifiche dell'azienda</li> <li>Indicazioni del produttore/istruzioni d'uso</li> <li>CI MD No. 5 e 6</li> <li>Suva vademecum 88813 „8 regole vitali per i manutentori”</li> </ul>	1°-3°A	CI 3, 5		Dimostrazione e applicazione pratica ad opera dello specialista	1°-2°A.	3°A.	4°A.										
Manipolazione di prodotti del legno e altri materiali da costruzione, leganti e materiali di protezione del legno Lavorare con sostanze pericolose per la salute	Ferite da puntura e da taglio Inalazione di polvere di legno Allergie / eczema irritazione di/a <ul style="list-style-type: none"> <li>occhi</li> <li>pelle</li> <li>vie respiratorie</li> <li>mucose</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td><b>Giallo</b></td> <td>Sostanza con rischi fisici. La manipolazione non corretta della sostanza può provocare incendi o reazioni pericolose.</td> <td>H200-H205, H220, H221, H222, H224, H225, H240, H241, H242, H250, H260, H261, H270, H271</td> </tr> <tr> <td><b>Arancione</b></td> <td>Sostanza con potenziale rischio tossicologico. Il contatto con la sostanza può causare ustioni, sensibilizzazione o avvelenamento.</td> <td>H300, H301, H310, H311, H314, H317, H330, H331, H334, H372, H373</td> </tr> <tr> <td><b>rosso</b></td> <td>Sostanza ad alto potenziale di rischio tossicologico. Un singolo contatto con la sostanza può provocare un pericoloso avvelenamento, causare tumori o essere tossico per la riproduzione</td> <td>H340, H341, H350, H350i, H351, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Df, H360Fd, H361, H361f, H361d, H361fd, H370, H371</td> </tr> </table>	<b>Giallo</b>	Sostanza con rischi fisici. La manipolazione non corretta della sostanza può provocare incendi o reazioni pericolose.	H200-H205, H220, H221, H222, H224, H225, H240, H241, H242, H250, H260, H261, H270, H271	<b>Arancione</b>	Sostanza con potenziale rischio tossicologico. Il contatto con la sostanza può causare ustioni, sensibilizzazione o avvelenamento.	H300, H301, H310, H311, H314, H317, H330, H331, H334, H372, H373	<b>rosso</b>	Sostanza ad alto potenziale di rischio tossicologico. Un singolo contatto con la sostanza può provocare un pericoloso avvelenamento, causare tumori o essere tossico per la riproduzione	H340, H341, H350, H350i, H351, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Df, H360Fd, H361, H361f, H361d, H361fd, H370, H371	5a 6a 6b	<b>Manipolazione sicura dei derivati del legno, materiali da costruzione e sostanze pericolose incl. la polvere di legno</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elencare le categorie di pericolo delle sostanze chimiche e le vie di esposizione sul luogo di lavoro (orale, cutanea e inalatoria).</li> <li>Obblighi e responsabilità dell'apprendista in termini di sicurezza e protezione (mezzi di prevenzione tecnica, DPI, sicurezza di terzi).</li> <li>Conoscenza della responsabilità del datore di lavoro e della propria responsabilità di lavoratore nell'adottare precauzioni durante la manipolazione di sostanze chimiche.</li> <li>Regole di sicurezza e di comportamento specifiche dell'azienda</li> <li>Indicazioni del produttore/istruzioni d'uso</li> <li>Impiego di DPI</li> <li>Respiratori antipolvere. SUVA 66113</li> <li>CI MD No. 5 e, 6: Sicurezza pratica sul lavoro</li> <li><a href="http://www.cheminfo.ch/it">www.cheminfo.ch/it</a> Simboli di pericolo</li> <li>Suva LC 67013 „Manipolazione di solventi“</li> <li>Valutazione dell'igiene professionale sul lavoro giovanile e sulla tutela della maternità con valutazione delle sostanze critiche (CMR) nelle costruzioni in legno</li> <li>SECO - Condizioni di lavoro 710.245.i «Protezione della salute nell'uso di prodotti chimici in azienda»</li> <li><a href="http://www.chematwork.ch">www.chematwork.ch</a></li> <li><a href="http://www.suva.ch/cmr">www.suva.ch/cmr</a></li> </ul>	1°A	CI 1, 3, 5, 9	1°-2°A	Dimostrazione e applicazione pratica ad opera dello specialista  Manipolazione e contatto con i conservanti del legno solo sotto la supervisione di uno specialista in possesso dell'apposita autorizzazione.  Giallo → I giovani devono essere istruiti e sorvegliati occasionalmente.  Arancione → I giovani devono essere istruiti e controllati regolarmente.  Rosso → I potenziali effetti delle sostanze devono essere esaminati da uno specialista. Se rilasciati dal professionista, gli adolescenti devono essere istruiti e controllati frequentemente.	1°-2°A	3°-4°A	1°-4°A	1°-4°A
<b>Giallo</b>	Sostanza con rischi fisici. La manipolazione non corretta della sostanza può provocare incendi o reazioni pericolose.	H200-H205, H220, H221, H222, H224, H225, H240, H241, H242, H250, H260, H261, H270, H271																		
