



## REFERENZIALE DI COMPETENZE

*Mettere in opera l'isolante di una parete verticale a  
base di canapa e calce:*  
**Canapa-calce a spruzzo**

Referenziale di competenze redatto secondo il **quadro europeo delle certificazioni per l'educazione e la formazione continua**. (CEC - cadre européen des certifications pour l'éducation et la formation tout au long de la vie)

Livello di referenziale nel CEC : **livello 3**

### INFORMARSI – INFORMARE

Attitudini : sapere... (cognitivo)	Competenze : essere capace di... (azione)	Condizioni (risorse) e saperi
<p><b>1.1 Pianificare il cantiere Leggere il progetto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sapere come scegliere i DPI necessari per l'attività specifica</li> <li>- Conoscenza delle condizioni di posa in opera ottimale della tecnica di isolamento in canapa-calce a spruzzo: condizioni climatiche, tempo di asciugatura, luogo, condizioni di lavoro</li> <li>- Estimer les contraintes de délais: temps de préparation, de mise en œuvre et de séchage en fonction de la situation du chantier (lieu, conditions climatiques...) et de la main d'œuvre</li> <li>- Stimare i vincoli di tempo: tempi di preparazione, tempi di posa in opera e di asciugatura a seconda della situazione del cantiere (luogo, condizioni meteorologiche ...) e della forza lavoro</li> <li>- Declinare le differenti tappe della posa in opera dell'isolante in canapa-calce a spruzzo</li> <li>- Analizzare, se queste condizioni non sono messe in opera, le incidenze sul lavoro</li> <li>- Lista dei rischi dell'utilizzazione della calce e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare la documentazione del lavoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documenti del cantiere, progetti,</li> <li>- Elenco dei materiali,</li> <li>- Schede tecniche dei materiali.</li> <li>- Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)</li> <li>- Specifiche tecniche delle macchine a spruzzo, istruzioni per l'uso, regolazione e norme di sicurezza</li> </ul>

<p>della canapa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Declinare i rischi di un'applicazione a spruzzo su una parete (lavoro in altezza, spruzzo di calce)</li> <li>- Lista dei rischi relativi all' utilizzazione delle macchine (macchina intonacatrice a spruzzo con tecnica di miscela a secco)</li> <li>- Nominare i diversi materiali necessari</li> <li>- Identificare e descrivere gli strumenti e i materiali nella messa in opera a spruzzo dell'isolante e la loro funzione</li> <li>- Valutare i vincoli di stoccaggio e gestione di un cantiere ove si utilizzano canapa e calce</li> <li>- Elencare le fonti di approvvigionamento delle materie prime.</li> </ul>		
--	--	--

