

# **PALAZZO MUNICIPALE**

Valeggio sul Mincio (VR)

## **PREVENTIVO DI SPESA**

### **PER IL RESTAURO CONSERVATIVO ED IL CONSOLIDAMENTO DELLE MENSOLE DI SOTTOGRONDA E DELLE CORNICI LAPIDEE DELLE FINESTRE**



Spett.le Comune di Valeggio sul Mincio  
Ufficio lavori pubblici

**Cigognetti Eleonora Restauri**

Via martiri delle foibe 280, Valeggio sul Mincio

[cigognetti.ele@hotmail.it](mailto:cigognetti.ele@hotmail.it)

Cell. 3487106349

Spett.le Amministrazione Comunale,

invio il presente preventivo in seguito ai sopralluoghi effettuati in data 05/06/2020 e 11/06/2020 alla presenza del geom. Mauro Cristofori, durante i quali ho potuto osservare la **precaria situazione conservativa delle mensole di sottogronda e delle cornici lapidee delle finestre del Palazzo Municipale.**

L'esame ravvicinato ha messo in luce le seguenti problematiche:

DEGRADO	DESCRIZIONE
<b>Elementi e frammenti deformati, distaccati e a rischio di caduta</b>	Vi sono numerosi frammenti deformati ed in fase di distacco, con fessure e fratture passanti che interessano parti piane delle cornici e delle mensole di sottogronda, con rischio attivo di caduta e pericolosità per le persone che vi transitano al di sotto.
<b>Esfoliazione e disgregazione</b>	Distacco totale o parziale di parti (scaglie), di spessore da pochi millimetri ad un paio di centimetri. Inoltre tali aree presentano decoesione e disgregazione del materiale, caratterizzata da distacco di granuli e microscaglie, le quali comportano un peggioramento delle caratteristiche meccaniche ed un notevole aumento di porosità.
<b>Degradazione differenziale e fessurazioni</b>	Fessurazioni diffuse e perdita di materiale dalla superficie, che evidenzia l'eterogeneità della tessitura (con numerosi nummuliti) e della struttura, provocando anche la perdita della forma e della decorazione.
<b>Mancanze</b>	Caduta e perdita di parti decorative, localizzata in corrispondenza delle aree con esfoliazione e disgregazione.
<b>Degrado biologico</b>	Diffuso degrado biologico su tutti gli elementi ed in particolare in tutte le aree interessate dal passaggio di acqua piovana. I microrganismi (muschi, licheni e batteri) causano un degrado attivo poiché le radici si insinuano nelle fessure della Pietra provocandone la disgregazione.
<b>Stucature cementizie incongrue</b>	Rappezzi eseguiti con materiale incongruo (malta cementizia) e non compatibile, localizzati in particolare nelle mensole e nella cornice di sottogronda, che si presentano in parte distaccati ed ammalorati.

Una situazione quindi problematica e precaria, le cui cause sono riconducibili all'azione dell'acqua, che si infiltra nelle fessure e disgrega la pietra, comportando la formazione di sali solubili e di stress meccanici, in particolare correlati ai fenomeni di gelo e disgelo, provocando nel tempo la frattura ed il distacco di porzioni di pietra.

Inoltre, la tipologia di pietra, ovvero il "Tufo di Quinzano o Pietra di Avesa", è un materiale a debole cementificazione e con numerosi nummuliti, quindi i clasti costitutivi risultano notevolmente sensibili all'azione degli agenti atmosferici.

Considerato che la situazione è risultata evidente solo in seguito al montaggio del ponteggio per l'intervento sulla copertura del palazzo, si suggerisce di intervenire secondo l'**art. 27 del Codice dei beni culturali e del paesaggio** che consente le operazioni in caso di assoluta urgenza, con successiva comunicazione alla Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza.



Frattura di una porzione lapidea a rischio di caduta.



Frattura di una porzione lapidea a rischio di caduta.



Fessure con parti a rischio di distacco.



Degrado biologico con microfessure della pietra.



Degrado biologico con microfessure della pietra.



Stuccatura cementizia in fase di distacco.



Disgregazione della pietra con distacco di frammenti.



Intonachino di rivestimento della cornice completamente distaccato ed in fase di caduta.

- **INTERVENTO DI RESTAURO CONSERVATIVO**

Gli interventi verranno eseguiti con metodologie dedotte dall'osservazione ravvicinata delle superficie ed utilizzando i materiali maggiormente compatibili con l'opera, in funzione delle necessità richieste dall'operazione ed in seguito all'esecuzione di test preliminari.

- ❖ Consolidamento strutturale e riadesione dei frammenti distaccati

Verifica di tutte le parti lapidee del palazzo e relativo consolidamento delle parti distaccate ed in fase di caduta mediante l'inserimento di perni in acciaio inox, stabilizzati con resina epossidica e maltina adesiva. I frammenti di pietra distaccati verranno fatti riaderire in sede naturale, mediante applicazione di un minimo quantitativo di resina epossidica.

