

## 16 RELAZIONE SULLO STATO DI FATTO

LAVORI RESTAURO  
LOGGIA FACCIATA  
VILLA GHIRLANDA SILVA

CINISELLO BALSAMO (MI)

PROGETTO ESECUTIVO



Cinisello Balsamo, 20/12/2017

La proprietà

Arch. Vincenzo Guzzo







**committenza:**

Studio Arch. Guzzo  
Via Carducci 14  
Cinisello Balsamo (MI)

**VILLA GHIRLANDA SILVA**

Via Frova 10  
20092  
Cinisello Balsamo  
(MI)

ANALISI DELLO STATO DI FATTO  
E DI DEGRADO  
balconcino storico fronte parco

rev 00

7 Febbraio 2017



## **ANALISI DELLO STATO DI FATTO E DI DEGRADO**

A seguito dei sopralluoghi e dei saggi effettuati in data 28/ 10/ 16 e 4/11/16 si riferisce in merito allo stato di degrado riscontrato relativamente al balconcino storico con tettoia, posto sul prospetto della villa antistante al parco.

Le tipologie di degrado riscontrate forniscono un quadro generale che rende necessario un intervento, anche se afferiscono a patologie di ordine diverso tra loro, sia dal punto di vista più corticale, che inerenti alla struttura dei materiali e conseguentemente alla stabilità degli elementi.

Alterazioni più superficiali si innestano così su altre problematiche amplificandone gli effetti causando con la mancanza di manutenzione e alcuni errori costruttivi, lo stato visibile.

Per sintesi si divideranno i temi in più gruppi di osservazione:

### Il piano di calpestio del balcone ed il suo profilo esterno

Una delle problematiche di ordine macroscopico riscontrabile sulla struttura del balcone è quella relativa allo scorretto smaltimento delle acque meteoriche.

Questa evidenza di certo è stata già rilevata diversi decenni fa, essendo chiari alcuni interventi di manutenzione (in realtà del tutto impropri) tesi a risolvere le cause di degrado. Di certo, come si spiegherà tali lavori hanno sicuramente amplificato nel tempo i danni di infiltrazione aumentandone la portata. La beola pare infatti ricoperta sul piano del balcone interno alla balaustra da uno strato nerastro con inclusioni di sabbie, riferibili ad un composto bituminoso, nel tentativo di non fare infiltrare al di sotto (da qualche giunto forse) e verso l'esterno della balaustra le acque meteoriche. In effetti lo smaltimento di tali acque appare assolutamente scorretto per motivi costruttivi, non essendoci alcuno scolo di sfogo al di sotto della balaustra, pur essendoci una pendenza verso l'esterno del balcone. Questo ha provocato nel tempo sicuramente una lieve polverizzazione superficiale della pietra, causata dalla cappa impermeabile catramosa. Inoltre, mancando i risvolti verticali alla guaina, e non essendo presenti sfoghi naturali per l'allontanamento delle acque, si sono necessariamente formati dei percorsi di scolo tra l'interfaccia della beola ed il piano di ancoraggio della balaustra.



Foto 1 : porzioni murarie e decorazioni sotto al balcone, caratterizzate da notevole degrado materico.

Questo fenomeno di infiltrazione si è però combinato con una ulteriore caratteristica del balcone. Il profilo esterno della pietra oltre alla balaustra, è stato oggetto nei decenni passati di un intervento invasivo che ne ha modificato le caratteristiche. La pietra è stata ricoperta, tanto da riformarne il profilo e la sagoma, da un conglomerato cementizio ancorato con armature metalliche al supporto.

Con l'azione dell'acqua infiltrata e per l'incompatibilità fisica e chimica dei due materiali (mancata traspirazione della pietra, diversi comportamenti di dilatazione alle sollecitazioni termiche, rilascio di sali a formare possibili efflorescenze) la pietra ha avviato un notevole processo di disgregazione (con ogni probabilità già in atto prima delle annessioni cementizie), particolarmente evidente nello spigolo destro, dove il cemento è stato rigettato. Qui la pietra appare fortemente disgregata e per qualche centimetro di profondità non ha più la caratteristica coerenza.







Foto 2, 3, 4, 5 : Le ricostruzioni cementizie del balcone e la cattiva conservazione della pietra.





Foto 6, 7, 8 : Lo stato di degrado della pietra sullo spigolo destra del balcone, in cui la ricostruzione cementizia è stata espulsa (si vedono le vecchie forature per i perni di ricostruzione).

Tali fenomeni di rigetto delle parti cementizie sono in corso e visibili anche in altre porzioni del balcone (foto 2), dove fessure orizzontali preludono al distacco delle copertine esterne. Il fenomeno, oltre ad essere dannoso per la materia costruttiva dell'elemento storico del balcone, è altresì un punto critico per quanto riguarda la fruizione degli spazi sottostanti al balcone stesso, in quanto di certo altri elementi nel tempo si distaccheranno.

Muschi e patine biologiche completano il quadro relativamente ad un degrado di tipo più corticale.

Per quanto riguarda le porzioni murarie e le decorazioni sottostanti al balcone (foto 1), fortemente degradate con distacchi e bolle d'aria nel corpo dell'intonaco, efflorescenze saline e perdita di materiale sulle decorazioni in cotto, certamente si può affermare che probabilmente ci siano delle micro-infiltrazioni dal calpestio del balcone. E' però importante focalizzare l'attenzione anche su fenomeni di condensa, uniti a materiali plastici non traspiranti, del tutto impropri, usati per gli ultimi interventi sulla facciata: questi ultimi hanno di certo amplificato le problematiche di degrado presenti in una sinergia continua.



