

## ADA.09.01.20 - LAVORI DI IMPERMEABILIZZAZIONE E POSA IN OPERA DI LATTONERIE

### RIEPILOGO SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 1** - Posare lo strato di ancoraggio o le malte speciali sulla base dei piani ricevuti, svolgendo preventivamente le operazioni di verifica dello stato del fondo, preparazione delle superfici e rimozione di eventuali materiali preesistenti, utilizzando nel rispetto delle norme di sicurezza, strumenti, tecniche e materiali appropriati

#### CASI ESEMPLIFICATIVI:

**Dimensione 1** - Organizzazione del posto di lavoro: **3 casi**

**Dimensione 2** - Approvvigionamento attrezzature e materiali: **2 casi**

**Dimensione 3** - Predisposizione dei supporti di posa: **1 caso**

#### RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

---

**RISULTATO ATTESO 2** - Completare i lavori di impermeabilizzazione, applicando i materiali impermeabilizzanti e rifinendo a regola d'arte le superfici, utilizzando nel rispetto delle norme di sicurezza, strumenti, tecniche e materiali appropriati

#### CASI ESEMPLIFICATIVI:

**Dimensione 1** - Impermeabilizzazioni monostrato: **3 casi**

**Dimensione 2** - Impermeabilizzazioni bistrato: **1 caso**

**Dimensione 3** - Angoli e raccordi: **2 casi**

#### RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

---

**RISULTATO ATTESO 3** - Mettere in opera elementi di lattoneria a protezione degli elementi esposti alle acque meteoriche e alle canalizzazioni di gronda e di scarico delle acque piovane

#### CASI ESEMPLIFICATIVI:

**Dimensione 1** - Ricezione lattonerie: **1 caso**

**Dimensione 2** - Realizzazione opere di lattoneria: **4 casi**

#### RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

---

## ADA.09.01.20 - LAVORI DI IMPERMEABILIZZAZIONE E POSA IN OPERA DI LATTONERIE

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 1** - Posare lo strato di ancoraggio o le malte speciali sulla base dei piani ricevuti, svolgendo preventivamente le operazioni di verifica dello stato del fondo, preparazione delle superfici e rimozione di eventuali materiali preesistenti, utilizzando nel rispetto delle norme di sicurezza, strumenti, tecniche e materiali appropriati

## 1 - ORGANIZZAZIONE DEL POSTO DI LAVORO

Grado di complessità 3

### 1.3 ALLESTIMENTO DEI DEPOSITI RISULTE

Definire gli spazi di deposito di materiali e attrezzature, dei materiali di risulta dalle lavorazioni, con particolare attenzione alla separazione dei materiali stessi secondo le classificazioni CER in applicazione delle norme di protezione ambientale

Grado di complessità 2

### 1.2 ALLESTIMENTO DEL LUOGO DI LAVORO

Realizzare l'accantieramento dei luoghi verificando e/o approntando le misure di protezione collettiva da cRute, le modalità di approvvigionamento al piano di materiali e attrezzature

Grado di complessità 1

### 1.1 VERIFICA DELLE CONDIZIONI OPERATIVE

Verificare le particolarità del luogo di lavoro in termini di accessibilità e sicurezza delle condizioni operative, attraverso verifiche dirette e documentazioni di progetto e di sicurezza (PSC e POS)

## 2 - APPROVVIGIONAMENTO ATTREZZATURE E MATERIALI

Grado di complessità 2

### 2.2 RICEZIONE DEI MATERIALI

Acquisire in cantiere i materiali relativi alle lavorazioni previste, verificando caratteristiche prestazionali in relazione alle specifiche di progetto previste e alle schede tecniche di prodotto

Grado di complessità 1

### 2.1 GESTIONE DELLE ATTREZZATURE

Verificare lo stato delle attrezzature e degli strumenti di lavoro, identificando l'eventuale stato di

## ADA.09.01.20 - LAVORI DI IMPERMEABILIZZAZIONE E POSA IN OPERA DI LATTONERIE

deterioramento ed intervenendo con le procedure di manutenzione ordinaria

### 3 - PREDISPOSIZIONE DEI SUPPORTI DI POSA

Grado di complessità 1

#### 3.1 PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI DI SUPPORTO

Verificare consistenza, continuità e pulizia della soletta e delle parti da rivestire, garantendo le condizioni di aggrappabilità dei sistemi a membrana, intervenendo nel livellamento e nella risarcitura delle eventuali discontinuità