## TRATTARE - DECIDERE

Attitudini : sapere... (cognitivo)	Competenze : essere capace di... (azione)	Condizioni (risorse) e saperi
<b>2.1 Installare le postazioni di lavoro e rendere sicure per le persone</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere le procedure o le attrezzature di sicurezza</li> <li>- Definire i rischi inerenti a ciascuna fase</li> <li>- Spiegare la regolamentazione</li> <li>- Elencare i rischi legati all'utilizzo della calce</li> <li>- Elencare i rischi legati all'utilizzo della canapa</li> <li>- Declinare i rischi del getto a spruzzo di un isolante su una parete (lavori in quota, getto a spruzzo della calce)</li> <li>- Fare un elenco dei rischi legati all'uso delle macchine (macchina a spruzzo o intonacatrice nella tecnica dell'impasto a secco)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettere in sicurezza il cantiere e le persone</li> <li>- Redigere uno schema di lavoro dettagliato</li> <li>- Redigere un PSC</li> <li>- Controllare lo stato dei dispositivi di segnalazione e di sicurezza</li> <li>- Attuare le condizioni di sicurezza necessarie durante l'accantieramento</li> <li>- Dare prova di ordine e senso dell'organizzazione per anticipare i vincoli relativi alle future lavorazioni del cantiere (preparazione di miscele, posa in opera e smobilizzo del cantiere)</li> <li>- Contrassegnare le zone di scarico dei materiali e di lavoro</li> <li>- Controllare a vista lo stato dei materiali</li> <li>- Scegliere la posizione del ponteggio in conformità con i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivi di sicurezza collettivi e individuali</li> <li>- Documentazione di sicurezza del cantiere</li> <li>- Parapetto</li> <li>- Segnaletica</li> <li>- Regole di segnalazione del cantiere</li> <li>- Cavi elettrici</li> <li>- Ponteggi</li> <li>- Piano di lavoro del cantiere</li> <li>- Conoscere le norme in materia</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nominare i differenti materiali che costituiscono l'isolante</li> <li>- Ricordare le regole di proporzione dei diversi materiali per ottenere una miscela di qualità</li> <li>- Identificare e descrivere gli attrezzi e i materiali utilizzati per la messa in opera dell'isolante spruzzato e la loro funzione</li> <li>- Valutare i vincoli di stoccaggio e di gestione di un cantiere ove si utilizza la canapa e la calce</li> <li>- Fare un elenco delle fonti di approvvigionamento delle materie prime</li> </ul>	<p>regolamenti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparare le vie di accesso e di circolazione</li> <li>- Predisporre la segnaletica in maniera coerente</li> <li>- Installare un parapetto e testarne la solidità</li> <li>- Montare e smontare un ponteggio su piedi in modo sicuro, dando prova di ordine, vigilanza e organizzazione</li> <li>- Svolgere in modo sistematico un controllo di stabilità per i ponteggi e per la macchina a spruzzo (o dell'intonacatrice della tecnica a secco)</li> <li>- Realizzare i collegamenti elettrici provvisori in stretta osservanza delle regole di sicurezza</li> </ul>	<p>di collegamenti elettrici provvisori</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DPI / DPC</li> <li>- Macchina a spruzzo o intonacatrice</li> <li>- Tubazioni flessibili di collegamento delle macchine</li> <li>- Unità di alimentazione elettrica (rete o gruppo elettrogeno)</li> </ul>
<p><b>2.2 Proteggere le opere esistenti o in corso</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare le norme di sicurezza</li> <li>- Individuare i rischi legati agli attrezzi</li> <li>- Identificare le proprietà e i vincoli dei materiali esistenti</li> <li>- Conoscere le norme per il caso di una costruzione a ossatura in legno</li> <li>- Identificare le differenti zone dell'opera che necessitano di una vigilanza speciale (pareti, limiti del tetto, elementi esistenti)</li> <li>- Indicare i danni all'opera in caso di inosservanza delle istruzioni per la vigilanza durante l'installazione delle protezioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinare i supporti</li> <li>- Scegliere le protezioni</li> <li>- Tagliare un pannello, un tassello</li> <li>- Fissare le protezioni (carta con colla, teloni, ecc...)</li> <li>- Dare prova di rigore e precisione in queste azioni</li> <li>- Utilizzare i DPI e i materiali e gli attrezzi secondo le norme di sicurezza</li> <li>- Controllare visivamente che tutte le superfici sono state protette e correttamente ricoperte</li> <li>- Essere precisi e rigorosi durante i controlli visivi: tutte le superfici da proteggere debbono essere ricoperte</li> <li>- Controllare la buona spaziatura in ogni sezione da isolare</li> <li>- Verificare che il supporto sia a norma nel caso di una costruzione con ossatura in legno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Telone,</li> <li>- Cutter,</li> <li>- DPI / DPC</li> <li>- Conoscenza dei materiali da utilizzare</li> <li>- Conoscere e applicare le norme di sicurezza</li> <li>- Nastro adesivo</li> <li>- Nastro</li> <li>- Listelli di legno per la protezione di telai e porte e delimitazione delle sezioni di isolamento</li> <li>- Sega elettroportatile o manuale</li> </ul>
<p><b>2.3 Approvvigionare il cantiere e acatastare i materiali</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere i vantaggi e gli svantaggi dei prodotti secondo le loro caratteristiche ecologiche e sanitarie</li> <li>- Valutare le esigenze nell'area di stoccaggio</li> <li>- Identificare e descrivere gli attrezzi e i materiali utilizzati durante la messa in opera dell'isolante spruzzato</li> <li>- Interpretare le schede di sicurezza dei materiali e dedurre le condizioni ottimali di</li> </ul>	<p><b>Approvvigionare il cantiere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparare un elenco delle forniture</li> <li>- Stabilire i bisogni di materiale e le aree per il carico, lo scarico, il trasporto</li> <li>- Dimensionare le aree di stoccaggio e prepararle</li> <li>- Preparare gli accessori necessari alla posa, i dispositivi di sicurezza</li> <li>- Preparare le vie di accesso e di circolazione</li> <li>- Impiantare e tracciare le differenti zone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condizioni di stoccaggio e di condizionamento dei materiali, in particolare i rischi legati all'umidità e all'acqua</li> <li>- Raccomandazioni del produttore</li> <li>- Planimetrie di disposizione</li> <li>- Materiali da costruzione (acqua + calce + sacchi di canapulo)</li> <li>- Spazio di stoccaggio</li> </ul>

