

UNI/PdR xx:2026	Lattoniere edile – Requisiti minimi per l'erogazione di corsi di formazione non formale in conformità alla UNI 11966:2024
Sommario	<p>La presente prassi di riferimento descrive le modalità di erogazione di corsi di formazione mediante l'analisi del fabbisogno professionale e le indicazioni per la stesura del progetto formativo relativo alla formazione per lattoniere edile in conformità a quanto previsto dalla UNI 11966:2024. Fornisce, inoltre, i requisiti minimi per le organizzazioni che eseguono tale attività formativa, comprendente lo staff formativo, gli ambienti e gli strumenti messi a disposizione.</p> <p>La prassi fornisce i requisiti minimi per la valutazione dell'apprendimento, del gradimento e dell'acquisizione delle competenze nei termini dei risultati attestati previsti dalla UNI 11966:2024.</p>
Data	2026-05-22

Avvertenza

Il presente documento è un progetto di Prassi di Riferimento (UNI/PdR) sottoposta alla fase di consultazione, da utilizzare solo ed esclusivamente per fini informativi e per la formulazione di commenti.

Il processo di elaborazione delle Prassi di Riferimento prevede che i progetti vengano sottoposti alla consultazione sul sito web UNI per raccogliere i commenti del mercato: la UNI/PdR definitiva potrebbe quindi presentare differenze rispetto al documento messo in consultazione.

Questo documento perde qualsiasi valore al termine della consultazione, cioè il: 3 luglio 2026.

UNI non è responsabile delle conseguenze che possono derivare dall'uso improprio del testo dei progetti di Prassi di Riferimento in consultazione.

PREMESSA

La presente prassi di riferimento UNI/PdR xx:2026 non è una norma nazionale, ma è un documento pubblicato da UNI, come previsto dal Regolamento UE n.1025/2012, che raccoglie prescrizioni relative a prassi condivise all'interno del seguente soggetto firmatario di un accordo di collaborazione con UNI:

Associazione consulenti e formatori PARTITE IVA TRENTO

Via Prà de l'Agnela

38121 TRENTO

Zintek srl

Via delle Industrie 22

30175 PORTO MARGHERA (VE)

La presente prassi di riferimento è stata elaborata dal Tavolo "REQUISITI MINIMI PER L'EROGAZIONE DI CORSI DI FORMAZIONE NON FORMALE PER LATTONIERE EDILE SECONDO LA UNI 11966:2024" condotto da UNI, costituito dai seguenti esperti:

Nome Cognome 1 – Project Leader (organizzazione xyz)

Nome Cognome 2 (organizzazione yz)

Nome Cognome 3 (organizzazione xyz)

Nome Cognome 4 (organizzazione y)

Nome Cognome 5 (organizzazione xz)

Nome Cognome 6 (organizzazione z)

La presente prassi di riferimento è stata ratificata dal Presidente dell'UNI il xx xxxx 2026.

Le prassi di riferimento, adottate esclusivamente in ambito nazionale, rientrano fra i "prodotti della normazione europea", come previsti dal Regolamento UE n.1025/2012, e sono documenti che introducono prescrizioni tecniche, elaborati sulla base di un rapido processo ristretto ai soli autori, sotto la conduzione operativa di UNI.

Le prassi di riferimento sono disponibili per un periodo non superiore a 5 anni, tempo massimo dalla loro pubblicazione entro il quale possono essere trasformate in un documento normativo (UNI, UNI/TS, UNI/TR) oppure devono essere ritirate.

Chiunque ritenesse, a seguito dell'applicazione della presente prassi di riferimento, di poter fornire suggerimenti per un suo miglioramento è pregato di inviare i propri contributi all'UNI, Ente Italiano di Normazione, che li terrà in considerazione.