<b>Arancione</b>	Sostanza con potenziale rischio tossicologico. Il contatto con la sostanza può causare ustioni, sensibilizzazione o avvelenamento.	H300, H301, H310, H311, H314, H317, H330, H331, H334, H372, H373																		
<b>rosso</b>	Sostanza ad alto potenziale di rischio tossicologico. Un singolo contatto con la sostanza può provocare un pericoloso avvelenamento, causare tumori o essere tossico per la riproduzione	H340, H341, H350, H350i, H351, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Df, H360Fd, H361, H361f, H361d, H361fd, H370, H371																		
Smontaggio di materiale contenente amianto	Inalazione di fibre di amianto	6b1	Riconoscere e intervenire correttamente sull'involucro edilizio in presenza di amianto <ul style="list-style-type: none"> <li>Portare DPI per la protezione dall'amianto</li> <li>Regole di sicurezza e di comportamento specifiche dell'azienda</li> <li>Identificazione e manipolazione di prodotti contenenti amianto (p.es. Suva opuscolo 84057 „Amianto: come riconoscerlo, valutarlo e intervenire correttamente. Informazioni utili in merito alle costruzioni in legno“)</li> </ul>	1°-4°A			Informazione sul comportamento alla presenza di amianto. Istruzioni in loco (se possibile solo dopo aver frequentato la formazione nella scuola professionale) Dimostrazione e applicazione pratica ad opera dello specialista	1°-2°A	3°-4°A											

Sollevarre e spostare carichi con macchinari, incl. il sollevamento e la traslazione di carichi con macchinari incl. L'imbracatura di carichi. Carroponete, Carrello elevatore, Carrello elevatore a timone, Carrello manuale, macchine edili ecc.	essere schiacciati o travolti/fuoriuscite da merci rimanere intrappolati schiacciare	8a	<b>Manipolazione sicura dei carichi con macchinari per il sollevamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regole di sicurezza e di comportamento specifiche dell'azienda</li> <li>Indicazioni del produttore/istruzioni d'uso</li> <li>CI MD mezzi di sollevamento e traslazione</li> <li>Suva unità didattica 88801 „Regole vitali per l'imbracatura di carichi “</li> <li>Suva-CL 33099 „Formazione per l'imbracatura di carichi con gru“</li> <li>Suva LC 67095 „Elementi prefabbricati in legno“</li> <li>Suva LC 67025 / 26 „Deposito / Trasporto di pannelli di legno e di plastica“</li> <li>Suva vademecum 88830, 9 regole vitali per l'utilizzo di carrelli elevatori“</li> </ul>	1°A	CI 4		Dimostrazione e applicazione pratica ad opera dello specialista Utilizzo del carroponete solo dopo il corso CI 4 o dopo una formazione separata .  Utilizzo del carrello elevatore unicamente dopo la formazione conclusa con successo ai CO o dopo una formazione separata.	1°A	2°A	3°-4°A
Lavori su tetti: sulla scala, Ponteggi, ponteggi mobili, piattaforme di lavoro elevabili, con DPI anticaduta	Pericolo di caduta	10a 10c	Utilizzo corretto dei DPI contro la caduta <ul style="list-style-type: none"> <li>Regole di sicurezza e di comportamento specifiche dell'azienda</li> <li>CI MD No. 6: Sicurezza pratica sul lavoro</li> <li>CI „Unità di formazione pratica DPI anticaduta“</li> <li>Suva LC 67028 „Scale portatili“</li> <li>Suva LC 67150 „Ponteggi mobili su ruote“</li> <li>Suva LC 67038 „Ponteggi per facciate“</li> <li>Suva pieghevole 84046.i „Dieci regole vitali per i costruttori in legno“ (e vademecum: 88818.i)</li> <li>Utilizzo di Piattaforme di lavoro elevabili: Suva LC 67064 „Piattaforme di lavoro elevabili“</li> </ul>	1°A	CI 1, 2, 4	1°A	Dimostrazione e applicazione pratica ad opera dello specialista  Utilizzo delle piattaforme di lavoro elevabili solo dopo la formazione conclusa con successo presso un operatore autorizzato  Utilizzo dei DPI anticaduta in azienda solo dopo la formazione durante il CI Non si può lavorare da solo	1°A	2°A	3°-4°A
Lavorare costantemente all'aperto	Surriscaldamento, colpi di sole, Raffreddamento causa freddo e bagnato.	4h	<b>Protezione della salute nel lavoro all'aperto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regole di sicurezza e di comportamento specifiche dell'azienda</li> <li>Vestiti da lavoro adatti alla protezione da caldo, freddo e bagnato</li> <li>Protezione degli occhi e della pelle (Occhiali e crema da sole)</li> <li><a href="http://www.suva.ch/sonne">www.suva.ch/sonne</a></li> </ul>	1°A	CI 1	1°A	Dimostrazione e applicazione pratica ad opera dello specialista		1°A	2.-4°A

**Legenda:** CI: corsi interaziendali; SP: Scuola professionale; LC: Lista di controllo; MN: Manuale; MD: Materiale didattico; Op.: Opuscolo; DPI: Dispositivi di protezione individuale, OPI: Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni, SC: Scheda tematica, A: Anno di apprendistato