

Obiettivo operativo	Obiettivo di valutazione	Semestre (consigliato)						Osservazioni
		1	2	3	4	5	6	
1 Amministrazione								
1 Spiegare ed applicare le disposizioni aziendali	1 Compilare in modo corretto i rapporti di lavoro e le distinte dei materiali							
	2 Citare e rispettare le principali procedure amministrative utilizzate in officina							
	3 Citare i diritti e i doveri dei lattonieri							
	4 Descrivere il piano direttivo e l'organigramma dell'azienda							
2 Spiegare e descrivere le procedure della professione	1 Descrivere le principali attività ed esperienze vissute nella documentazione dell'apprendimento							
2 Sostenibilità								
1 Utilizzare con discernimento le sostanze ecotossiche	1 Interpretare le etichette delle sostanze dannose per l'ambiente							
	2 Utilizzare conformemente le sostanze dannose per l'ambiente							
2 Gestire le risorse in modo parsimonioso ed ecologico	1 Impiegare con parsimonia le risorse naturali, come vettori energetici e acqua							
	2 Conoscere ed applicare il concetto di smaltimento dei rifiuti in azienda e sui cantieri							
3 Sicurezza sul lavoro								
1 Applicare le misure di sicurezza sul posto di lavoro secondo le prescrizioni	1 Citare la persona responsabile della sicurezza sul posto di lavoro in azienda							
	2 Applicare le direttive CFSL in azienda e sul cantiere							
	3 Mantenere in buono stato l'equipaggiamento di protezione personale e utilizzarlo in funzione della situazione							
	4 Conoscere i pericoli inerenti all'uso di attrezzi emacchine e prendere le precauzioni necessarie							
	5 Prendere le misure di protezione contro le scariche elettriche							
	6 Riconoscere le situazioni a rischio nell'uso di scale e ponteggi e prendere le misure necessarie							

Obiettivo operativo	Obiettivo di valutazione	Semestre (consigliato)						Osservazioni
		1	2	3	4	5	6	
2 Applicare le prescrizioni nell'uso di sostanze pericolose	1 Indicare i rischi insiti nell'uso di sostanze pericolose							
	2 Interpretare i simboli e le indicazioni di pericolo che figurano sulle etichette delle sostanze pericolose							
	3 Utilizzare le sostanze pericolose con le necessarie precauzioni							
	4 Prestare i primi soccorsi in caso d'emergenza							
3 Applicare le prescrizioni nell'uso dei dispositivi di saldatura e di brasatura	1 Evitare i pericoli insiti nell'uso di dispositivi di saldatura e di brasatura							
	2 Elencare i rischi d'incendio e di esplosione ed adottare le indispensabili misure preventive							
5 Calcolo								
1 Applicare le basi di calcolo professionale	1 Risolvere calcoli pertinenti alla propria professione							
2 Calcolare le lunghezze, le superfici e i volumi nell'ambito della propria professione	1 Risolvere calcoli pertinenti alla propria professione							
6 Fondamenti di chimica								
2 Spiegare il processo di ossidazione ed utilizzare queste nozioni nella pratica	1 Assicurare un apporto sufficiente di aria comburente per i processi di combustione							
	2 Regolare in modo corretto il becco di Bunsen							
	3 Utilizzare i combustibili con attenzione verso l'ambiente							
	4 Proteggere adeguatamente gli immobili dagli effetti dei combustibili utilizzati dagli impianti di combustione							
3 Spiegare i processi di ossidazione e di corrosione dei metalli ed evitarli nella pratica	1 Distinguere il processo di ossidazione protettivo da quello distruttivo							
	2 Indicare cause ed effetti della corrosione							
	3 Adottare misure di protezione contro la corrosione chimica ed elettrochimica							
4 Utilizzare a regola d'arte sostanze acide e basiche	1 Utilizzare in modo corretto le sostanze acide e basiche							

