

**INSTALLAZIONE DI SISTEMI DI DEUMIDIFICAZIONE MURARIA**  
*interrompere la risalita dell'acqua dal terreno neutralizzando la carica*  
 L'umidità di risalita ascendente è dovuta alla capacità dell'acqua di penetrare nelle murature e di risalire verso l'alto attraverso i capillari presenti nei materiali costituenti le murature. Tale meccanismo fisico è innescato da forze di tipo elettrico che le pareti esercitano sulle molecole d'acqua presenti nel terreno a contatto con la muratura, soggetta ad elettrizzarsi.  
 Per neutralizzare questo fenomeno esiste un sistema non invasivo e totalmente biocompatibile: viene installato all'interno dell'edificio un piccolo apparecchio (28x17x6cm) da collegare ad una presa elettrica. Questo apparecchio neutralizza la carica elettrica dell'acqua presente nel terreno interrompendo così la risalita di nuova acqua. L'umidità presente viene espulsa gradualmente tramite evaporazione spontanea.

**DISINFESTAZIONE**  
*rimuovere microrganismi, alghe, funghi e licheni*  
 Si applicano a spruzzo disinfestanti solubili in acqua a basse concentrazioni (dallo 0,1% allo 0,3%). Si può applicare il prodotto in qualsiasi stagione dell'anno. Nei mesi estivi deve essere applicato al mattino per evitarne la repentina evaporazione. Per fare assorbire il disinfestante si procede attraverso una spazzolatura preliminare con spazzole morbide.  
 Dopo una settimana la superficie trattata viene pulita a secco con spazzole di teflon, spazzolini da denti e spazzole e successivamente viene irrorata con acqua e biocida per asportare le colonie nel corso di essiccazione. Dopo si sciacqua definitivamente con spugne.

**PULITURA**  
*pulitura con nebulizzazione*  
 Per ammorbidire e rendere solubili i depositi, viene spruzzata dell'acqua nebulizzata che penetra anche all'interno della porosità del materiale dal momento in cui la soluzione viene trasformata sotto forma di micro-goccioline. Durante l'intervento di nebulizzazione, la pulitura viene facilitata con spazzole morbide di nylon, spazzole di saggina e spazzolini da denti. Le parti che non devono essere colpite dalla soluzione vanno coperte fissando protezioni di plastica applicate con collante al silicone o lattice di gomma sulle superfici compatte.

**pulitura a secco**  
 Si basa su rimozione diretta dei materiali da asportare senza che questi vengano ammorbiditi da sostanze solventi. I mezzi impiegati per effettuare questo tipo di pulitura sono bisturi metallici, spazzole di nylon o saggina e getti di aria compressa.

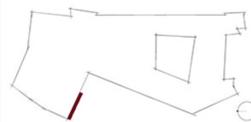
**STUCCATURA**  
*reintegrazione di mancanze, scagliature o disgregazioni*  
 Si riducono in polvere le pietre che verranno legate con grassello di calce o con calce idraulica per le lacune in profondità. Per le stuccature di superficie si utilizza la calce aerea. Verra' macinata la pietra corrispondente a quella del manufatto originale, dosando il colore a secco in modo che risulti più scuro per compensare allo schiarimento dovuto alla calce. Per le stuccature più importanti si utilizzerà una miscela di malta di calce con rapporto 2:1.

**COMPOSIZIONE DELLA MISCELA PER LA STUCCATURA:**  
*stuccatura di tipo A*  
 Malta preparata in un recipiente che consente di miscelare tutti i quantitativi. Questo tipo di stuccatura si adopera per le piccole parti disgregate.

**STUCCATURA**  
**COMPOSIZIONE DELLA MISCELA PER LA STUCCATURA:**  
*stuccatura di tipo B*  
 Questo tipo di stuccatura di adoper per il riempimento di una lacuna. Questa si prepara attraverso una spazzolatura, eliminando con bisturi i depositi delle stuccature precedenti. La pietra viene bagnata abbondantemente per facilitare la legatura e si applica l'impasto per strati successivi a seconda della profondità della lacuna da riempire. Si applica una miscela idraulica all'interno della lacuna, mentre nello strato esterno si usa della malta aerea. L'impasto posato verrebbe poi spugnato e si puliranno i residui di calce sui margini della lacuna.  
*stuccatura di tipo C*  
 Dopo l'asportazione delle radici della flora spontanea si potrebbero avere delle cadute di malte che provocano fori. In questo caso vengono riempiti dalle stuccature per evitare la decoesione delle malte stesse.

Interventi di restauro proposti per le murature

**DISERBO**  
*rimuovere la vegetazione spontanea infestante*  
 Come prima analisi occorre catalogare la flora spontanea presente sulle murature per poter identificare il periodo di maggiore attività della specie poiché il prodotto va applicato nel periodo di massimo rigoglio della vegetazione. Si procede sfoltando la biomassa con una potatura manuale, per permettere una migliore distribuzione del prodotto diserbante.  
 Il prodotto è da applicare in assenza di vento o pioggia, inoltre va posato durante le ore del mattino per evitare quelle più calde. Il diserbante viene diluito con acqua attraverso innaffiatoi, pompe manuali da verdetame, nebulizzatori o iniezioni. L'erbicida permette di ridurre il volume delle radici all'interno della muratura e facilita l'estrazione manuale della biomassa con bisturi e spelilli.



Keyplan

RELIEVO FOTOGRAMMETRICO, STRALCIO DEL TRATTO NORD DEL PROSPETTO DEL PALAZZO ALLO STATO ATTUALE  
 SCALA 1/50



RICOSTRUZIONE GRAFICA, STRALCIO DEL TRATTO NORD DEL PROSPETTO DEL PALAZZO DOPO L'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE IN OTTICA nZEB E RESTAURO  
 SCALA 1/50