## ADA.09.01.20 - LAVORI DI IMPERMEABILIZZAZIONE E POSA IN OPERA DI LATTONERIE

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

#### RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Progetto architettonico
- Indicazioni tecniche di realizzazione e dettagli costruttivi
- Cronoprogramma lavori
- Schede tecniche di prodotto
- Strumenti di pianificazione della sicurezza di cantiere (PSC e POS)
- Dispositivi di protezione collettiva

#### TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche allestimento e ripristino area di cantiere
- Tecniche di gestione delle interferenze in cantiere
- Tecniche di valutazione delle condizioni di fondo: geometriche, planari, ecc.
- Tecniche di rilievo e catalogazione elementi particolari

#### OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Predisposizione del cantiere di posa
- Predisposizione delle superfici per le operazioni di posa

#### INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

#### ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. Cantiere di posa allestito
2. Superficie predisposta alle operazioni di messa in opera delle membrane impermeabilizzanti

#### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: verifica e/o messa in sicurezza dell'area di lavoro
2. Colloquio tecnico: relativo alle differenti tipologie di materiali utilizzabili e alle relative operazioni di verifica/preparazione dei fondi

## ADA.09.01.20 - LAVORI DI IMPERMEABILIZZAZIONE E POSA IN OPERA DI LATTONERIE

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 2** - Completare i lavori di impermeabilizzazione, applicando i materiali impermeabilizzanti e rifinendo a regola d'arte le superfici, utilizzando nel rispetto delle norme di sicurezza, strumenti, tecniche e materiali appropriati

## 1 - IMPERMEABILIZZAZIONI MONOSTRATO

Grado di complessità 3

### 1.3 STESURA GUAINE ARDESiate

Mettere in opera guaine di impermeabilizzazione ardesiate per rivestimento verticale o di copertura mediante collaggio al tavolato di supporto, con e senza fiammatura, curando particolari di sovrapposizione e finiture a bordo

Grado di complessità 2

### 1.2 STESURA GUAINE DI COPERTURA

Mettere in opera guaine di impermeabilizzazione in membrane in materiale traspirante per coperture in legno, mediante collaggio al tavolato di supporto, curando particolari di sovrapposizione e finiture a bordo

Grado di complessità 1

### 1.1 STESURA GUAINE BITUMINOSE O SINTETICHE

Mettere in opera rivestimenti di impermeabilizzazione costituite da membrane flessibili bituminose o sintetiche (PVC, EPDM, ecc.) a rivestimento di coperture o terrazzamenti, mediante fissaggio alla superficie orizzontale inclinata o verticale per fiammatura e/o saldature R aria calda e/o vulcanizzazione, con cura dei sormonti nell'incollaggio al supporto

## 2 - IMPERMEABILIZZAZIONI BISTRATO

Grado di complessità 1

### 2.1 STESURA GUAINE IN DOPPIO STRATO

Mettere in opera superfici di impermeabilizzazione per coperture piane in doppio strato continuo, realizzate in continuità sulle superfici verticali perimetrali, posizionate per fiammatura e stesura R incrocio

## 3 - ANGOLI E RACCORDI

## ADA.09.01.20 - LAVORI DI IMPERMEABILIZZAZIONE E POSA IN OPERA DI LATTONERIE

Grado di complessità 2

### 3.2 RACCORDI COMPLESSI

Realizzare raccordi complessi su corpi emergenti regolari o circolari a grande sezione, esecuzione di saldatura semplice su guaine a doppia membrana e saldatura doppia su membrane ardesiate

Grado di complessità 1

### 3.1 RACCORDI SEMPLICI E ANGOLI

Realizzare impermeabilizzazioni di rivestimento in continuità con le superfici lineari orizzontali e verticali su angoli interni ed esterni, su raccordi semplici per scarichi o esalatori

## ADA.09.01.20 - LAVORI DI IMPERMEABILIZZAZIONE E POSA IN OPERA DI LATTONERIE

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

#### **RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Progetto architettonico
- Indicazioni tecniche di realizzazione e dettagli costruttivi
- Cronoprogramma lavori
- Schede tecniche di prodotto
- Strumenti di pianificazione della sicurezza di cantiere (PSC e POS)
- Dispositivi di protezione collettiva
- Attrezzature di taglio e posa delle membrane

#### **TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Tecniche di taglio e sagomatura
- Tecniche di posa
- Tecniche di ancoraggio per la posa in verticale
- Tecniche di collaudo/prova con campane per il sottovuoto

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Membrane (bituminose o sintetiche) posate con cura dei dettagli in presenza di elementi particolari (scarichi, camini, ecc.)