<p>conservazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informarsi sui rischi dovuti alle intemperie durante il cantiere</li> <li>- Conoscere le differenti fasi del cantiere in modo da effettuare lo stoccaggio razionalmente</li> <li>- Ricordare le regole di proporzione dei diversi materiali per ottenere un impasto di qualità</li> <li>- Identificare e descrivere gli attrezzi e i materiali utilizzati per la messa in opera dell'intonaco isolante e la loro funzione</li> <li>- Valutare i vincoli di manutenzione per un cantiere ove si utilizza la canapa e la calce</li> <li>- Fare un elenco con le fonti di approvvigionamento delle materie prime</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anticipare le necessità di approvvigionamento</li> <li>- Controllare la conformità dei materiali e delle attrezzature</li> </ul> <p><b>Ricevere e stoccare i materiali secondo le fasi di cantiere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selezionare gli strumenti di aiuto adattati a maneggiare le merci da ricevere</li> <li>- Ricevere e proteggere i materiali e le attrezzature</li> <li>- Quantificare le proporzioni dei diversi materiali a contatto con la superficie da isolare</li> <li>- Calcolare le superfici e i volumi</li> <li>- Preparare le materie prime: stoccaggio, trasporto, ... secondo una logica «1° da utilizzarsi, 1° accessibile»</li> <li>- Selezionare i componenti per le diverse qualità dell'isolamento</li> <li>- Verificare la disponibilità dei materiali</li> <li>- Preparare e trasportare le macchine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buoni di consegna</li> <li>- Carrello</li> <li>- Automezzo</li> <li>- Carriola</li> <li>- Teli di protezione</li> <li>- Attacchi</li> <li>- Pallett</li> <li>- Schede di sicurezza dei materiali</li> <li>- Pale</li> <li>- Condizioni meteorologiche</li> </ul>
--	--	---