SOMMARIO

INTRODUZIONE	4
1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	5
2 RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI.....	5
3 TERMINI E DEFINIZIONI	6
4 REQUISITI MINIMI DEL PROGETTO FORMATIVO DELLA FORMAZIONE IN PRESENZA.....	6
4.1 ANALISI DEL FABBISOGNO PROFESSIONALE.....	6
4.1.1 VALUTAZIONE IN ENTRATA E VERIFICA ATTESTATI.....	6
4.2 PROGETTO FORMATIVO.....	6
4.2.1 PROGRAMMA DEL CORSO (CURRICOLO DEL CORSO) E MODULI	6
4.2.2 AGGIORNAMENTI DEL PROGRAMMA.....	7
5 REQUISITI MINIMI DELLE ORGANIZZAZIONI CHE ESEGUONO L'ATTIVITÀ DI FORMAZIONE NON FORMALE.....	7
5.1 ESPERIENZA DELL'ENTE FORMATIVO NEL SETTORE DI RIFERIMENTO.....	7
5.2 STAFF FORMATIVO (COORDINATORE, DOCENTI, TUTOR) CON RIFERIMENTI SIA ALL'ESPERIENZA DI "MESTIERE" CHE A QUELLA DI FORMATORE O "MAESTRO ARTIGIANO"	7
5.2.1 REQUISITI MINIMI DEI DOCENTI.....	8
5.2.2 REQUISITI MINIMI DELLE ALTRE FIGURE DELLO STAFF.....	8
6 REQUISITI MINIMI DEGLI AMBIENTI, LABORATORI, METODOLOGIE E STRUMENTAZIONE PER EROGARE IL PERCORSO FORMATIVO SU PRINCIPI DI METODOLOGIE ATTIVE ORIENTATE ALLA PRATICA.....	9
6.1 AMBIENTE AULA E IL NUMERO DISCENTI	9
6.2 AMBIENTE LABORATORIO	9
6.3 METODOLOGIE DIDATTICHE.....	9
6.4 STRUMENTAZIONE	9
6.5 DOTAZIONE PER CAMPO DI ESERCITAZIONE.....	10
7 REQUISITI MINIMI DI VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO, DEL GRADIMENTO E DELL'ACQUISIZIONE DELLE COMPETENZE, CON EROGAZIONE ATTESTATO IN VISTA DEL SUCCESSIVO ESAME	10
7.1 METODOLOGI E MODALITÀ DI VALUTAZIONE	10

7.1.1	PROVA TEORICA PER LE CONOSCENZE	10
7.1.2	PROVA PRATICA	11
7.1.3	VALUTAZIONE DEGLI AGGIORNAMENTI PROFESSIONALI	11
7.2	QUESTIONARIO DI GRADIMENTO.....	11
7.3	ATTESTATO DI FORMAZIONE	11
8	ATTESTAZIONI DI PARTNERSHIP E CONTATTI CON IL SETTORE DI RIFERIMENTO E IL TERRITORIO PER L'AGGIORNAMENTO CONTINUO.....	12
	APPENDICE A – CONTENUTI DEI CORSI DI FORMAZIONE IN CONFORMITA' AI REQUISITI DELLA UNI 11966:2024 E VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ.....	13

INTRODUZIONE

Con la UNI 11966:2024 si sono disciplinati i requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità per l'attività professionale non regolamentata di lattoniere edile, anche al fine di identificare il livello di autonomia e responsabilità in coerenza con il Quadro Nazionale delle Qualificazioni e in conformità a quanto previsto dall'EQF. Questo anche in vista dell'accesso al processo di valutazione della conformità (esame di certificazione) come previsto nell'appendice A.

Le modalità di erogazione della formazione non sono disciplinate e vi è un'unica previsione nell'appendice A denominato elementi per la valutazione della conformità, ove sono specificate delle linee guida per la valutazione della conformità relative ai risultati dell'apprendimento (con successivo esame di certificazione in conformità alla UNI ISO/IEC 17024:2012).

Nello specifico sono previste il numero di ore minime (crediti) per la formazione non formale che sono 20 per il lattoniere di cornice e 76 per il lattoniere specializzato.

Si è individuato quindi un vuoto normativo circa i requisiti minimi per l'attività di formazione non formale, passaggio necessario e di valore per la successiva certificazione (patentino). La redazione della presente prassi di riferimento ha l'obiettivo di fornire al mercato un documento di riferimento per la valutazione e accreditamento dei soggetti interessati ad erogare corsi di formazione non formale per lattonieri, permettendo anche ai corsisti di comparare le offerte formative procedendo a scelte consapevoli.

1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente prassi di riferimento descrive le modalità di erogazione di corsi di formazione mediante l'analisi del fabbisogno professionale e le indicazioni per la stesura del progetto formativo relativo alla formazione per lattoniere edile, in conformità a quanto previsto dalla UNI 11966:2024. Fornisce, inoltre, i requisiti minimi per le organizzazioni che eseguono tale attività formativa, comprendente lo staff formativo, gli ambienti e gli strumenti messi a disposizione.

La prassi di riferimento fornisce i requisiti minimi per la valutazione dell'apprendimento, del gradimento e dell'acquisizione delle competenze nei termini dei risultati attesi previsti dalla UNI 11966:2024.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI

La presente prassi di riferimento rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi e legislativi sono citati nei punti appropriati del testo e sono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nel presente documento come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento.

