MAPPATURA DELLE PATOLOGIE DI DEGRADO - INTERVENTO - TAV. 2

MATTONI IN LATERIZIO

PULITURA
SISTEMI JOS E ROTEC

Il sistema Jos è un procedimento evoluto di microsabbiatura,utilizza a secco (aria e agenti abrasivi) o in umido (aria, agenti abrasivi e acqua(che sfrutta l'azione di un vortice d'aria silicoidale, a bassissima pressione (0,1/1 bar). Il sistema Jos è impiegato per pulire superfici interessate da depositi di smog, fuliggine, residui carbonatici, da vecchie pitture murali, da graffiti e scritte vandaliche, da alghe , muschi e licheni o altre patine biologiche, senza provocare erosioni eccessive o danni irreversibili. Grazie alla possibilità cje offre di pulire in modo delicato, graduabile e selettivo questo materiale anche se impiegato su metalli, bronzo, ottone, alluminio, rame. Se occorre pulire materiali molto porosi o superfici fortemente deteriorate , è preferibile adottare la pulizia a secco. In relazione allo specifico materiale e al tipo di superficie da trattare, devono essere scelti: l'ordine,con il quale si deve sabbiare, la quantità di grana, la pressione del flusso di sabbia,la sua distanza e cui agire, l'angolo di attacco da pulire. I grani impiegati con il sistema Jos hanno in genere granulometrie molto piccole(di orfine variabile tra i 5 e i 300um) e durezza che varia tra i valori 1 e 4 della scala di Moha. Gli abrasivi prescelti devono essere neutri per non produrre, ad esempio sulla pietra, materiali di risulta dannosi al supporto, come i sali solubili. I granulati più frequentemente impiegati, perciò, sono: carbonato di calcio, bianca di Spagna, gusci di noce o nocciole di albicocca o di pesca finemente triturati, polvere di vetro, di ceramica, di allumina, di silicato di alluminio e di zirconio. In genere, l'operatore deve osservare, è di circa 40-45 cm e la pressione di impatto non deve superare gli 1,5 bar. Per pulire superfici di cotto, si sconsiglia di impiegare come abrasivo il carbonato di calcio, in grani da 300um di diametro, e di regolare la pressione dell'impianto a 2 bar, mantenendo una distanza di circa 35-40 cm dall'oggetto trattato, in modo che l'impatto del flusso d'aria sulla pietra sia pari a circa 0,4-0,5 bar.

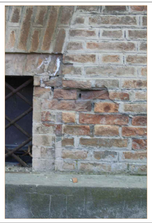
CONSOLIDAMENTO
INIEZIONI A BASSA PRESSIONE

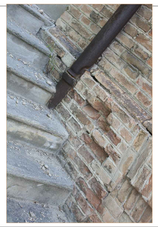
Iniezioni a base di silicati di etile , sulla muratura in mattoni per fermare l'esfoliazione e la decessione della superficie e la conseguente polverizzazione totale o parziale degli elementi (mattoni o elementi decorativi). Il silicato di etile (esteri ellici dell'acido silicico), una volta iniettato, produce un precipitato inorganico, la silice, legante minerale compatibile con materiale silicei del laterizio, stabile ai raggi uv e non attaccabili da agenti atmosferici; vuoti ed ho sono stati leionativi, presenti nella muratura, vengono riempiti dal precipitato di silice. Il legante, che si deposita nella muratura, attraverso la sostituzione della malta originaria, il riempimento dei vuoti, il risarcimento delle lesioni, con la miscela legante iniettata. Una malta efficace è quella preparata con grassetto di calce e pozzolana supervenitata in parti uguali. La pozzolana pu, essere sostituita, per met' o del tutto, dalla polvere di mattone macinata finemente. Malte composte da grassetto di calce, sabbia, pozzolana possono essere iniettate con funzione consolidante, protettiva, all'interno della muratura, non solamente per riempire i vuoti, ma anche per ridare coesione, ma anche di fessurazione e adesione tra le parti. La staccatura superficiale invece dovrebbe essere fatta con malta di calce aerea, naturalmente con inerti tali da aggiungere il colore desiderato, per avere una buona malta bisogna regolare gli eccessi d'acqua. Anche la compressione ¨ essenziale per ottenere buone caratteristiche maeccaniche.

