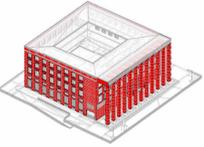


INTERVENTI
Le lavorazioni saranno da campionare preventivamente, ed in particolare le campionature chiave saranno da sottoporre al parere della Soprintendenza di riferimento e della D.L. Le lavorazioni saranno da eseguire nel rispetto della sicurezza dei luoghi e delle persone e se necessario saranno da approntare schermature e protezioni per gli ambienti circostanti.
Nota bene:
Come specificato nella relazione specialistica di restauro BGD0011-ADM-RELSPERES-XX-RT-R-E00001 (All.E.5), solo una volta posato il ponteggio sarà possibile approfondire i degradi in modo puntuale e preciso e quindi individuare, per quanto concerne le aree di intervento, la localizzazione specifica. Le aree di intervento qui presentate (All.E.9.1 e All.E.9.2) sono schemi esemplificativi che distinguono interventi diffusi e interventi localizzati. Per una corretta localizzazione dell'intervento fare riferimento alla relazione specialistica di restauro BGD0011-ADM-RELSPERES-XX-RT-R-E00001 (All.E.5) e alle tavole di rilievo del degrado (All.E.8.1, All.E.8.2, All.E.8.3, All.E.8.4, All.E.8.5, All.E.8.6, All.E.8.7)

IN.P - RITOCOCCO

Intervento:
Ritocchi mimetici di raccordo con velature a base di latte di calce e pigmenti puri a raccordo cromatico con le preesistenze.
In presenza di malte non ammalorate esse verranno lasciate in sede, ma attenuate con velature a base di ossidi naturali e latte di calce, o livellate con carta vetrata in quanto spesso troppo alte rispetto alle superfici.

Area d'intervento: Diffusa
Estensione intervento: Ipotizzata pari al 35% del rivestimento esterno, compreso l'intradosso del portico e della scalinata che conduce al pulpito

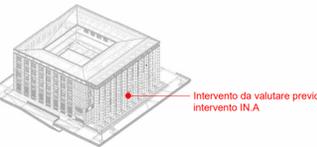


Degradi:
DG.1 – Distacco
DG.2 – Mancanza
DG.3 – Ossidazione ferri originali
DG.4 – Ossidazione ferri non originali
DG.5 – Deformazione
DG.9 – Malte improprie
DG.10 – Infiltrazione
DG.14 – Degrado antropico

IN.Q - SOSTITUZIONE LASTRE

Intervento:
In pochi casi conosciuti si propone la sostituzione di singole lastre, ove la fenomenologia di degrado è particolarmente importante, in cui l'ossidazione è intervenuta gravemente a danneggiare il materiale e le geometrie proprie del bene inficiandone la conservabilità. Per quanto riguarda la volontà progettuale o meno di rendere riconoscibile la lastra dalle altre in base ai dati cromatici sarà necessario interfacciarsi con la Soprintendenza di riferimento. Litotipo, spessori e geometrie dovranno essere convenientemente rispettati per non creare discontinuità con l'intorno che potrebbero portare ad incompatibilità materiche, fisiche e geometriche. Ed in ogni caso la sostituzione delle lastre dovrà essere minore possibile e dedicata a quegli elementi effettivamente non più recuperabili, in urtica di massima conservazione possibile. Le lastre dovranno essere opportunamente ancorate con resina bicomponente, perni di acciaio ad aderenza migliorata (cfr. IN.O) e zanche.

Area d'intervento: Localizzata
Estensione intervento: Ipotizzata pari a n.10 lastre



Degradi:
DG.1 – Distacco
DG.2 – Mancanza
DG.5 – Deformazione

IN.R - LAVAGGIO DESALINIZZANTE

Intervento:
Impacchi desalinizzanti localizzati sugli intradossi del portico in corrispondenza delle zone interessate da infiltrazioni dalle coperture o dagli orizzontamenti superiori, mediante acqua demineralizzata e polpa di carta fino a completa asciugatura.

Area d'intervento: Diffusa
Estensione intervento: Stimata una superficie di circa 45mq

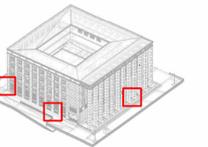


Degradi:
DG.10 – Infiltrazione

IN.S - PULITURA GRAFFITI

Intervento:
Pulitura mediante utilizzo di solventi sempre più specifici, partendo da quelli più blandi a quelli progressivamente più aggressivi (acqua, alcohol, EDTA, solvente nitro, sverniciatori). L'azione sarà coadiuvata da spazzolini di nylon, spugne, bisturi quasi parallelo alle superfici e pagliette sottili. Nel caso non sia possibile la rimozione delle scritte con questi metodi si valuteranno impacchi emollienti ed estrattivi, col fine di liberare il più possibile le porosità del materiale dai colori.