UNI 11673-3:2019 Posa in opera di serramenti - Parte 3: Requisiti minimi per l'erogazione di corsi di istruzione e formazione non formale per installatori/posatori di serramenti

UNI 11966:2024 Attività professionali non regolamentate - Lattoniere edile - Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità

UNI EN ISO 9004:2018 - Gestione per la qualità - Qualità di un'organizzazione - Linee guida per conseguire il successo durevole

UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012 Valutazione della conformità - Requisiti generali per organismi che eseguono la certificazione di persone

UNI ISO 21001:2025 Organizzazioni di istruzione e formazione - Sistemi di gestione per le organizzazioni di istruzione e formazione - Requisiti e raccomandazioni per la loro applicazione

UNI ISO 29991:2021 Servizi di formazione linguistica – Requisiti

UNI ISO 29993:2019 Servizi di formazione che non rientrano nell'istruzione formale – Requisiti del servizio

UNI ISO 29994:2021 Servizi di istruzione, formazione e apprendimento – Requisiti per l'apprendimento a distanza

European Qualifications Framework (EQF) (o a livello nazionale il corrispondente quadro di riferimento)

3 TERMINI E DEFINIZIONI

Non applicabile.

4 REQUISITI MINIMI DEL PROGETTO FORMATIVO DELLA FORMAZIONE IN PRESENZA

Il corso formativo, da erogare sempre ed interamente in presenza, deve fornire ai partecipanti le conoscenze, abilità e responsabilità associate alla figura professionale di lattoniere, in conformità alla UNI 11966:2024.

Il soggetto che eroga il corso formativo deve dimostrare i requisiti minimi di cui ai punti seguenti.

4.1 ANALISI DEL FABBISOGNO PROFESSIONALE

Il soggetto che eroga il corso formativo deve dimostrare di aver valutato i candidati ed in generale il mercato di provenienza, fornendo un'analisi del fabbisogno professionale e formativo, sia in termini di contenuti che di modalità di formazione non formale necessaria all'erogazione del corso e all'apprendimento.

Questa analisi deve tener conto anche delle tendenze in atto del comparto lattoneria (specialmente per corsi di aggiornamento professionali atti al mantenimento della certificazione di professione).

4.1.1 VALUTAZIONE IN ENTRATA E VERIFICA ATTESTATI

Si devono fare le verifiche necessarie in conformità alla UNI 11966:2024 (attestati richiesti-scuola media, corso rischi lavoratori per la sicurezza secondo l'accordo Stato Regione 2025). È consigliato inoltre che l'ente che eroga il corso predisponga dei colloqui/analisi personalizzati di ogni corsista al fine di facilitare lo staff della formazione per l'erogazione del corso.

4.2 PROGETTO FORMATIVO

Il soggetto che eroga il corso formativo deve redigere un progetto formativo articolato relativo alla formazione per lattoniere edile in applicazione ai contenuti in conformità alla UNI 11966:2024 e coerente con l'analisi dei fabbisogni, dimostrando di aver pensato come predisporre la formazione per ottenere l'apprendimento e il gradimento dei corsisti.

4.2.1 PROGRAMMA DEL CORSO (CURRICOLO DEL CORSO) E MODULI

È necessario prevedere un curriculum del corso come evidenza della personalizzazione del fabbisogno formativo (non definito dalla UNI 11966:2024) in base ad un'analisi fatta del comparto/settore della lattoneria.

L'analisi può essere fatta con i partner e/o con i contatti nel mondo artigianato/industria con telefonate/incontri con aziende e/o valutazioni dirette sul mercato.

È necessario fare un programma del corso esplicitando come sono affrontati i contenuti previsti dalla UNI 11966:2024, suddividendoli in moduli formativi, le metodologie formative necessarie, le strumentazioni e le modalità di valutazione (come previsto in questa normativa).

In conformità al punto A.2 della UNI 11966:2024, il corso formativo, per gli argomenti/contenuti dell'area tecnica previsti nella norma stessa deve essere di almeno 76 ore (crediti) per il lattoniere specializzato e di 20 ore (crediti) per il lattoniere di cornice.

Nello specifico i moduli formativi devono prevedere: prerequisiti, obiettivi, contenuti in conformità alla UNI 11966:2024, metodologie di insegnamento, metodologie di valutazione integrata (teoria e pratica).

Essendo, i contenuti previsti dai prospetti 3 e 4 della UNI 11966:2024, scritti sottoforma di:

- conoscenze
- abilità
- esperienza e autonomia

il progetto formativo e i relativi moduli devono prevedere dei contenuti di riferimento distinti in teoria e pratica, procedurali e dimostrabili sia in documenti di progetto accessibili che nella strumentazione prevista al punto 6.