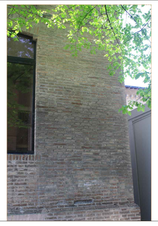
PROTEZIONE
TRATTAMENTO: ALL'ACQUA DI CALCE

La tecnica della scialbatura sfrutta la precipiazione del carbonato di calcio solido delle soluzioni acquose di idrossido di calcio. L'idrossido di calcio non agisce direttamente come consolidante e protettivo, ma reagendo con l'anidride carbonica dell'aria, forma carbonato di calcio insolubile che pu, avere un effetto di fissativo e di protezione. Il carbonato di calcio, che si forma, ha caratteristiche di consolidante nell'atmosfera. In altra parole, il carbonato precipitato dovrebbe entrare nei pori del materiale e aderire alla superfici dei minerali che lo compongono, svolgendo un'azione legante e sopratutto protettiva, come una specì di superficie di sacrificio. I trattamenti a base di calce possono essere utilizzati con funzione protettiva e consolidante su manufatti realizzati con materiali lapidei naturali (pietra), o artificiali (intonaci e laterizi) che presentino fenomeni diffusi di disgregazione incipiente, molto superficiale e lapidei, tale da non richiedere un intervento di consolidamento. Che, se necessario, devono essere realizzati con tecniche appropriate - quanto pulitati) un'ampia spazzolatura, lavaggio con acqua, eventuali stuccature, iniezioni di malta, ecc. orizzontale e a successione, in verticale per evitare di lasciare zone scoperte. I principali fissativi impiegati sono il caseinato di calcio e il latte vaccino con aggiunta di antifermentativo (generalmente ammoniaca) che ne permetta la conservazione. Su deve aggiungere la polvere del laterizio.

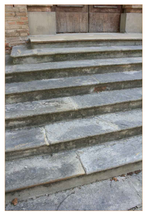
MATTONI IN LATERIZIO DEGRADO PRINCIPALE , RISALITA CAPILLARE







SCALA CON GRADINI IN TRACHITE



LAVAGGI

RIMOZIONE dei detriti polverosi con getti d'aria a pressione moderata.LAVAGGI con acqua nebulizzatae rimozione dei residui con spazzole di setole vegetali.

PULITURA

La pulitura é infatti un'operazione irreversibile e pericolosa.Da valutare con molta attenzione nel momento in cui,effettuando una pulitura"per evitare di eliminare anche parti,come la patina naturale,che oltre a svolgere una propria azione protettiva ha anche un valore storico oltre che, naturalmente, estetico;come i segni di lavorazione,ecc.
IMPACCHI: il prodotto pulente,in sospensione acquosa o in solvente, viene messo a contatto con le superficie da pulire utilizzando come sostanze ispessenti la polpa di carta oppure le argille assorbenti (attapulgite e sepiolite).La scelta del solvente da utilizzare, la sua concentrazione e i tempi di applicazione dipendono dal tipo dei depositi da rimuovere e si valutano attraverso test su piccole superfici.

CONSOLIDAMENTO

Il metodo si basa sul fenomeno della capillarità e consiste nel porre, posto ciascun blocco con la sua faccia del piano di posa, attraverso i pori del suo materiale,impregnandolo,l'atto penetrazione e' necessaria affinche' il prodotto possa rimaldare il materiale restituendogli continuita' fisica e resistenza meccanica.La percolazione consiste nel far scorrere il silicato di etilico,diluito in solvente, in modo che, secondo un flusso lento,lin genere,per i materiali lapidei, si utilizza una malta diluita in acqua di calcio generato da un diffusore posto a contatto con la superficiedel manufatto .La quantita' di consolidante che fluisce dai diffusori e' regolata in funzione della porosita' della parte superiore del tufo, al di sopra del diffusore.Il prodotto consolidante in eccesso e' raccolto da una specie di grondaia ed e', in seguito, rimesso in ciclo.A trattamento conclusa,si eliminano gli eccessi di consolidante,utilizzando opportuni solventi,ed,nel caso si siano utilizzati emulsioni acquose,si leva la superficie a getto di acqua.

PROTEZIONE

l'APPLICAZIONE DELLA SOLUZIONE ACQUOSA DI IDROSSIDO DI CALCE DEVE AVVENIRE SUL MANUFATTO PERFETTAMENTE PULITO E CONSOLIDATO, CON LE SEGUENTI OPERAZIONI:
1) CONSOLIDAMENTO DEL SUPPORTO SE NECESSARIO;
2) ELIMINAZIONE ACCURATA DI TUTTI I MATERIALI DI ALTERAZIONE, INDISPENSABILI PER GARANTIRE UNA BUONA ADESIONE DELL'ACQUA DI CALCE;
3) INTERPOLAZIONE DELLE LACUNE EVENTUALMENTE PRESENTI;
4) STUCCATURA DELLE FESSURE E DELLE LACUNE DI PICCOLE LESIONI;
5)RIUMIDIMENTO DELLE SUPERFICIE DA TRATTARE CON UN PENNELLO MORBIDO INTRISO D'ACQUA;
6) APPLICAZIONE DI ALMENO DUE MANI DI ACQUA DI CALCE.
LA TECNICA DI APPLICAZIONE PREVEDE L'USO DI PENNELLI DI SETOLA ANIMALE; RULLI E NEBULIZZATORI: "NELL'APPLICAZIONE SI DEVE PROCEDERE A STRATI SUCCESSIVI INCROCIATI - IN ALCUNI CASI PUO ESSERE OPPORTUNO AGGIUNGERE ALLA SOLUZIONE UN FISSATIVO, OPPURE PASSARE UN'ULTERIORE MANO DI ACQUA ADDIZIONATA CON UN PROTETTIVO.

