



## PULITURA PRELIMINARE

**PP 01 - PULITURA MANUALE GENERALIZZATA** da praticare sulla superficie di tutto il prospetto: eliminazione di depositi di guano, polline, terriccio e altri materiali estranei dalle superfici per preparare alle successive operazioni di pulitura, evitando così che questi materiali si mescolino con i prodotti.

**FASI OPERATIVE:**

1. **Spatulatura** delle superfici con spatole morbide e pennelli, aspirazione delle polveri e dei residui con aspiratore a bassa pressione;
2. Rimozione dei depositi interstiziali tramite cannule collegate ad aspiratore;
3. Eventuale spolvero finale con getti d'aria compressa a bassa pressione.

Operazione da eseguirsi su tutto il prospetto dopo la posa in opera del pannello.

## PULITURA MECCANICA

**PM 01 - PULITURA MEDIANTE ACQUA ATOMIZZATA** da effettuarsi preliminarmente sulla superficie in cortina di laticcio (priva di fenomeni di distacco, lacerazioni, lacune) e sugli elementi in pietra: si tratta di una tecnica di lavaggio che sfrutta la capacità solvente ed emolliente dell'acqua ridotta in una nebbia di finissime goccioline, che svolge un'azione chimico - fisica molto delicata. Lo spruzzo nebulizzato non raggiunge direttamente la superficie ma è puntato verso l'alto in modo che l'acqua possa scivolare per scorrimento sulla superficie stessa.

**FASI OPERATIVE:**

1. **Rimozione meccanica** dei depositi incoerenti;
2. **Sigillatura di fessure e giunti**;
3. **Protezione con oli polietilenici**;
4. **Alimentazione sistema di smaltimento delle acque reflue**;
5. **Installazione dell'impianto di nebulizzazione o di atomizzazione**;
6. **Pure preliminari**: la distanza tra ugello atomizzatore e superficie (fino a 2 mt), la pressione del getto (comunque sempre minore di 2 atm) e tempi di applicazione (fino a 48-50 ore nel caso di atomizzazione) variano in funzione della consistenza dei depositi;
7. **Pulitura manuale di completamento**;
8. **Risciacquo**.

**PM 02 - PULITURA MEDIANTE SPAZZOLE, BISTURI O SPATOLE**, da effettuarsi su depositi maggiormente aderenti alla superficie. Da utilizzarsi con scoperti in acciaio a setole morbide sui depositi e sulle incrostazioni meno aderenti alla superficie della cortina in laticcio, della pietra e delle modanature in stucco. Tramite spazzolatura possono essere rimossi eventuali efflorescenze lungo tutto il livello inferiore del prospetto. Eventuale uso di macchinari, spingi e bisturi nel caso di piccoli depositi o incrostazioni più aderenti al supporto, che non siano troppo duri.

**FASI OPERATIVE:**

1. **Spatulatura dei depositi polverulenti e di materia**;
2. **Rimozione delle efflorescenze saline** se presenti nella parte inferiore del prospetto;
3. **Eventuale uso di bisturi**;
4. **Lavaggio del supporto** (trattato con acqua demineralizzata e spazzole a setole morbide).

**PM 03 - PULITURA CON SCALPELLI PER AREE LOCALIZZATE** da praticare manualmente in corrispondenza di incrostazioni più dure e aderenti al supporto, presenti sulle cornici in laticcio, in pietra e in stucco. Le incrostazioni, per essere facilmente e rapidamente eliminate, devono essere preventivamente ammorbidite mediante lavaggio.

**FASI OPERATIVE:**

1. **Ammorbidire i depositi e le incrostazioni** con un blando lavaggio.
2. **Operazione graduale del materiale delle creste mobili** con scalpelli di piccole dimensioni.
3. **Lavaggio del supporto** trattato con acqua demineralizzata e spazzole a setole morbide.

## PULITURA CHIMICA

**PC 01 - OPERAZIONE DI DISINFESTAZIONE**, eseguita con prodotti ad azione biocida, è un trattamento a base di sostanze chimiche tese a eliminare organismi dannosi (piani e animali) senza interferire chimicamente o meccanicamente con la superficie o il materiale che costituisce il manufatto.