4.2.2 AGGIORNAMENTI DEL PROGRAMMA

L'ente formativo deve dimostrare di aver aggiornato il programma formativo in base a cambiamenti/aggiornamenti di:

- cambio normativo
- nuove tecnologie
- nuovi materiali

5 REQUISITI MINIMI DELLE ORGANIZZAZIONI CHE ESEGUONO L'ATTIVITÀ DI FORMAZIONE NON FORMALE

5.1 ESPERIENZA DELL'ENTE FORMATIVO NEL SETTORE DI RIFERIMENTO

Le organizzazioni (enti formativi) che eseguono l'attività di formazione non formale per lattoniere devono dimostrare i due requisiti A (A.1 oppure A.2) e B (B.1 oppure B.2):

A1. di avere avuto esperienza di almeno tre anni, negli ultimi cinque anni, di gestione corsi formativi nel settore della lattoneria nei contenuti della UNI 11966 e nei prospetti 3 e 4 del punto 5 della UNI 11966

oppure

A2. di avere avuto esperienza di almeno tre anni, negli ultimi cinque anni, nella gestione di percorsi formativi e dimostrare la padronanza nei contenuti della UNI 11966 e nei prospetti 3 e 4 del punto 5 della UNI 11966:2024, secondo le modalità previste dalla presente UNI/PdR. La padronanza dei contenuti previsti dalla UNI 11966:2024 può essere dimostrata se all'interno dell'organizzazione formativa opera (anche con collaborazioni documentate da incarichi) da almeno tre anni, una persona che possieda le caratteristiche/competenze richieste ai docenti dell'area tecnica, secondo quanto previsto nel prospetto 3 della UNI 11966:2024 ed inoltre

B1. di avere un sistema certificato di gestione della formazione in conformità alla UNI ISO 21001:2025

oppure

B2 di essere accreditati presso Regioni e/o Provincie autonome per interventi formativi finanziati o autorizzati da risorse pubbliche.

5.2 STAFF FORMATIVO (COORDINATORE, DOCENTI, TUTOR) CON RIFERIMENTI SIA ALL'ESPERIENZA DI "MESTIERE" CHE A QUELLA DI FORMATORE O "MAESTRO ARTIGIANO"

L'organizzazione che eroga la formazione deve avere uno staff formativo appositamente individuato e comprendente:

- direttore/trice dell'organizzazione formativa

- responsabile del progetto e/o coordinatore/trice del percorso
- docenti qualificati in conformità al punto 5.3.1
- tutor d'aula

Altre figure individuate nel progetto formativo di cui al punto 7.

L'evidenza delle figure sopra citate deve apparire nel progetto formativo (o progettazione del corso).

5.2.1 REQUISITI MINIMI DEI DOCENTI

Per le ore formative della formazione tecnica (in conformità alla UNI 11966:2024) è necessario impiegare docenti (lattoniere di cornice o specializzato a seconda del corso di riferimento) che possiedono i requisiti minimi seguenti:

1. titolo, dimostrando almeno uno tra i seguenti titoli:
 - maestro artigiano lattoniere diplomato a Quadro Europeo delle Qualifiche QEQ/EQF di 5° livello EQF
 - titolo di studio laurea magistrale tecnica 7° livello QEQ/EQF
 - titoli di studio e/o diplomi tecnici e/o ITS / IFTS post-diploma, che attestino almeno un 5° livello QEQ/EQF, certificazione come lattoniere specializzato e una formazione formale per l'insegnamento del mestiere (formazione formatori) di almeno 48 ore (anche con sommatoria di vari corsi)

I titoli sopra citati possono essere dimostrati anche con autocertificazione dell'interessato.

2. esperienza professionale, dimostrando anche attraverso autocertificazione su CV, un'esperienza professionale nel settore del lattoniere edile secondo i requisiti minimi seguenti:
 - cinque anni di esperienza lavorativa documentabile in opere di lattonerie edile relativamente ai compiti della figura (a seconda del corso di riferimento) di lattoniere di cornice o lattoniere specializzato sia nelle installazioni di coperture che di facciate (l'esperienza deve essere riferita ai compiti previsti nei prospetti 1 e 2 dei punti 4.2 e 4.3 della UNI 11966:2024).
3. esperienza di docente, dimostrando, anche attraverso autocertificazione su CV, un'esperienza di docente di almeno tre anni di docenze calcolabili negli ultimi cinque anni (considerando almeno 24 ore di formazione all'anno) nella formazione nel settore di lattonerie edile. L'esperienza deve essere riferita ai contenuti da erogare nel corso di riferimento (lattoniere di cornice o specializzato) secondo i contenuti esplicitati nei prospetti 3 e 4 del punto 5 della UNI 11966:2024.

5.2.2 REQUISITI MINIMI DELLE ALTRE FIGURE DELLO STAFF

Le figure professionali impiegate nella formazione tecnica (lattoniere di cornice o specializzato a seconda del corso di riferimento):

- direttore/trice/coordinatore/trice corso
- personale amministrativo per iscrizioni e attestazioni varie e segreteria
- docenti (come requisiti sopra)
- tutor d'aula

devono avere un rapporto di lavoro/incarico specifico con l'ente formativo e dimostrare l'esperienza professionale laddove prevista da questa UNI/PdR.