## REALIZZARE

Attitudini: sapere ... (cognitivo)	Competenze: essere capace di ... (azione)	Condizioni (risorse) e saperi
<b>PREPARARE IL CANTIERE</b>		
<b>3.1 Organizzare la gestione dei rifiuti di cantiere secondo i regolamenti sul riciclaggio</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare le possibilità di riciclaggio dei materiali</li> <li>- Identificare le reti di riciclaggio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segnalare in modo chiaro i diversi sacchi di raccolta</li> <li>- Posizionare i sacchi di raccolta in prossimità delle postazioni di lavoro</li> <li>- Mettere in opera le operazioni di eliminazione dei rifiuti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sacchi per la raccolta differenziata</li> <li>- Sacchi per la spazzatura</li> </ul>
<b>3.2 mettere in opera il cantiere</b>		
<b>Verificare la presenza di reti e impianti: gestire le eventuali reti sotterranee (sotto traccia)<sup>3</sup></b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificare i rischi legati al cantiere</li> <li>- Scegliere gli utensili adatti alla natura delle reti da identificare ed alle azioni da intraprendere</li> <li>- Esaminare i dettagli relativi ai dispositivi tecnici: elettricità, riscaldamento, guarnizioni...</li> <li>- Esaminare i dettagli relativi alla morfologia dei supporti: bordi, sporgenze, botole e feritoie, raccordi, ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indossare i propri DPI</li> <li>- Analizzare i supporti mediante un controllo visivo</li> <li>- Identificare con segnaletica al suolo ogni condotta, canalizzazione o cavi interrati (sotterranee, sotto traccia) incontrati</li> <li>- Utilizzare i rilevatori di energia e materiali in conformità con le istruzioni del produttore</li> <li>- Chiudere gli interruttori principali locali: arrivi di elettricità, gas e acqua (ruolo del gestore del cantiere o del personale con regolare autorizzazione)</li> <li>- Controllare lo spessore delle scatole di rete (acqua / gas / elettricità) in funzione della superficie dell'isolamento previsto</li> <li>- Se necessario, rivolgersi a tecnici esterni specializzati (fornitori di energia, idraulici, ecc.) per adattare o installare i blocchi degli alimentatori in base allo spessore dell'isolamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rilevatore di energia e materiali + istruzioni per l'uso</li> <li>- Vernice spray o altro strumento di marcatura</li> <li>- Riga da muratore</li> </ul>
<b>Preparare il supporto da trattare</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere il materiale e conoscere le regole d'intervento in funzione della tipologia del supporto</li> <li>- Descrivere le diverse superfici da trattare</li> <li>- Descrivere le proprietà e i criteri di valutazione dei supporti: rugosità, capacità di assorbimento, stabilità, omogeneità, rigidità</li> <li>- Descrivere l'aderenza e le soluzioni di presa</li> <li>- Esaminare i dettagli relativi alla morfologia dei supporti: bordi, sporgenze, botole e feritoie, raccordi, ...</li> <li>- Esaminare la planarità del supporto: tolleranze rispetto dell'esistente, aspettative specifiche</li> <li>- Descrivere la struttura dell'intonaco in calce e canapa: ruolo, spessore degli strati, asciugatura</li> <li>- Descrivere i campi di utilizzo dell'intonaco in calce e canapa</li> <li>- Elencare le disposizioni particolari per le superfici e/o nei locali umidi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzare i mezzi di riciclaggio previsti per lo smaltimento dei detriti</li> <li>- Indossare i propri DPI</li> <li>- Riconoscere la tipologia del supporto mediante controllo visivo</li> <li>- Identificare i difetti o un possibile stato di insalubrità</li> <li>- Dare prova di sapere discernere il trattamento per i Punti Tecnici Particolari</li> <li>- Pulire il supporto</li> <li>- Trattare il supporto</li> <li>- Trattare il supporto per eliminare le irregolarità presenti per facilitare la presa</li> <li>- Interpellare il responsabile del cantiere in caso di dubbi sulla qualità del supporto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rispetto delle filiere di riciclaggio dei contenitori vuoti</li> <li>- Martello</li> <li>- Scalpello</li> <li>- Cazzuola</li> <li>- Trapano</li> <li>- Pennello</li> <li>- Idropulitrice ad alta pressione</li> </ul>

### 3.3 REALIZZARE LE EVENTUALI OPERAZIONI INTERMEDIE DI STABILIZZAZIONE DEL SUPPORTO

<ul style="list-style-type: none"><li>- Elencare le fasi di applicazione dell'isolante</li><li>- Conoscere il livello appropriato di umidità superficiale</li><li>- Identificare le unità di misura e gli strumenti da utilizzare</li><li>- Valutare la conformità dell'installazione rispetto ai requisiti di planarità e appiombamento</li><li>- Descrivere le sollecitazioni, le costrizioni e le deformazioni meccaniche dei materiali</li><li>- Conoscere le regole di buona pratica per movimentazione e posture</li><li>- Anticipare i punti tecnici particolari</li><li>- Conoscere i criteri di scelta per la posa degli strati di riferimento dei settori dell'intonaco (legno non trattato, spaziature, dilatazione)</li><li>- Descrivere il fenomeno del controventamento</li><li>- Descrivere i rischi di corrosione dovuti alla calce</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prendere le misure con precisione</li><li>- Indossare gli appositi DPI</li><li>- Selezionare e utilizzare gli attrezzi, le macchine e gli equipaggiamenti appropriati per la portata dei pannelli e dei tasselli di legno</li><li>- Tagliare gli elementi di legno alle dimensioni volute vigilando sulle tolleranze di dilatazione</li><li>- Casserare i contorni delle aperture (porte e finestre) con doghe in legno e pannelli</li><li>- Eventualmente fissare dei pannelli sul retro del supporto rispettando le regole dell'arte (nuova costruzione)</li><li>- Controllare il corretto fissaggio delle ossature in legno che fungono da punti di riferimento per gli strati di isolamento</li><li>- Effettuare un'ultima verifica sulla planarità e l'appiombamento</li><li>- Posare i teloni di protezione su tutta l'area (soffitti, pareti adiacenti, pavimenti)</li><li>- Controllare la solidità del fissaggio delle protezioni (posizionamento nastro adesivo, sporgenze sufficienti)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cordella metrica</li><li>- Stecche di legno</li><li>- Pannelli di legno</li><li>- Chiodi o viti</li><li>- Cunei in legno</li><li>- DPI: guanti, occhiali e casco a maschera</li><li>- Filo a piombo</li><li>- Recipienti</li><li>- Scala o ponteggio</li><li>- Listelli di legno per la protezione di telai e porte e delimitazione degli strati di intonaco</li><li>- Teli di plastica</li><li>- Scotch</li><li>- Riga da muratore in alluminio</li><li>- Martello o cacciavite</li></ul>
---	---	--