Il trattamento **graduato del materiale delle creste mobili** con scalpelli di piccole dimensioni (dalle, muscoli e lacerazioni) mediante applicazione a spruzzo di biocidi (sali di ammonio quarternari) ad azione immediata. La colonizzazione biocida è visibile soprattutto sopra le cornici e in corrispondenza delle bugie attorno al portale d'ingresso. Per la vegetazione infestante nella parte inferiore del prospetto si prevede il diserbo.

**FASI OPERATIVE:**

1. **Preparazione preventiva della biomassa** da effettuarsi con metodo manuale;
2. **Trattamento a spruzzo**;
3. **Trattamento a base periodico** variabile tra i 5 e 15 giorni, si procede alla rimozione della colonizzazione vegetale mediante spruzzi di saggina e successivo lavaggio con acqua a bassa pressione.

**PC 02 - PULITURA MEDIANTE IMPACCHI ASSORBENTI**, consente di garantire e prolungare il contatto tra il liquido solvente e i depositi superficiali da rimuovere, di evitare l'azione altrettanto leggera all'uso di pennelli e spugne su superfici delicate e, se eseguita con materiale assorbente, anche di limitare la profondità di penetrazione degli solventi e dei composti chimici, impiegati nelle operazioni di pulitura, all'interno del materiale oggetto di intervento. Si applica su eventuali efflorescenze nella parte basamentale del prospetto, dove c'è il fronte di risalita.

**FASI OPERATIVE:**

1. **Preparazione dell'impacco**. Occorre mescolare con agitatore meccanico acqua deionizzata e materiale assorbente in quantità opportune;
2. **Applicazione dell'impacco**;
3. **Protezione dell'impacco**;
4. **Durata dell'impacco**. I tempi di applicazione (da 48 ore fino a più giorni o settimane) variano in funzione del tipo e della consistenza dei depositi;
5. **Rimozione dell'impacco**. Deve avvenire solo quando la superficie del materiale assorbente è secca, saggina e incoerente;
6. **Eventuale ripetizione dell'operazione**;
7. **Pulitura manuale**;
8. **Risciacquo**.

## PROTEZIONE

**P 01 - TRATTAMENTO CON SILICATO D'ETILE E SIOSSANI** su tutti i materiali lapidei e sullo stucco.

**FASI OPERATIVE:**

1. **Preparazione del supporto**. Pulizia del supporto con aria compressa e spazzole.
2. **Pulitura dei materiali** da trattare contro l'azione della pioggia e dalla radiazione alcuni giorni prima del trattamento.
3. **Stesura del prodotto** con pennello con setole morbide fino al rifiuto e spazzatura per facilitare la penetrazione.
4. **Protezione delle superfici esterne** (seguite da pioggia) per consentire al prodotto di asciugare.

## CONSOLIDAMENTO

**CSD 01 - RIADESIONE DI PARTI TRAMITE INIEZIONI DI MALTA IDRAULICA**, da effettuarsi in presenza di fenomeni di scagolatura, fratturazione e mancanza degli elementi della cortina in laticcio, della pietra e dello stucco. La tecnica consiste nel riempire le cavità create tra supporto e intonaco distaccato, tramite iniezioni di malta idraulica. In base alla diffusione delle fessure si scelgono i punti su cui praticare i fori, usando il più possibile i fori già presenti nella muratura.

**FASI OPERATIVE:**

1. **Analisi della struttura**;
2. **Perforazioni**, da farsi in assesta di fori già presenti sulla muratura, per mezzo di trapani a rotazione;
3. **Aspirazione della polvere**;
4. **Pulitura delle superfici interne** al distacco con una miscela di acqua deionizzata e alcool in proporzione 1:1 miscelata con una senna;
5. **Chiusura di tutte le discontinuità** individuali con l'operazione precedente;
6. **Iniezione del prodotto consolidante** tramite siringhe collegate al foro reso completamente stagno;
7. **Attuare i fori**. Una volta iniziata la miscela legante, si otturano i fori con cunei in sughero o in plastic;
8. **Riadessione delle parti**. Terminata l'iniezione si procederà a esercitare una leggera pressione sulla superficie finché il consolidante non avrà fatto presa;
9. **Rimozione delle eventuali strutture** delle chiusure dopo 7 giorni dall'ultima operazione con successivo blando lavaggio.