6 REQUISITI MINIMI DEGLI AMBIENTI, LABORATORI, METODOLOGIE E STRUMENTAZIONE PER EROGARE IL PERCORSO FORMATIVO SU PRINCIPI DI METODOLOGIE ATTIVE ORIENTATE ALLA PRATICA

Gli ambienti ove si eroga la formazione non formale si distinguono in:

- aula per la formazione teorica
- laboratorio per la formazione pratica, che possa ospitare al massimo dodici corsisti

sia le aule che i laboratori devono essere muniti della segnaletica prevista dal Decreto Legislativo 81/08.

6.1 AMBIENTE AULA E IL NUMERO DISCENTI

L'ambiente aula deve essere adeguato secondo i requisiti minimi seguenti:

- dimensioni aula di almeno 30 m², calcolati su un massimo di dodici corsisti
- dotazione di strumenti per la formazione: schermo-tv-proiettore, lavagna fogli mobili e/o similari.
- dotazioni bibliografiche, dimostrando di possedere:
 - adeguata bibliografia a disposizione dei corsisti per la progettazione e applicazione e/o installazione secondo i contenuti previsti dalla UNI 11966:2024
 - monografie e redazionali di cantieri reali realizzati
 - dispense specifiche della lavorazione della lamiera
 - dispense specifiche delle caratteristiche dei vari metalli
 - elaborati grafici di cantieri reali realizzati

6.2 AMBIENTE LABORATORIO

L'ambiente laboratorio deve essere adeguato secondo i requisiti minimi seguenti:

- dimensioni laboratorio minimo 200 m² totali, calcolati su un massimo di dodici corsisti
- dotazione "campo di esercitazione" del laboratorio (vedere punto 5.4.5)

6.3 METODOLOGIE DIDATTICHE

L'organizzazione formativa deve utilizzare metodologie didattiche adeguate in base al progetto formativo e differenziando tra la parte teorica e la parte pratica

Per la parte teorica si devono utilizzare sia materiali bibliografici o slide con fotografie esplicative reali, prese da cantieri.

Per la parte pratica è necessario prevedere:

- esercitazioni pratiche eseguite dal docente a titolo dimostrativo
- esercitazioni pratiche (realizzazione di manufatti) eseguite dal corsista con schede ove è indicato il layout e con lo sviluppo in piano (elaborati grafici) utili per la parte pratica realizzativa
- è necessario dotare i corsisti del fascicolo/esercitazione pratica
- un campione e/o modello di riferimento per la verifica della realizzazione in modo corretto

6.4 STRUMENTAZIONE

Nel laboratorio deve essere prevista una strumentazione adeguata alla realizzazione dei manufatti secondo i contenuti previsti nel progetto formativo. La dotazione minima prevista è:

- banco di lavoro: è necessario un banco di lavoro di dimensioni minime 1 m² e devono esserci a disposizione un numero di banchi di lavoro uguale al numero di corsisti in laboratorio
- kit per la brasatura dolce: deve essere previsto in ogni banco di lavoro e/o ogni partecipante

- attrezzature minime, necessario possedere in laboratorio le attrezzature e i macchinari seguenti: piegatrici a settore, profilatrici per aggraffatura doppia, calandre, bordatrici, sagomatrice per camini
- è necessario prevedere un numero minimo di attrezzature macchinari in proporzione 1:6 dei partecipanti
- strumenti di lavoro: è necessario prevedere in laboratorio i principali utensili/strumenti per il taglio, la piegatura e l'aggraffatura della lamiera di lavoro in proporzione 1:1 dei partecipanti
- dpi: è necessario operare in laboratorio solo in presenza di un numero di dispositivi di protezione individuale in proporzione 1:1 dei partecipanti.

6.5 DOTAZIONE PER CAMPO DI ESERCITAZIONE

Nel laboratorio deve essere previsto un "campo di esercitazione" per la realizzazione dei manufatti secondo i contenuti previsti nel progetto formativo. La dotazione minima prevista è la seguente:

- modelli divisi per coperture, facciate e lattonerie
- riproduzione di un modello di una facciata/tetto ove poter fare esercitazioni pratiche in scala reale 1:1
- accessori di completamento
- sistemi tecnologici di sottostrutture e stratigrafie funzionali
- vari materiali di uso comune nella lattoneria edile: metalli laminati di varie tipologie (nastri-lastre di rame, zinco-titanio, alluminio, acciaio, ecc), materiali compositi e altri materiali adibiti allo stesso scopo.
- utilizzare nel laboratorio le varie tipologie di metalli normalmente utilizzati nell'involucro edilizio (anche in base al programma formativo e la previsione della UNI 11966:2024).