### 3.4 PREPARARE LA MACCHINA A SPRUZZO e FARE LA MISCELA DELL'INTONACO IN CANAPA E CALCE

<ul style="list-style-type: none"><li>- Nominare i diversi materiali che costituiscono l'intonaco</li><li>- Ricordare le regole di proporzione dei diversi materiali per ottenere un impasto di qualità</li><li>- Identificare e descrivere gli attrezzi e i materiali utilizzati per la messa in opera dell'intonaco spruzzato e le loro funzioni (saper descrivere le diverse parti della macchina, i loro ruoli e le precauzioni di uso e manutenzione 1° livello)</li><li>- Scegliere gli ingredienti e definirne le quantità</li><li>- Definire il volume d'acqua</li><li>- Verificare la conformità con le prescrizioni e le regole dell'arte</li><li>- Descrivere le proprietà fondamentali della</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selezionare e utilizzare gli attrezzi e gli equipaggiamenti appropriati per la realizzazione dell'impasto</li><li>- Portare i DPI e utilizzare i DPC appropriati</li><li>- Installare nel rispetto delle norme di sicurezza una macchina a spruzzo (regolazione, prossimità della zona da trattare)</li><li>- Leggere le istruzioni del fornitore dei materiali e della macchina</li><li>- Assicurarci dell'interruzione dell'alimentazione elettrica</li><li>- Alimentare la macchina di carburante (se è una macchina con motore a scoppio)</li><li>- Selezionare i diametri e i tipi di raccordi flessibili (tubi) adatti al trattamento da effettuare</li><li>- Collegare all'alimentazione dell'acqua</li><li>- Effettuare un esame visivo e rettificare i raccordi se necessario</li><li>- Definire il dosaggio acqua/canapa/calce in funzione della superficie da trattare e in un'ottica di economia (ad esempio:</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bilancia o dosatore</li><li>- Secchi, recipienti</li><li>- DPI: guanti, casco, maschera, occhiali</li><li>- Carriola, contenitori per le misure, pala</li><li>- Macchina a spruzzo e accessori (cavi, tubi)</li><li>- Cunei in legno per la regolazione della macchina</li><li>- Canapulo</li><li>- Acqua (alimentazione a rete o indipendente)</li><li>- Tanica per carburante</li></ul>
--	---	---