## REINTEGRAZIONI

**RNT 01 - REINTEGRAZIONE DELLA CORTINA IN LATERIZIO** da effettuarsi in corrispondenza delle mancanze di interi elementi o scaglie.

**FASI OPERATIVE:**

1. **Preparazione del supporto**. Il supporto deve essere pulito accuratamente mediante aspiratori a bassa pressione, al fine di rimuovere la polvere.
2. **Inserimento di nuovi elementi in laterizio**, simili a quelli originali ma differenziati con una diversa lavorazione superficiale;
3. **Per le scaglie**, si procede con stuccature con malta idraulica con inerti in polvere di laterizio.

**RNT 02 - REINTEGRAZIONE DELLA PIETRA** da effettuarsi in corrispondenza delle mancanze di interi elementi o scaglie.

**FASI OPERATIVE:**

1. **Preparazione del supporto**. Il supporto deve essere pulito accuratamente mediante aspiratori a bassa pressione, al fine di rimuovere la polvere.
2. **Inserimento di nuovi elementi in pietra**, simili a quelli originali ma differenziati con una diversa lavorazione superficiale;
3. **Per le scaglie**, si procede con stuccature con malta idraulica con inerti in polvere di pietra.

**RNT 03 - REINTEGRAZIONE DELLO STUCCO**. L'operazione consiste nel realizzare un nuovo strucco riprendendo il profilo dell'ordine esistente in corrispondenza delle mancanze del marcapiede.

**FASI OPERATIVE:**

1. **Eventuale trattamento con acqua di calce**;
2. **Preparazione della stuccatura** a base di malta composta di calce idraulica Lafarge e polvere di marmo;
3. **Reintegrazione modanature**. La lavorazione del nuovo stucco avverrà tramite molino in legno che, riprendendo il profilo delle modanature e della cornice esistenti, lo ripropone nelle parti mancanti tirate in opera.
4. **Velatura a calce su tutta la superficie**.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>COMUNE DI ROSETO<br/>DEGLI ABRUZZI (TE)</b> |  | <b>Finanziato<br/>dall'Unione europea</b><br><a href="http://www.fondazionegabriele.it">www.fondazionegabriele.it</a> |  <b>MINISTERO<br/>DELL'INTERNO</b> |
| <h2 style="margin: 0;">P.F.T.E.</h2> <h3 style="margin: 0;">PER REALIZZAZIONE DI UNA STRUTTURA POLIFUNZIONALE<br/>DA DESTINARE AD ATTIVITA' DI TIPO CULTURALE<br/>E CONVEGNI SULL'AREA DI VILLA CLEMENTE</h3> <p style="margin: 0;">PNRR - MISSIONE 5 - COESIONE E INCLUSIONE - COMPONENTE 2 -<br/>INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITA' E TERZO SETTORE -<br/>INVESTIMENTO 2.1 - "INVESTIMENTI IN PROGETTI DI RIGENERAZIONE URBANA,<br/>VOLTI A RIDURRE SITUAZIONI DI EMARGINAZIONE E DEGRADO SOCIALE",<br/>FINANZIATO DALLA UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU</p> |                                                |                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                         |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>LBS+<br/>ARCHITETTURA</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>                                                                                                                                                                                   |                                                |                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                         |
| <b>LBS+ srl - VIA STAZIONE 1 - 67045 COLLARMELE AQ</b><br><a href="mailto:bs@lbs.it">bs@lbs.it</a> P. 02/5117065                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                         |
| <b>IL DIRETTORE TECNICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                         |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> collaboratori:<br/> <b>ING. FABIO COLABIANCHI</b><br/> <b>ING. LUCA FREZZINI</b><br/> <b>ING. LUGLI CERASOLI</b> </div> <div> <b>ING. TOMASO BUTTARI</b><br/> <b>ARCH. GIUSEPPE DE GIUSTO</b> </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                         |
| <b>tar.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                | <b>elaborato</b>                                                                      |                                                                                                                       |                                                                                                                         |
| <h2 style="margin: 0;">D2</h2> <h3 style="margin: 0;">ANALISI DEL DEGRADO VILLA<br/>E INTERVENTI - LATO NORD</h3>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                         |
| <b>scala</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |                                                                                       | <b>28/06/2023</b><br><br><b>1:100</b>                                                                                 |                                                                                                                         |