7 REQUISITI MINIMI DI VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO, DEL GRADIMENTO E DELL'ACQUISIZIONE DELLE COMPETENZE, CON EROGAZIONE ATTESTATO IN VISTA DEL SUCCESSIVO ESAME

7.1 METODOLOGI E MODALITÀ DI VALUTAZIONE

Per valutare l'acquisizione delle conoscenze, le abilità, responsabilità e autonomia previste nel progetto formativo di cui al punto 4.2 di questa UNI/PdR si devono prevedere due valutazioni diverse: una prova teorica e una prova pratica.

7.1.1 PROVA TEORICA PER LE CONOSCENZE

La prova teorica è prevista per ogni modulo del progetto (o unità didattica) con uno strumento oggettivo (per esempio domande/ risposte, prova scritta, prova teorica, ecc). Per ogni tipologia di strumento l'ente formativo deve prevedere un numero minimo di domande e di prove:

- per la prova per lattoniere di cornice sono necessarie un numero minimo di venti domande e deve essere previsto il triplo di domande (sessanta domande) da alternare poi nelle varie edizioni dei corsi per permettere una corretta valutazione
- per la prova per lattoniere specializzato sono necessarie un numero minimo di sessanta domande e deve essere previsto il triplo di domande (centottanta domande) da alternare poi nelle varie edizioni dei corsi per permettere una corretta valutazione.

Tali prove possono essere somministrate anche in più momenti con alcune prove intermedie.

7.1.2 PROVA PRATICA

La prova pratica prevede la verifica delle abilità e l'autonomia, con esercizi di laboratorio, utilizzando una scheda di valutazione che preveda i criteri di giudizio oggettivi.

Le prove pratiche per lattoniere di cornice, sottoforma di esercizi, devono essere almeno tre.

Le prove pratiche per lattoniere specializzato, sottoforma di esercizi, devono essere almeno nove.

È necessario prevedere almeno il doppio degli esercizi (prove pratiche) per permettere una rotazione delle valutazioni.

7.1.3 VALUTAZIONE DEGLI AGGIORNAMENTI PROFESSIONALI

Per le valutazioni degli aggiornamenti professionali necessari per il mantenimento della certificazione di lattoniere (vedere il prospetto A.4 della UNI 11966:2024), sono seguiti i principi previsti nei punti 7.1.1 e 7.1.2 ed i contenuti da verificare sono quelli previsti nell'aggiornamento, diversi da quelli già previsti per la formazione di lattoniere.

7.2 QUESTIONARIO DI GRADIMENTO

L'ente di formazione deve erogare un questionario di gradimento per i corsisti, che valuti il gradimento rispetto al percorso frequentato

7.3 ATTESTATO DI FORMAZIONE

L'ente di formazione deve erogare un attestato che contenga i riferimenti alle conoscenze, le abilità, responsabilità e autonomia come previsti nei prospetti 1, 2, 3 e 4 della UNI 11966:2024. L'attestato deve essere riferito ad una persona specifica, indicando un periodo specifico (giornate) con le ore effettivamente frequentate in presenza.

L'attestato deve essere firmato dalle principali figure dichiarate nello staff formativo dell'ente erogatore; anche a responsabilità di quanto dichiarato.

L'attestazione di formazione prevista secondo i criteri di questa UNI/PdR garantisce che il soggetto intestatario dell'attestato abbia già coperto il requisito di formazione per l'accesso all'esame di certificazione per lattoniere edile in conformità alla UNI 11966:2024.

8 ATTESTAZIONI DI PARTNERSHIP E CONTATTI CON IL SETTORE DI RIFERIMENTO E IL TERRITORIO PER L'AGGIORNAMENTO CONTINUO

L'organizzazione formativa deve dimostrare di aver stretto rapporti di collaborazione con aziende del settore, organismi di rappresentanza del settore, ordini e studi di progettazione del settore al fine di poter utilizzare esempi di progettazioni, realizzazioni e problematiche concrete del settore.

L'organizzazione deve dimostrare di aver rapporti con realtà rappresentative del mondo lavorativo, professionale ed accademico. È necessario dimostrare rapporti esistenti con almeno due di queste realtà:

- aziende del settore lattoneria che eseguono installazioni
- associazioni di categoria che abbiano riferimenti con la professione di lattoniere (come per esempio Confartigianato, Confindustria, ecc)
- istituzioni pubbliche (Regioni, Province e Comuni come, per esempio, Provincia Autonoma di Trento o altri enti simili come, per esempio, gli ordini professionali) che abbiano sviluppato programmi specifici o progetti per la professione di lattoniere
- università e/o scuole che abbiano sviluppato programmi specifici o progetti in ambito edile dell'involucro metallico.

L'organizzazione deve dimostrare di aver instaurato una delle "situazioni" seguenti:

- collaborazioni formative con aziende italiane e/o straniere in ambito edile dell'involucro metallico
- workshop, convegni o corsi formativi con le realtà di cui sopra in ambito edile dell'involucro metallico.