Area d'intervento: Localizzata
Estensione intervento: Stimata una superficie di circa 5mq

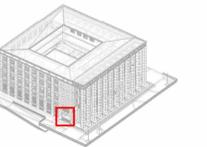


Degradi:
DG.14 – Degrado antropico

IN.T - REALIZZAZIONE TASSELLI STRATIGRAFICI, PREPARAZIONE SUPPORTO E NUOVA FINITURA

Intervento:
Realizzazione di tasselli stratigrafici al fine di identificare la corretta stratificazione delle coloriture, per evidenziarne la storia cromatica e le cromie originarie se presenti.
Raschiatura delle superfici per allontanare scaglie di colore in via di distacco. Rimozione di eventuali chiodi o elementi metallici recenti e non più in utilizzo. Carteggiatura e depolveratura delle superfici.
Stuccatura delle lesioni complanare ai supporti.
Stesura di più mani di colore a tempera previa campionatura da sottoporre alla Soprintendenza di riferimento.

Area d'intervento: Localizzata
Estensione intervento: 100% della superficie ad intonaco dell'ingresso all'autorimessa



Degradi:
DG.16 – Abrasione e mancanza delle tinteggiature

IN.U - CONSOLIDAMENTO

Intervento:
Consolidamento delle superfici mediante l'imbibizione a spruzzo o pennello di silicato di etile o prodotto simile con ottima penetrabilità, fino a rifiuto. Consolidamento delle superfici mediante imbibizione di silicato di etile o di dispersione acquosa colloidale di silice di dimensioni nanometriche (tipo Nano Estel CTS).
L'intervento sarà eseguito a pennello o spruzzo su tutte le superfici esposte e dovrà essere eseguito su superfici pulite, in assenza di polveri, patine biologiche, depositi di particolato atmosferico, depositi organici come guano di piccione e croste nere.

Area d'intervento: Diffusa
Estensione intervento: Ipotizzata pari al 40% della superficie del rivestimento lapideo



Degradi:
DG.7 – Erosione e polverizzazione

IN.V - PROTEZIONE

Intervento:
Stesura di eventuale prodotto protettivo finale le cui specifiche e composizione dovranno essere concordate in fase di esecuzione con Direzione lavori e competente Soprintendenza sulla base delle problematiche di degrado rilevate. Tale prodotto darà da testare al fine di valutarne l'effetto estetico sulle superfici, che dovrà avere una resa naturale, senza alterarne la percezione. I prodotti da utilizzare dovranno essere scelti tra quelli specifici per il restauro conservativo di opere lapidee e già precedentemente testati dalla pratica di conservazione.

Area d'intervento: Diffusa
Estensione intervento: 100% della superficie del rivestimento lapideo

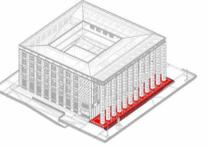


Degradi:
DG.7 – Erosione e polverizzazione

IN.W - PULITURA, REINCOLLAGGIO, STUCCATURA E STESURA PROTETTIVO SULLE PAVIMENTAZIONI

Intervento:
Applicazione localizzata di biocida specifico per la vegetazione superiore, erogato a spruzzo sugli apparati fogliari, con attesa del necessario tempo per la disattivazione vitale delle piante. Rimozione delle piante e degli apparati radicali introdotti nelle connessioni delle lastre.
Pulitura ad umido delle superfici del pavimento con acqua di acquedotto a pressione calibrata, con utilizzo di soluzioni sature di bicarbonato di ammonio e/o tensioattivo tipo New Des applicato con tempistiche di azione controllate e verificate. Verifica della pulitura puntuale dei detriti all'interno delle connessioni.
Rimozione delle parti distaccate con pulitura dell'interfaccia delle superfici, a secco e ad umido. Reincollaggio delle parti con resina poliester bicomponente, rimuovendo gli eccessi di lavorazione.
Stuccatura delle lesioni e dei giunti con malte appropriate che possano garantire durabilità e che siano compatibili dal punto di vista chimico fisico ed estetico con i supporti.
Stesura di prodotto protettivo cerante che non alteri le caratteristiche dei litotipi, da campionare a monte dell'intervento.

Area d'intervento: Localizzata
Estensione interventi:
Pulitura: 100% della superficie della pavimentazione
Rimozione vecchie stuccature: 10% della superficie della pavimentazione
Rimozione frammenti e parti pericolanti: ipotizzati 100 frammenti
Incollaggio di parti e frammenti: ipotizzati 100 frammenti
Stuccatura: 70% della superficie della pavimentazione
Stesura di protettivo: 100% della superficie della pavimentazione

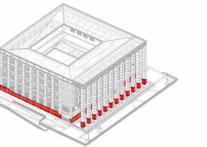


Degradi:
DG.17 - Degrado pavimentazione e gradini

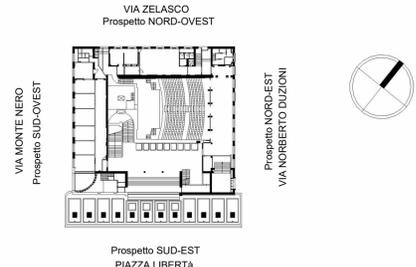
IN.Z - STESURA DI ANTIGRAFFITI

Intervento:
Stesura di prodotto antigraffito nelle parti basse dell'edificio (altezza minima 2m), che non alteri cromaticamente le superfici e sia traspirante al vapore acqueo.