<p>calce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere le proprietà fondamentali della canapa</li> <li>- Descrivere le qualità e i requisiti di un intonaco interno</li> <li>- Descrivere la composizione di una malta isolante in calce e canapa</li> <li>- Descrivere i vantaggi e gli svantaggi dell'utilizzo dei materiali locali</li> <li>- Identificare i prodotti pronti all'uso (canapulo, calce): funzioni e campi di utilizzo</li> <li>- Descrivere i vantaggi e gli inconvenienti dei prodotti secondo le loro caratteristiche ecologiche e sanitarie</li> <li>- Effettuare test sistematici di sviluppo dell'isolamento</li> <li>- Spiegare la gestione dell'impasto nel tempo</li> <li>- Descrivere la legislazione in vigore</li> <li>- Fare un elenco degli attrezzi, macchine ed equipaggiamenti</li> <li>- Installare nel rispetto delle norme di sicurezza una macchina a spruzzo o un'intonatrice</li> <li>- Conoscere le tecniche di preparazione dell'intonaco (manuali e meccaniche)</li> <li>- Rispettare le scelte degli ingredienti e le quantità</li> <li>- Riconoscere i diversi diametri dei tubi</li> <li>- Saper regolare la macchina a spruzzo</li> </ul>	<p>1 sacco di canapulo da 200 litri per 2 sacchi di calce PF70)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dosare e controllare il volume d'acqua</li> <li>- Rispettare le scelte degli ingredienti e delle quantità</li> <li>- Versare la miscela di calce e canapa nella vasca con griglia della macchina a spruzzo</li> <li>- Adattare la velocità e i tempi di rotazione all'impasto</li> <li>- Riconoscere i segni esteriori che indicano che l'intonaco è pronto</li> <li>- Correggere la miscela se necessario</li> <li>- Eseguire i controlli visivi necessari al fine della preparazione (colorazione, consistenza)</li> <li>- Rispettare i tempi di posa se indicati</li> </ul>	
<p><b>3.5 SPRUZZARE L'ISOLANTE: MISCELA DI CANAPA E CALCE</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elencare le diverse tecniche di applicazione dell'isolante in calce - canapa spruzzato</li> <li>- Fare un elenco delle fasi critiche dello spruzzamento dell'intonaco (spazio parete-soffitto)</li> <li>- Conoscere gli spessori minimi/massimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparare lo spazio di lavoro posizionando in maniera razionale i diversi attrezzi necessari</li> <li>- Portare i DPI appropriati tra cui la maschera di protezione contro i rischi legati alla calce</li> <li>- Scegliere e adattare gli attrezzi (riga in alluminio, secchio di scarico, cazzuola per ripresa) per tutto il tempo dell'applicazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DPI: guanti, casco, maschera, occhiali, cuffie antirumore</li> <li>- Carriola, contenitore per le misure, pala</li> <li>- Macchina a spruzzo e accessori (cavi, tubi)</li> </ul>

<p>raccomandati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere le caratteristiche della calce e della canapa nell'applicazione in verticale</li> <li>- Descrivere le proprietà fondamentali della calce e della canapa</li> <li>- Descrivere le qualità e i requisiti per un intonaco verticale in calce e canapa</li> <li>- Fare un elenco dei criteri di plasticità e aderenza richiesti</li> <li>- Descrivere le caratteristiche di asciugatura dell'isolante</li> <li>- Conoscere e rispettare le regole di prevenzione dei rischi dei muscoli e delle ossa</li> <li>- Confrontare i vantaggi dell'applicazione dell'intonaco (manuale e meccanizzata) in termini di economia di tempi e impatti ambientali</li> </ul>	<p><b>Spruzzare l'intonaco con una squadra di 2 o 3 operatori:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rispettare una distanza di sicurezza di fronte al supporto</li> <li>- Tenere la lancia con due mani</li> <li>- Chiedere al 2° operatore di correggere il flusso se la pressione è troppo elevata</li> <li>- Chiedere al 2° o al 3° operatore di alimentare la macchina a spruzzo in calce e canapa nel più stretto rispetto delle istruzioni sul dosaggio</li> <li>- Spruzzare in maniera circolare da sinistra a destra partendo dal basso del supporto</li> <li>- Assicurarsi visivamente del rispetto degli spessori degli strati applicando lo stesso numero di passaggi (tranne se il supporto ha spessore variabile)</li> <li>- Completare la parte superiore del supporto riempiendo le aree tra il muro e il soffitto (volte, soffitti, architravi, raccolte)</li> <li>- Controllare l'eventuale eccedenza di materiale caduto a terra e correggere la tecnica di applicazione se necessario</li> <li>- Togliere gli intoppi dalla macchina se necessario prendendo la precauzione di staccare l'alimentazione dell'energia (motore a scoppio e/o elettrico)</li> </ul> <p><b>Eeguire la regolarizzazione del supporto per la finitura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lisciare l'intonaco sul muro tutte le volte che è necessario fino all'ottenimento di una superficie piana</li> <li>- Effettuare la lisciatura con una riga da muratore in alluminio facendola passare lateralmente con una leggera pressione e a passaggi incrociati</li> <li>- Riprendere gli spessori tenendo conto delle consegne date</li> <li>- Effettuare la lisciatura dei bordi (scatole di rete, porte e finestre) manualmente se necessario</li> <li>- Verificare l'indurimento dell'intonaco evitando di lasciare impronte</li> <li>- Durante l'operazione, effettuare una regolare ispezione visiva, controllare la planarità e l'allungamento degli strati per facilitare l'applicazione delle finiture (posa del corpo d'intonaco e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Canapulo</li> <li>- Sacchi di calce</li> <li>- Acqua (alimentazione a rete o indipendente)</li> <li>- Scala o ponteggio</li> <li>- Cazzuola</li> <li>- Riga in alluminio da muratore</li> </ul>
---	---	--