È ritenuto elemento comprovante se i docenti coinvolti nei corsi di formazione per lattoniere dimostrano di avere collaborazioni con aziende e partner di settore.

APPENDICE A – CONTENUTI DEI CORSI DI FORMAZIONE IN CONFORMITÀ AI REQUISITI DELLA UNI 11966:2024 E VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ

A.1 Generalità

La presente Appendice specifica delle linee guida per la valutazione dei contenuti dei corsi di formazione come previsto per la valutazione della conformità relativa ai risultati dell'apprendimento, con puntuale riferimento al processo di certificazione di terza parte (anche detto "esame di certificazione"), in conformità alla UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012, di cui mira ad assicurare una sempre maggiore uniformità e trasparenza.

A.2 Valutazione dei requisiti relativi all'apprendimento NON formale (vedere punto A.2 della UNI 11966:2024)

Per la valutazione del corso di formazione NON formale prevista dalla UNI 11966:2024 (Corso di formazione sui contenuti della presente norma per un totale di 20 crediti per il Lattoniere di Cornice e 76 crediti per il Lattoniere Specializzato... negli ultimi 48 mesi.) il percorso di 76 ore deve essere suddiviso in moduli che rispettino tutti i contenuti previsti dalla UNI 11966:2024; si riporta di seguito un programma formativo minimo per lattoniere specializzato – 76 ore, suddiviso in moduli, con indicazioni sulle ore e sui contenuti minimi da trattare:

Modulo 1 – Lattonerie di Cornice - Tecniche per la realizzazione di manufatti metallici e lattonerie in copertura – 20 ore

Modulo 2 – Manto di Copertura e lavorazioni speciali in copertura - Tecniche per coperture in aggraffato e vari sistemi in metallo, lavorazioni di rivestimento per corpi emergenti – 24 ore

Modulo 3 – Rivestimento di facciata - Tecniche di rivestimento per facciate in aggraffato e vari sistemi in metallo, lavorazioni speciali di imbotti intorno alle forometrie – 24 ore

Modulo 4 – Predisposizione e installazione di impianti tecnologici - Tecniche per la predisposizione dell'installazione di impianti tecnologici – 4-8 ore

rispettando in questo modo la suddivisione dei compiti, conoscenze, abilità, responsabilità e autonomia del lattoniere di cornice e del lattoniere specializzato.

Nei prospetti seguenti si riporta il programma formativo minimo conforme ai contenuti e ai requisiti della UNI 11966:2024, con indicazione del numero di ore

Prospetto A.2.1 - Programma formativo minimo per lattoniere di cornice – 20 ore - Modulo 1 - Lattonerie di cornice

Compiti specifici del lattoniere di cornice previsti dal prospetto 3 della UNI 11966:2024 e relative conoscenze, abilità, responsabilità e autonomia	Contenuti del modulo e ore di riferimento 20 ore minime Sono indicate min e max ore per contenuto
<p>Rilievo dello stato di fatto Valutazione del disegno del manufatto da realizzare e pianificazione della produzione Taglio dei rotoli di metallo Piega delle lastre di metallo Realizzazione di manufatti metallici e pezzi speciali per le lattonerie artigianalmente o attraverso l'ausilio di macchine tradizionali e/o automatizzate Organizzazione del cantiere e opere provvisoriale Verifica e preparazione della sottostruttura Valutazione e definizione delle modalità di installazione della lattoneria edile, in funzione della tipologia edilizia Installazione della lattoneria edile primaria, sequenza delle operazioni Lavorazioni secondarie nella installazione della lattoneria edile</p>	<p>2 - 4 ore: Progettazione e analisi del costruito 4 - 6 ore: Materiali e lavorazioni della lattoneria 2 - 4 ore: Gestione del cantiere e sicurezza 4 - 6 ore: Tecniche di installazione e montaggio 2 - 4 ore: Finiture e completamento delle opere</p>

Prospetto A.2.2 - Programma formativo minimo per lattoniere specializzato – 76 ore - Modulo 1 - Lattonerie di cornice

Compiti specifici del Lattoniere di cornice previsti dal prospetto 3 della UNI 11966:2024 e relative conoscenze, abilità, responsabilità e autonomia	Contenuti del modulo e ore di riferimento 20 ore minime Sono indicate min e max ore per contenuto
<p>Rilievo dello stato di fatto Valutazione del disegno del manufatto da realizzare e pianificazione della produzione Taglio dei rotoli di metallo Piega delle lastre di metallo Realizzazione di manufatti metallici e pezzi speciali per le lattonerie artigianalmente o attraverso l'ausilio di macchine tradizionali e/o automatizzate Organizzazione del cantiere e opere provvisoriale Verifica e preparazione della sottostruttura Valutazione e definizione delle modalità di installazione della lattoneria edile, in funzione della tipologia edilizia Installazione della lattoneria edile primaria, sequenza delle operazioni Lavorazioni secondarie nella installazione della lattoneria edile</p>	<p>2 - 4 ore: Progettazione e analisi del costruito 4 - 6 ore: Materiali e lavorazioni della lattoneria 2 - 4 ore: Gestione del cantiere e sicurezza 4 - 6 ore: Tecniche di installazione e montaggio 2 - 4 ore: Finiture e completamento delle opere</p>