Obiettivo operativo	Obiettivo di valutazione	Semestre (consigliato)						Osservazioni
		1	2	3	4	5	6	
7 Fondamenti di fisica								
2 Spiegare ed applicare le nozioni elementari della meccanica	1 Pesare in modo corretto i materiali							
	2 Indicare le varie forze e i loro effetti nel contesto professionale							
	3 Leggere i dati tecnici delle macchine e degli utensili per evitare sovraccarichi							
3 Spiegare ed applicare le nozioni di base della pressione e dell'idraulica	1 Rilevare ed interpretare le misure di pressione							
	2 Regolare in modo corretto la pressione del gas							
	3 Eseguire gronde e pluviali in modo da favorire il deflusso delle acque dal tetto							
4 Spiegare ed applicare le nozioni di base della termodinamica	1 Valutare la dilatazione degli elementi in lamiera ed adottare le misure appropriate							
	2 Evitare la formazione di condensa nei tetti							
5 Spiegare ed applicare le nozioni di base dell'acustica	1 Applicare a regola d'arte le misure di protezione contro il rumore							
8 Materiali								
1 Indicare i gruppi di materiali, spiegarne le proprietà ed applicare queste conoscenze nella pratica	1 Riconoscere i materiali ed immagazzinarli a regola d'arte							
2 Spiegare le proprietà dei principali metalli ed applicarli a regola d'arte	1 Riconoscere possibili problemi di corrosione nella scelta dei materiali ed adottare le indispensabili misure di protezione							
	2 Distinguere le diverse lamiere utilizzate nel ramo del lattoniere ed i tipi di fornitura							
	3 Scegliere ed utilizzare gli attrezzi in funzione delle proprietà dei materiali utilizzati							
3 Indicare gli usuali materiali di costruzione con le relative proprietà ed impiegarli a regola d'arte	1 Lavorare a regola d'arte i materiali di costruzione, compresi il legno e i suoi derivati							
	2 Lavorare a regola d'arte i materiali di coibentazione inorganici							

Obiettivo operativo	Obiettivo di valutazione	Semestre (consigliato)						Osservazioni
		1	2	3	4	5	6	
4 Conoscere le proprietà dei principali materiali sintetici e saperli utilizzare	1 Distinguere i diversi materiali sintetici							
	2 Scegliere gli attrezzi adatti alla lavorazione dei materiali sintetici							
	3 Lavorare a regola d'arte i materiali sintetici, rispettando le loro proprietà							
	4 Lavorare a regola d'arte i materiali di coibentazione organici							
	5 Applicare a regola d'arte i prodotti di impermeabilizzazione							
9 Disegno professionale								
1 Applicare le norme formali del disegno professionale	1 Applicare le norme formali del disegno in funzione della situazione							
2 Applicare i sistemi di proiezione e di sviluppo comunemente utilizzati nel disegno professionale	1 Ritagliare le lamiere sulla base di rilievi							
10 Tecniche di lavorazione								
1 Conoscere, impiegare a regola d'arte ed eseguire la manutenzione dei principali attrezzi e macchine	1 Indicare i principali attrezzi e macchine e descriverne l'uso							
	2 Impiegare e manipolare correttamente i principali attrezzi e macchine							
	3 Eseguire dei lavori precisi con attrezzi e macchine							
	4 Impiegare attrezzi e macchine in modo efficace e sicuro, con la tecnica appropriata							
	5 Identificare e prevenire i pericoli insiti nell'impiego di attrezzi e macchine							
2 Manipolare a regola d'arte i dispositivi di saldatura	1 Riconoscere i rischi insiti nei lavori di saldatura e prevenirli adottando le appropriate misure di prevenzione							
	2 Scegliere la tecnica di saldatura appropriata (saldatura autogena, saldatura sotto gas di protezione)							
	3 Utilizzare a regola d'arte la saldatrice							
	4 Eseguire a regola d'arte le saldature autogene o sotto gas di protezione							

Obiettivo operativo	Obiettivo di valutazione	Semestre (consigliato)						Osservazioni
		1	2	3	4	5	6	
3 Manipolare a regola d'arte i dispositivi di brasatura	1 Definire la tecnica di brasatura appropriata							
	2 Utilizzare e provvedere alla manutenzione a regola d'arte degli apparecchi di brasatura							
	3 Scegliere la lega d'apporto ed il decapante appropriati							
	4 Eseguire a regola d'arte brasature dolci o forti							
	5 Riconoscere i rischi d'incendio insiti nei lavori di brasatura e prevenirli con adeguate misure							
	6 Spiegare e applicare a regola d'arte il procedimento di travaso del gas liquefatto in piccole bombole							
11 Lavorazione della lamiera								
1 Preparare lamiere profilate seguendo indicazioni di misure	1 Indicare le macchine profilatrici e descriverne il funzionamento							
	2 Regolare ed eseguire la manutenzione delle macchine profilatrici							
	3 Piegare, curvare, torcere, arrotondare ed avvolgere rispettando le misure							
2 Sagomare la lamiera in modo artigianale, rispettando le misure	1 Utilizzare ed eseguire la manutenzione degli utensili di lavorazione (macchine, attrezzi, apparecchi)							
	2 Applicare le tecniche di curvatura, bordatura, lisciatura, orlatura, stampatura, rifilatura							
3 Congiungere a regola d'arte le lamiere	1 Determinare l'appropriata tecnica di congiunzione							
	2 Impiegare correttamente gli utensili di lavorazione ed eseguirne la manutenzione							
	3 Applicare le seguenti le tecniche di lavorazione: - ribaditura - aggraffatura - saldatura a punti - ribattitura - brasatura dolce - incollatura e sigillatura							
	4 Applicare a regola d'arte le tecniche: saldatura autogena, saldatura sotto gas di protezione, brasatura forte							