		dell'intonaco di finitura)	
<b>3.6 SMOBILIZZO DEL CANTIERE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere gli imbrattamenti che possono provocare i differenti impasti sulle diverse superfici</li> <li>- Spiegare le tecniche e i mezzi di pulizia</li> <li>- Elencare le conseguenze di un attrezzatura e di una macchina a spruzzo mal tenuta</li> <li>- Identificare i passaggi logici di smobilizzo di un cantiere</li> <li>- Spiegare i metodi di caricamento di un automezzo</li> <li>- Riconoscere i rischi legati al non rispetto delle regole di caricamento</li> <li>- Conoscere e giustificare le regole per lo smaltimento dei rifiuti di cantiere (compresi i coloranti)</li> <li>- Elencare le conseguenze sugli interventi futuri di un cantiere mal smobilizzato</li> <li>- Spiegare le conseguenze delle intemperie sull'opera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipaggiarsi con i DPI appropriati: guanti, occhiali, elmetto, stivali</li> <li>- Pulire meticolosamente gli strumenti e i macchinari utilizzati (attrezzi e materiali elettroportati)</li> <li>- Utilizzare gli attrezzi di manutenzione appropriati per portare fuori gli attrezzi e i materiali</li> <li>- Evacuare separatamente i materiali eccedenti che possono essere recuperati e quelli destinati al riciclaggio: prestare particolare attenzione ai sacchi di calce vuoti</li> <li>- Suddividere i materiali destinati al riciclaggio in categorie in stretta osservanza delle regole di smaltimento</li> <li>- Pulire rigorosamente le vie di accesso ai luoghi di lavoro per facilitare gli interventi futuri</li> <li>- Controllare la buona evacuazione delle acque usate</li> <li>- Caricare metodicamente un automezzo tenendo conto delle caratteristiche del carico e dei rischi associati</li> <li>- Verificare rigorosamente la buona sistemazione del carico prima della partenza per assicurare la stabilità dei materiali e degli attrezzi durante il trasporto</li> <li>- Proteggere efficacemente e rigorosamente l'opera tenendo conto dei bisogni, degli interventi futuri e dei rischi da intemperie, ...</li> <li>- Controllare che il cantiere sia completamente smobilizzato prima della partenza</li> <li>- Assicurarsi che queste fasi di smobilizzo vengano eseguite ogni volta che una fase del cantiere è terminata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stivali di gomma</li> <li>- Pennello</li> <li>- Idropulitrice ad alta pressione</li> <li>- Carriola</li> <li>- Carrello</li> <li>- Pennelli</li> <li>- Pale</li> <li>- Contenitore</li> <li>- Aspirapolvere</li> <li>- Sacchi per la spazzatura</li> <li>- Acqua</li> <li>- Aceto di vino bianco</li> <li>- Materiali in eccesso</li> <li>- Teloni, pannelli di protezione</li> <li>- Veicolo utilitario</li> </ul>	

(1) DPI : Dispositivi di protezione individuale    DPC : Dispositivi di protezione collettiva

Garantire : Tutte le condutture o canalizzazioni, tutti i cavi interrati

**Pre-requisiti :**

*Per le persone in riqualificazione o in formazione iniziale :*

Saper contare, leggere, scrivere.

Inserire la formazione in un percorso lungo di apprendimento di un mestiere di costruzioni o di isolamento - *Per i professionisti delle costruzioni :* Esperienza in lavori strutturali o di finitura