

COMUNE DI MOLFETTA

PROGETTO DI FATTIBILITA'

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO DEGLI EDIFICI A SERVIZIO DELLE ATTIVITA' DI CANTIERISTICA NAVALE IN LOCALITA' SPIAGGIA MADDALENA

Elaborato Aqs

QUADRO SINOTTICO Stato dei luoghi e progetto



**Ing. Domenico MASTROPIERRO
Arch. Francesco POLI**

dicembre 2018

QUADRO SINOTTICO - ANALISI DEL DEGRADO

EDIFICIO da n. 7 al n. 27

STATO DEI LUOGHI				PROGETTO
ALTERAZIONI E DEGRADAZIONI	DESCRIZIONE	CAUSE	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	INTERVENTO
Colature	<i>Azione erosiva delle acque meteoriche sugli strati superficiali dei paramenti esterni o sugli elementi lapidei</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Alterazione degli elementi delle strutture di copertura; • Scarasa efficienza dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche • Elementi di protezione sommitali non adeguati (scossaline, cornici, gronde); 		<ul style="list-style-type: none"> • Revisione degli elementi delle strutture di coperture • Revisione dell'impianto di smaltimento delle acque metoriche; • Eventuale sostituzione degli elementi di chiusura (infissi) e/o degli elementi di protezione sommitale (gronde, scossaline, ecc.);
Crosta	<i>Strato superficiale di alterazione del materiale lapideo o dei prodotti utilizzati per eventuali trattamenti. Di spessore variabile, duro, fragile e distinguibile dalle parti sottostanti per le caratteristiche morfologiche e, spesso, per il colore. Può distaccarsi anche spontaneamente dal substrato che, in genere, si presenta disgregato e/o pulverulento.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Azione di microrganismi e di inquinanti; • Ossidazione; • Circolazione d'aria scarsa o assente; • Residui della combustione di oli derivanti dal petrolio. 		<ul style="list-style-type: none"> • Rimozione crosta con spazzole a setole morbide; • Microsabbiatura e pulitura con apparecchi aeroabrasivi a bassa pressione; • Eventuale applicazione di resine scambiatrici di ioni;
Distacco	<i>Soluzione di continuità tra strati superficiali del materiale, sia tra loro che rispetto al substrato: prelude in genere alla caduta degli strati stessi. Il termine si usa in particolare per gli intonaci e i mosaici. Nel caso di materiali lapidei naturali le parti distaccate assumono spesso forme specifiche in funzione delle caratteristiche strutturali e tessiturali, e si preferiscono allora voci quali crosta, esfoliazione.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Fenomeni di umidità ascendente; formazione di ghiaccio negli strati più superficiali; • Perdite localizzate degli impianti di smaltimento e/o di convogliamento delle acque; • Consistente presenza di formazioni saline; efflorescenze; • Dilatazioni differenziali tra materiali di supporto e finitura; • Soluzioni di continuità conseguenti agli stress termici in prossimità dell'innesto di elementi metallici; • Impiego di prodotti verniciani pellicolanti su supporti tradizionali; • Errori di posa in opera ed utilizzo di sabbie o malte poco idonee. 		<ul style="list-style-type: none"> • Rimozione dello strato superficiale meccanicamente con spazzole adeguate al paramento; • Eventuale rimozione degli strati sottostanti se ammalorati e/o distaccati; • Trattamento di pulitura con prodotti a PH neutro (se si tratta di paramenti murari); • Stuccature delle fughe e delle lacune con impasti di polvere arenaria, legante organico in soluzione acquosa; • Eventuale sostituzione di elementi costituenti i paramenti murari con metodologia scuci-cuci; • Eventuale riadesione di parti distaccate con microiniezioni di residue acriliche o betoncini di malata idraulica e resina