Obiettivo operativo	Obiettivo di valutazione	Semestre (consigliato)						Osservazioni
		1	2	3	4	5	6	
12 Preparazione del lavoro (PREPLAV)								
1 Allestire schizzi per i rilievi e completarli con tutte le informazioni necessarie	1 Allestire schizzi di rilievo degli stabili							
	2 Impiegare in modo adeguato e preciso i principali apparecchi di misura							
	3 Rilevare sul cantiere tutte le misure necessarie per permettere una razionale preparazione del lavoro in officina							
	4 Pianificare tempestivamente l'impiego di attrezzi e macchine speciali, in funzione del caso							
2 Preparare in modo razionale pezzi in officina sulla base dei rilievi	1 Preparare distinte del materiale, liste di pezzi e di attrezzi nonché piani di posa per semplici oggetti							
	2 Tagliare con precisione lamiere sulla base di misure rilevate							
	3 Definire il materiale e gli accessori necessari per la lavorazione							
	4 Eseguire lavori di preparazione in officina per facilitare le opere di montaggio in cantiere							
3 Coordinare delle semplici commesse	1 Applicare le principali nozioni di base della metratura							
	2 Preparare rilievi di misure ed ordinazioni di materiale per piccoli oggetti							
	3 Preparare materiale, attrezzi e macchine							
	4 Trasportare il materiale fino al cantiere rispettando le misure di sicurezza. Immagazzinare a regola d'arte il materiale							
	5 Organizzare in modo razionale lo svolgimento delle operazioni sul cantiere							
	6 Leggere il capitolato e concretizzare le prestazioni descritte							
	7 Coordinare le operazioni con la direzione I avori							
	8 Stabilire la metratura di oggetti semplici per la fatturazione delle prestazioni							

Obiettivo operativo	Obiettivo di valutazione	Semestre (consigliato)						Osservazioni
		1	2	3	4	5	6	
13 Tecnica di fissaggio e di montaggio								
1 Indicare ed applicare le diverse tecniche di fissaggio	1 Valutare la superficie d'appoggio dei fissaggi							
	2 Definire il sistema di fissaggio							
	3 Definire i punti di fissaggio, segnare i fori e forare							
	4 Posare a regola d'arte i fissaggi							
	5 Applicare le adeguate misure anticorrosione							
	6 Riconoscere i pericoli e le conseguenze in caso di fissaggi insufficienti ed adottare le misure di prevenzione appropriate							
2 Indicare le tecniche di montaggio ed applicarle a regola d'arte	1 Utilizzare le principali tecniche di montaggio per le diverse possibilità di fissaggio							
14 Costruzione								
1 Capire le fasi di realizzazione di un'opera	1 Essere in contatto con la direzione lavori							
	2 Coordinare le opere con gli altri artigiani							
2 Conoscere i principali elementi della costruzione e la loro struttura; saper leggere i piani	1 Indicare i principali elementi di una costruzione							
	2 Indicare le forme, gli elementi, le sovrastrutture e le sottostrutture dei tetti							
	3 Interpretare i piani (piani, sezioni e facciate)							
	4 Confrontare le quote dei piani con la situazione reale del cantiere							
3 Considerare nelle opere da lattoniere le caratteristiche architettoniche dello stabile	1 Definire con la direzione lavori il tipo di lavorazione che meglio si addice al tipo di edificio							