#### **INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE**

##### **ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE**

1. Almeno la posa - a scelta tra i diversi materiali (bituminosa/sintetica) - di una porzione di guaina monostrato su superficie piana e in presenza di un elemento particolare (scarico, camino, dislivello, ecc.)

##### **DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE**

1. Prova prestazionale: posa - a scelta tra i diversi materiali (bituminosa/sintetica) - di una porzione di guaina monostrato su superficie piana e in presenza di un elemento particolare (scarico, camino, dislivello, ecc.)
2. Colloquio tecnico: relativo alle differenti tipologie di posa e alla lettura ed interpretazione delle schede tecniche dei materiali

## ADA.09.01.20 - LAVORI DI IMPERMEABILIZZAZIONE E POSA IN OPERA DI LATTONERIE

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 3** - Mettere in opera elementi di lattoneria a protezione degli elementi esposti alle acque meteoriche e alle canalizzazioni di gronda e di scarico delle acque piovane

#### 1 - RICEZIONE LATTONERIE

Grado di complessità 1

##### 1.1 RICEZIONE FORNITURE IN CANTIERE

Controllare in ricezione nel cantiere le forniture dal centro di lavorazione, verificando la conformità alle specifiche progettuali e alle distinte di montaggio, gestendo il deposito temporaneo e la collocazione al piano di messa in opera

#### 2 - REALIZZAZIONE OPERE DI LATTONERIA

Grado di complessità 4

##### 2.4 LATTONERIE DI COMPLEMENTO

Mettere in opera griglie e lattonerie di protezione da volatili e roditori, particolari decorativi della copertura, protezioni di particolari aggettanti, comignoli, esalatori e simili in copertura

Grado di complessità 3

##### 2.3 CANALIZZAZIONI DI SCARICO

Mettere in opera i canali discendenti di scarico delle acque meteoriche mediante fissaggio dei canali stessi, con eventuale posizionamento e fissaggio dei tubi terminali in ghisa e raccordo con le canalizzazioni di scarico a terra

Grado di complessità 2

##### 2.2 CANALIZZAZIONI DI GRONDA

Mettere in opera i sistemi di gronda mediante realizzazione dei supporti a cicogna, posa e fissaggio delle canale orizzontali in rame o acciaio, sigillatura dei raccordi ed eventuale catramatura delle canale

Grado di complessità 1

##### 2.1 SISTEMI A CONVERSE

Mettere in opera i sistemi a conversa dei manti di copertura in lattoneria di rame, acciaio o similari,

## ADA.09.01.20 - LAVORI DI IMPERMEABILIZZAZIONE E POSA IN OPERA DI LATTONERIE

curando posizionamento e sigillature al fine di garantire la corretta tenuta e scarico delle acque meteoriche, con gestione degli aggetti sulle coperture

## ADA.09.01.20 - LAVORI DI IMPERMEABILIZZAZIONE E POSA IN OPERA DI LATTONERIE

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 3

#### **RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)**

- Progetto architettonico
- Indicazioni tecniche di realizzazione e dettagli costruttivi
- Distinte di montaggio
- Strumenti di pianificazione della sicurezza di cantiere (PSC e POS)
- Dispositivi di protezione collettiva
- Attrezzature di taglio e saldatura

#### **TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ**

- Tecniche di rilievo e catalogazione elementi particolari
- Tecniche di taglio e sagomatura metalli (rame, acciaio, ecc.)
- Tecniche di produzione di elementi particolari
- Tecniche di posa
- Tecniche di fissaggio
- Tecniche di saldatura a caldo (stagnatura, ecc.)

#### **OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ**

- Posa di converse ed elementi di raccordo
- Posa di canali di gronda e scarico

#### **INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE**

#### **ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE**

1. Almeno saper posare un canale di gronda e uno di scarico

#### **DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE**

1. Prova prestazionale: posa di una porzione di canale di gronda e uno di scarico
2. Colloquio tecnico: relativo alle differenti soluzioni di posa per tetti di diverso tipo

## ADA.09.01.20 - LAVORI DI IMPERMEABILIZZAZIONE E POSA IN OPERA DI LATTONERIE

### FONTI

#### Riferimenti

Norma Tecnica UNI 11333-1 e UNI 11333-2 - "Formazione e qualificazione per gli addetti alla posa di membrane flessibili per l'impermeabilizzazione"

Protocollo d'intesa tra Formedil e ASSIMP per la formazione specialistica dei lavoratori addetti alla posa di membrane flessibili per l'impermeabilizzazione nei settori dell'edilizia e delle costruzioni. Rinnovo 28/06/2017

Materiali metodologici, didattici e strutture formative di sviluppo al protocollo Formedil/Assimp