Efflorescenza	<i>Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino, pulverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può avvenire anche all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di cripto efflorescenza o sub-efflorescenza.</i>	<p>È conseguente alla pressione di cristallizzazione dei sali. Tale fenomeno è accentuato da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umidità da risalita capillare, da condensazione, da perdite localizzate di impianti; • Ruscellamento delle acque meteoriche; • Presenza di solfati; • Azione del vento che accelera l'evaporazione superficiale dell'acqua); • Sostanze aggiunte in trattamenti restaurativi (salificazioni di sodio cloruro, di potassio, e di nitrato di calcio); • Degrado di interfaccia tra laterizi e malte (formazione di solfoalluminati di calcio e grandi cristalli). 		<ul style="list-style-type: none"> • Rimozione meccanica con mezzi meccanici (microscalpelli e/o bisturi); • Estrazione dei sali con impacchi a base di fibre di cellulosa e diatomite; • Impacco con polpa di carta e acqua deionizzata;
Erosione	<i>Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause del degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Erosione meccanica da pioggia battente; erosione per abrasione degli strati corticali provocata da vento; • Aggressione chimica da inquinanti (esempio: prodotti ammoniacali); • Formazione di ghiaccio negli strati più superficiali. 		<ul style="list-style-type: none"> • Definizione della causa dell'erosione (fisica o chimica); • Pulitura meccanica eseguita con spazzole morbide con detergente adeguato al supporto dove intervenire; • Inserimento di prodotti di protezione adeguati al supporto (ad esempio latte di calce);
Esfoliazione	<i>Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro (sfoglie).</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Movimento dell'acqua all'interno del substrato; • Azione di microrganismi; • Applicazione di prodotti vernicianti pellicolanti su supporti tradizionali; • Nei laterizi, presenza di carbonato di calcio. 		<ul style="list-style-type: none"> • Eliminazione di sostanze estranee con spazzole e strumenti meccanici; • Eventuale pre-consolidamento dello strato interessato con prodotti adeguati; • Consolidamento con prodotti organici o inorganici a seconda della tipologia del supporto su cui intervenire;
Fratturazione o Fessurazione	<i>Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità nel materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Cicli di gelo e disgelo; • Dissesto dell'apparato murario di supporto; • Incompatibilità di tipo fisico-meccanico tra supporto e finitura; • Dilatazioni differenziali tra materiali di supporto e finitura; • Degrado di interfaccia tra laterizi e malte (formazione di solfoalluminati di calcio e grandi cristalli). • Nei laterizi, presenza di carbonato di calcio. 		<ul style="list-style-type: none"> • Analisi del quadro fessurativo con strumenti di misurazione adeguati; • Intervento, a seconda del materiale, con inserimento di prodotti a base di resine epossidiche, perni e malte idrauliche; • Successiva stuccatura con malte a base di calce idraulica; • Eventuale trattamento con intervento scuci-cuci e sostituzione dei vecchi elementi con altri di nuova fattura;

Macchia	<i>Alterazione che si manifesta con pigmentazione accidentale e localizzata della superficie; è correlata alla presenza di materiale estraneo al substrato (ruggine, sali di rame, sostanza organiche, vernici).</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Biodeteriogeni; • Ossidazione di elementi metallici (ferro, rame) • Atti di vandalismo. 		<ul style="list-style-type: none"> • Pulitura meccanica con spazzole in ferro e carta abrasiva; • Pulitura manuale con prodotti detergenti e sgrassanti solo nella zona interessata; • Applicazione di prodotti di protezione e impregnazione adeguati al supporto
Mancanza	<i>Caduta e perdita di parti.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Fenomeni di umidità ascendente; • Perdite localizzate degli impianti di smaltimento e/o di convogliamento delle acque; • Consistente presenza di formazioni saline; • Soluzioni di continuità conseguenti alla presenza di fessurazioni e/o di lesioni strutturali; • Soluzioni di continuità conseguenti agli stress termici in prossimità dell'innesto di elementi metallici; • Errori di posa in opera e l'utilizzo di sabbie o malte poco idonee. 		<ul style="list-style-type: none"> • Pulitura del supporto nella zona interessata dalla mancanza; • Ripristino delle mancanze con inserimento di nuovi elementi simili a quelli esistenti per natura e tipologia; • Fissaggio degli elementi inseriti con metodologie adeguate ai supporti;
Patina biologica	<i>Strato sottile, morbido ed omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio, ecc..</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Azione di microrganismi autotrofi; • Presenza di umidità o acqua; • Caratteristiche morfologiche del substrato (scabrosità, asperità, rientranze, ecc.). 		<ul style="list-style-type: none"> • Rimozione meccanica degli elementi estranei con spazzole e strumenti meccanici adeguati al supporto; • Eventuale rimozione degli elementi estranei con micro-sabbiatura a bassa pressione; • Trattamento del supporto con biocida e materiali similari per la completa rimozione degli elementi estranei;
Presenza di vegetazione	<i>Presenza di licheni, muschi e piante.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Accumuli di umidità; • Attacco di organismi autotrofi (batteri unicellulari, alghe, licheni, piante superiori). 		<ul style="list-style-type: none"> • Rimozione meccanica degli elementi estranei con spazzole e strumenti meccanici adeguati al supporto; • Eventuale rimozione degli elementi estranei con micro-sabbiatura a bassa pressione; • Trattamento del supporto con biocida e materiali similari per la completa rimozione degli elementi estranei;