Area d'intervento: Localizzata - Su tutti i fronti e pilastri
Estensione intervento: 100% della superficie del rivestimento lapideo per un'altezza minima di 2 metri dal piano strada



Degradi:
DG.14 – Degrado antropico



NAVIGATORE

NOTE

Questo documento contiene riferimenti ai seguenti files:

- BGD0011-ADM-BG0484001-ZZ-M3-A-S00001 (Modello disciplinare architettonico - Rilievo SDF)

Questo documento è da consultare insieme a:

- BGD0011-ADM-RELSPERES-XX-RT-R-E00001 (All.E.5: Relazione specialistica di restauro)
- BGD0011-ADM-RILDEGRAD-ZZ-DR-R-S00001 (All.E.8.1: Rilievo del degrado - Prospetto Sud Est)
- BGD0011-ADM-RILDEGRAD-ZZ-DR-R-S00002 (All.E.8.2: Rilievo del degrado - Pilastri dal n°1 al n°6)
- BGD0011-ADM-RILDEGRAD-ZZ-DR-R-S00003 (All.E.8.3: Rilievo del degrado - Pilastri dal n°7 al n°12)
- BGD0011-ADM-RILDEGRAD-ZZ-DR-R-S00004 (All.E.8.4: Rilievo del degrado - Ingresso e scalinata)
- BGD0011-ADM-RILDEGRAD-ZZ-DR-R-S00005 (All.E.8.5: Rilievo del degrado - Prospetto Sud Ovest)
- BGD0011-ADM-RILDEGRAD-ZZ-DR-R-S00006 (All.E.8.6: Rilievo del degrado - Prospetto Nord Ovest)
- BGD0011-ADM-RILDEGRAD-ZZ-DR-R-S00007 (All.E.8.7: Rilievo del degrado - Prospetto Nord Est)
- BGD0011-ADM-RILDEGRAD-ZZ-DR-R-S00008 (All.E.8.8: Rilievo del degrado - Panoramica generale)

REV 1	Seconda emissione	G. MAZZOLETTI	06/2022	A. ARMANASCO	06/2022	A. ARMANASCO	06/2022
REV 0	Prima emissione	G. MAZZOLETTI	04/2022	A. ARMANASCO	04/2022	A. ARMANASCO	04/2022
REV	COMMENTI	DISEGNATO DA	DATA	CONTROLLATO DA	DATA	APPROVATO DA	DATA
SCALA	SEDE PROGETTO	NUMERO PROGETTO					
Come indicato	Bergamo (BG)	CUP: G15F22000150001 CIG: 90971326CF					
APPROVAZIONE COMMITTENTE							
A - APPROVATO							
B - APPROVATO CON COMMENTI							
C - NON UTILIZZABILE							
STATO	TIPO DI EMISSIONE						

REDAZIONE

FOPPOLI MORETTA e ASSOCIATI
Società di ingegneria
Piazzetta L. Trombini, 5 23037 Tirano (SO)
tel. 0342 704827
www.foppolimoretta.it

ordine architettonico
provincia di Sondrio
architetto
VALENTINA CASPARI
n. 526

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Sondrio
Dott. Ing. ALESSANDRO ARMANASCO
n. 685 Sezione A
Civile e ambientale

PROGETTO
Progettazione definitiva-esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione per l'intervento di restauro e risanamento conservativo delle lastre di rivestimento di facciata del bene denominato "Casa della libertà" (codice scheda BGD0011) situato a Bergamo, in piazza della libertà n. 7

TITOLO
All.E.9.2
LOCALIZZAZIONE INTERVENTI - PANORAMICA GENERALE 2/2
(doc.820D6027.1)

Agenzia del Demanio
C.so Monforte, 32 - 20122 Milano
Tel. 02.7626181 Fax mail: 06.50516074
Direzione Regionale Lombardia
www.agenziademanio.it

NUMERO DISEGNO
BGD0011-ADM-DETINTERV-ZZ-DR-R-E00002

REV
1

LA PROPRIETÀ DI QUESTO ELABORATO APPARTIENE ALL'AGENZIA DEL DEMANIO. ESSO NON PUÒ ESSERE COPiato, RIPRODOTTO E TRASFERITO IN ALCUN MODO, SENZA ESPlicitA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELL'AGENZIA DEL DEMANIO.