Obiettivo operativo	Obiettivo di valutazione	Semestre (consigliato)						Osservazioni
		1	2	3	4	5	6	
15 Tetto a falde								
1 Spiegare la struttura dei tetti a falde	1 Congiungere a regola d'arte le varie strutture							
	2 Adattare la copertura a tegole d'argilla, di calcestruzzo o di fibrocemento							
	3 Riconoscere eventuali difetti del sottotetto e delle congiunzioni e proporre le necessarie migliorie							
2 Assicurare l'ermeticità dei passaggi attraverso i tetti	1 Rilevare, costruire e posare autonomamente le converse							
	2 Posare correttamente i lucernari secondo le istruzioni di posa del fabbricante							
3 Assicurare un corretto smaltimento delle acque dei tetti a falde	1 Progettare lo smaltimento dell'acqua di semplici oggetti dal tetto fino al collettore di fondo							
	2 Rilevare, costruire e posare autonomamente e pluviali e gronde							
	3 Rilevare, costruire e posare autonomamente gronde posate nel getto o interne di semplici oggetti							
	4 Allacciare correttamente i vari strati all'impianto di smaltimento delle acque							
	5 Posare a regola d'arte i giunti di dilatazione							
4 Scegliere gli adeguati profilati di lamiera e posarli a regola d'arte	1 Definire gli adeguati profilati di lamiera							
	2 Misurare, costruire e posare in cantiere, su semplici oggetti, profilati di lamiera standard							
	3 Congiungere a regola d'arte i profilati di lamiera							
	4 Eseguire a regola d'arte i principali raccordi							
	5 Considerare per il montaggio la dilatazione termica lineare							
	6 Applicare a regola d'arte il mastice per le fughe							

Obiettivo operativo	Obiettivo di valutazione	Semestre (consigliato)						Osservazioni
		1	2	3	4	5	6	
16 Tetto piano								
1 Spiegare la struttura dei tetti piani	1 Definire il sistema di tetto piano secondo la sua struttura							
	2 Verificare la sottostruttura, riconoscere i difetti dell'opera e proporre delle migliorie							
	3 Applicare le correnti norme SIA concernenti la sottostruttura, i risvolti e gli spessori strutturali							
2 Impermeabilizzare in modo durevole i tetti piani e le loro aperture	1 Posare a regola d'arte il freno vapore							
	2 Posare a regola d'arte la coibentazione termica							
	3 Posare a regola d'arte l'impermeabilizzazione							
	4 Eseguire i raccordi ermetici all'acqua							
	5 Adottare le misure per garantire la sicurezza del tetto (p. es. tramezzatura)							
3 Scegliere gli appropriati profilati di lamiera e posarli a regola d'arte	1 Utilizzare gli appropriati profilati di lamiera ed applicare le congiunzioni adeguate							
	2 Utilizzare a regola d'arte gli elementi di dilatazione							
	3 Eseguire l'appropriata preparazione per le varie tecniche di incollatura							
	4 Eseguire a regola d'arte congiunzioni e raccordi							
4 Assicurare un appropriato smaltimento delle acque ed una sigillatura ermetica dei passaggi attraverso i tetti piani	1 Valutare i pericoli insiti nei sistemi di smaltimento delle acque interni ed applicare le necessarie misure preventive							
	2 Posare i sistemi di smaltimento delle acque convenzionali ed in depressione senza pericolo di rigurgito							
	3 Eseguire a regola d'arte i sistemi di smaltimento delle acque esterni							
	4 Eseguire a regola d'arte le converse per i passaggi attraverso i tetti							

Obiettivo operativo	Obiettivo di valutazione	Semestre (consigliato)						Osservazioni
		1	2	3	4	5	6	
17 Rivestimenti e coperture di lamiera fine								
1 Capire la struttura dei rivestimenti degli involucri delle costruzioni	1 Verificare la sottostruttura e la ventilazione del tetto							
	2 Riconoscere i difetti di costruzione e proporre delle migliorie							
2 Progettare e costruire a regola d'arte i rivestimenti e le coperture in lamiera fine	1 Applicare a regola d'arte adeguato gli strati di separazione							
	2 Progettare i rivestimenti secondo le direttive, rispettando i principi estetici							
	3 Realizzare rivestimenti e coperture con aggraffature e giunti a listello							
	4 Realizzare i seguenti dettagli di raccordi: - zoccoli di pluviali - aggraffatura grigionese							
	5 Eseguire passaggi attraverso i tetti di forma rettangolare o rotonda							
	6 Impiegare i principali sistemi di fissaggio							
	7 Posare convenientemente i dispositivi anti-caduta neve							
	8 Sagomare converse, aggraffature trasversali semplici, aggraffature di colmo, raccordi su rivestimenti di facciata							
18 Protezione antincendio e parafulmini								
1 Applicare a regola d'arte le prescrizioni antincendio	1 Riconoscere il grado di combustibilità e la densità di fumo dei materiali di costruzione							
	2 Rispettare le distanze di sicurezza dai materiali combustibili							
	3 Eseguire a regola d'arte i raccordi ai muri tagliafuoco							
	4 Posare secondo prescrizioni gli impianti di evacuazione dei gas di scarico sopra il tetto							
2 Costruire a regola d'arte i parafulmini	1 Progettare e costruire a regola d'arte gli impianti parafulmini							