- ❖ Preconsolidamento delle superficie

Per garantire un'immediata stabilizzazione delle porzioni di pietra disgregate ed esfoliate e a rischio di caduta, verrà applicato NANOSILICATO DI ETILE, per mezzo di pennelli, siringhe e pipette.

- ❖ Trattamento biocida

Verrà applicato a spruzzo e a pennello su tutte le parti lapidee un biocida ad ampio spettro che agisca su muschi, licheni e funghi; successivamente si procederà all'asportazione delle patine biologiche mediante lavaggio con idropulitrice specifica per il restauro, a bassa pressione ad acqua calda che utilizza 1,5 litri di acqua/minuto.

Preventivamente verranno sigillate le finestre al fine di evitare infiltrazioni di acqua all'interno dell'edificio.

- ❖ Rimozione delle stucature cementizie

Contemporaneamente alle operazioni di pulitura, verrà effettuata la rimozione delle stucature cementizie che si presentano distaccate ed ammalorate.

- ❖ Consolidamento superficiale

Consolidamento delle superficie mediante impregnazione di SILICATO D'ETILE, per mezzo di pennelli, siringhe e pipette, riapplicando il prodotto in più mani consecutive per consentire un'ottimale penetrazione nella pietra disgregata.

- ❖ Stuccatura e microstuccatura

La formulazione della maltina per le stucature sarà inorganica, con legante di calce idraulica (NHL 3.5), inerte ricavato dalla medesima pietra e pigmenti silicatici, per l'ottenimento di un agglomerato simile per cromia alla pietra di Avesa.

Verranno stuccate tutte le fessure e microfessure della pietra, al fine di impedire l'infiltrazione di acqua piovana, e le mancanze verranno risarcite a livello, riproponendo la forma che risulta lacunosa.

- ❖ Protettivo finale

Considerata l'esposizione degli elementi lapidei all'azione dell'ambiente esterno, verrà applicato su tutta la superficie un prodotto silossanico ad azione protettiva con l'obiettivo di rallentare i futuri processi di degrado.

• PREVENTIVO DI SPESA

DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI	U.M.	Importo
Esecuzione della documentazione fotografica di prima, durante e a conclusione dell'intervento. Redazione di una <u>relazione tecnica finale</u> , da consegnare alla Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio di Verona.	A corpo	€ 300,00
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <u>Consolidamento strutturale e riadesione dei frammenti distaccati</u></li> <li>❖ <u>Preconsolidamento delle superficie</u></li> <li>❖ <u>Trattamento biocida</u></li> <li>❖ <u>Rimozione delle stucature cementizie</u></li> <li>❖ <u>Consolidamento superficiale</u></li> <li>❖ <u>Stuccatura e microstuccatura</u></li> <li>❖ <u>Protettivo finale</u></li> </ul>	<p>LATO SINISTRO FACCIATA NORD: 6 finestre, mensole di sottogronda, 2 portali e conci angolari</p> 	€ 4.500,00
	<p>LATO DESTRO FACCIATA NORD: 6 finestre, mensole di sottogronda e 2 portali e conci angolari</p> 	€ 3.500,00
	<p>FACCIATA LATO OVEST: 9 finestre e 2 portali, mensole di sottogronda 6 finestre stabile adiacente</p> 	€ 4.300,00

DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI	U.M.	Importo
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <u>Consolidamento strutturale e riadesione dei frammenti distaccati</u></li> <li>❖ <u>Preconsolidamento delle superficie</u></li> <li>❖ <u>Trattamento biocida</u></li> <li>❖ <u>Rimozione delle stuccature cementizie</u></li> <li>❖ <u>Consolidamento superficiale</u></li> <li>❖ <u>Stuccatura e microstuccatura</u></li> <li>❖ <u>Protettivo finale</u></li> </ul>	FACCIATA LATO EST: 6 finestre, mensole di sottogronda e 1 portale 	€ 4.600,00
	Finestre inferiori della parte centrale 	-----
<b>TOTALE</b>		<b>€ 17.200,00</b>
<b>OFFERTA CON SCONTO</b>		<b>€ 15.000,0</b>

**Non applicabilità Iva** perché operazione effettuata da soggetto appartenente a regime fiscale per l'imprenditoria giovanile (ai sensi dell'art. 27 commi 1 e 2 del D.L. n. 98 del 06.07.2011)

NOTE:

- I costi esposti sono già comprensivi di sconto;
- Il preventivo di spesa include il costo dei materiali, i quali saranno di prima qualità, reperiti presso rivendite specializzate, accompagnati da schede tecniche e di sicurezza;
- Include altresì la manodopera tecnica ed altamente specializzata.

❖ **TEMPISTICA D'INTERVENTO**

**La durata totale dell'intervento sarà di circa 1 mese e mezzo (sabati compresi)**, considerati i tempi di applicazione dei prodotti, di azione e di asciugatura dei materiali.

Si propone di eseguire il restauro dei portali e delle cornici delle finestre del piano terra con l'ausilio di un trabattello in seguito allo smontaggio del ponteggio.

Valeggio sul Mincio, 23/06/2020

Distinti saluti,

-----  
*Giopretti Eleonora*