Prospetto A.2.3 - Programma formativo minimo per lattoniere specializzato – 76 ore - Modulo – 2
Manto di Copertura e lavorazioni speciali in copertura

Compiti specifici del Lattoniere di cornice previsti dal prospetto 3 della UNI 11966:2024 e relative conoscenze, abilità, responsabilità e autonomia	Contenuti del modulo e ore di riferimento 24 ore minime Sono indicate min e max ore per contenuto
Stoccaggio del materiale in arrivo in cantiere Installazione della sottostruttura di copertura Predisposizione alla installazione del manto di copertura Installazione del manto di copertura Lavorazione speciale di corpi emergenti e finestre in copertura Lavorazioni speciali di converse di antenne e sfiate di copertura Realizzazione di colmi	2 - 4 ore: Gestione dei materiali in cantiere 2 - 6 ore: Progettazione, realizzazione e integrazione tecnica di una copertura completa 4 - 6 ore: Installazione degli strati funzionali e realizzazione della struttura di supporto della copertura 4 - 6 ore: Esecuzione del rivestimento di copertura 4 - 6 ore: Dettagli costruttivi e lavorazioni speciali 4 - 6 ore: Esecuzione di elementi emergenti e lavorazioni accessorie

Prospetto A.2.4 - Programma formativo minimo per lattoniere specializzato – 76 ore - Modulo 3 –
Rivestimento di facciata

Compiti specifici del Lattoniere di cornice previsti dal prospetto 3 della UNI 11966:2024 e relative conoscenze, abilità, responsabilità e autonomia	Contenuti del modulo e ore di riferimento 24 ore minime Sono indicate min e max ore per contenuto
Installazione della sottostruttura di facciata e controsoffitto Predisposizione alla installazione del rivestimento di facciata Installazione del rivestimento di facciata Lavorazione speciale di imbotti intorno alle forometrie Lavorazione speciale di giuntura perimetrale	2 - 4 ore: Gestione dei materiali in cantiere 4 - 6 ore: Progettazione, realizzazione e integrazione tecnica di una facciata completa 4 - 6 ore: Installazione degli strati funzionali e realizzazione della struttura di supporto della facciata 4 - 6 ore: Esecuzione del rivestimento di facciata 4 - 6 ore: Dettagli costruttivi e lavorazioni speciali

Prospetto A.2.5 - Programma formativo minimo per lattoniere specializzato – 76 ore - Modulo 4 –
Predisposizione e installazione di impianti tecnologici

Compiti specifici del Lattoniere di cornice previsti dal prospetto 3 della UNI 11966:2024 e relative conoscenze, abilità, responsabilità e autonomia	Contenuti del modulo e ore di riferimento 4 ore minime Sono indicate min e max ore per contenuto
Predisposizione di impianti tecnologici	4 - 8 ore: Opere preparatorie per impianti e future integrazioni

Nota: Le 76 ore minime sono quindi calcolate in base a questo schema di ore minime; se l'ente formativo vuole proporre un corso con più ore formative può aggiungere le ore senza nessun vincolo.

Tutta la parte formativa relativa ad utilizzo di attrezzature, dispositivi, apprestamenti, strumentazione prevista in base alla normativa sulla salute e sicurezza negli ambienti di lavoro, ai sensi dell'accordo Stato Regioni in vigore e norme collegate, è disciplinata a parte rispetto a quanto previsto nella presente UNI/PdR.

Ogni modulo formativo prevede una progettazione di dettaglio con degli argomenti che fanno riferimento ai contenuti della normativa e dei docenti specializzati per ogni contenuto con l'individuazione di una modalità di verifica apposita (esame + valutazione) in modo da garantire una coerenza con le verifiche che sono fatte durante l'esame (patentino lattoniere).

A.3 Metodi di valutazione dei contenuti dei corsi in conformità alla UNI 11966:2024 da parte degli organismi di certificazione di terza parte

La conformità alla presente prassi di riferimento, attraverso l'esecuzione di un corso di formazione e il relativo programma descritto nella presente appendice (76 ore/crediti), soddisfa i requisiti previsti nei punti A.2 (verifica dei crediti e dei contenuti) e A.4 (rispetto di tematiche specifiche) della UNI 11966:2024, ai fini della valutazione di conformità per la figura di lattoniere edile.