LEGENDA

Per iniettare malta, consolidamento muri

Per stuccare, per ritaltura,risarcimento lesune (SPATOLE)

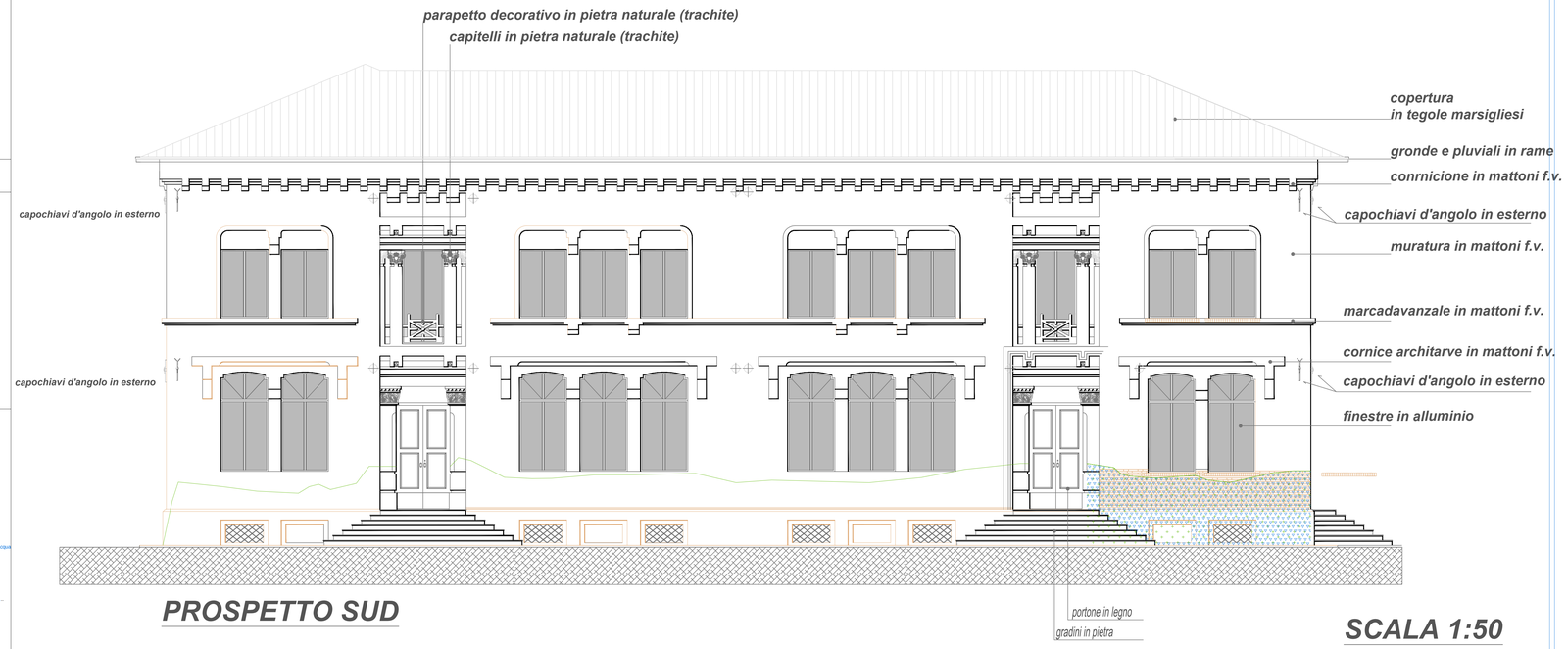
Per rimozione di detriti polverosi, (SPAZZOLA CON SETOLE VEGETALI)

Tampone

Per lavaggi con acqua nebulizzata

Pennello con setole vegetali, per consolidare,ecc.....

La mappatura delle patologie di degrado, deve essere riportata su tutti i prospetti del manufatto esistente



PROSPETTO SUD

SCALA 1:50

Degrado delle grate in ferro battuto, (si rimanda nella relazione tecnica)

RISALITA CAPILLARE — *EFFLORESCENZE* — *INFILTRAZIONE* — *MALTA POLVERIZZAZIONE FRATTURAZIONE DIFFUSA* — *EROSIONE DIFFUSA* — *DISTACCO DELLE PARTI* — *ESFOLIAZIONE DIFFUSA* — *DEPOSITO SUPERFICIALE*