Foto 9 : L'interno del balcone, in corrispondenza allo spigolo esterno fortemente ammalorato. Si vede lo strato impermeabile grigio che ricopre ormai in modo poco omogeneo la superficie della pietra. Al di sotto di questo la pietra appariva disgregata ed umida.



La copertura del balcone e la relativa struttura di sostegno.

La sommità del balcone appare coperta da una struttura di un piccolo tetto, sostenuto da colonne lapidee, e da una architrave rivestita da elementi in cotto. L'andamento dell'architrave risulta essere imbarcato con una lieve freccia nel centro. A tal proposito è stata richiesta dalla committenza l'ispezione della trave al fine di valutarne il suo stato di conservazione e le sue caratteristiche funzionali.







Foto 10, 11, 12, 13, 14, 15 : L'architrave del balcone ricoperta da piastrelle fittili, e la rimozione delle stesse: le piastrelle fronte e retro, la fodera lignea superiore alla trave ancorata con staffe metalliche, la trave lignea (in secondo piano), e l'elemento metallico sotto alla struttura di rinforzo all'architrave.

Rimossa la piastrella in cotto avvitata alla struttura lignea sottostante, e rimossa la malta di calce aerea (molto povera e con bassissima resistenza meccanica) che colmava parzialmente le apposite forme irregolari dell'elemento in cotto, si è potuto osservare che la trave vera e propria è posta al di sotto di una fodera lignea disposta in verticale, ad essa fissata tramite staffe di ferro. Si è notato altresì un elemento di metallo al di sotto della trave, con funzione di tirante d'ausilio.

Lo stato delle strutture lignee è parso buono, non vi sono tracce di attacchi fungini, né di insetti xilofagi, né marcescenze, e il materiale è asciutto e ben conservato.

Considerando che i giunti tra le piastrelle non presentavano segni di spostamento reciproco degli elementi, non si trovano scagliature sulle interfacce, e le stuccature di giunto sono ancora presenti, si conferma che l'architrave si sia imbarcata in tempi addietro, e comunque prima dell'ultimo intervento sulle strutture. La flessione è relativa ad un periodo per lo meno antecedente al posizionamento e alla stuccatura degli elementi di rivestimento in cotto. Di per sé, quindi non pone alcuna necessità imminente di intervento, se non azioni migliorative e di protezione dei materiali.

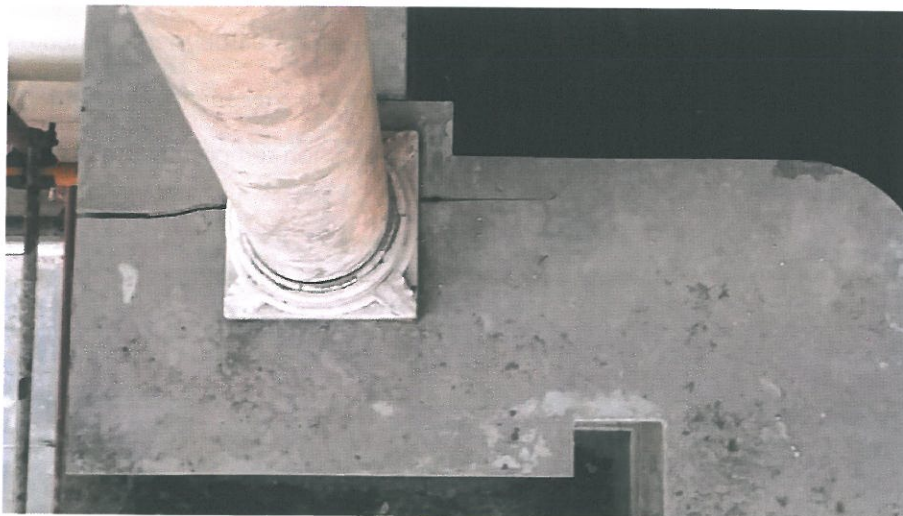
La presenza di fessurazioni sulla cimasa della balaustra.

Sulla cimasa della balaustra si aprono evidenti alcune lesioni in corrispondenza allo spigolo sinistra del balcone. Il giunto di due parti della cimasa risulta essere leggermente aperto e fuori livello, indicando un leggero abbassamento della porzione frontale, che pare anche leggermente avanzata.

Anche in questo caso la problematica si era già evidenziata in tempi addietro, in quanto sono chiari i segni di un passato intervento. Una cintura di acciaio, realizzata con una piattina verticale di qualche cm, lega tutta la balaustra alla muratura, ai lati della porta-finestra, passando sotto alla cimasa nella parte interna del balcone. La stessa è legata nella parte mediana del balcone alla struttura pavimentale, realizzando un sostegno verticale all'anello della cintura. Inoltre le stesse lesioni risultano essere già state stuccate in precedenza, essendoci ancora residui di stuccature.

Certamente in questa sede non si può escludere un ulteriore movimento della struttura, né si può riferire con modalità proprie dell'ingegneria strutturale, alle quali nel caso si rimanda. Alla luce dei sopralluoghi fatti e dei dati a disposizione, non vi è infatti la possibilità di misurare i tempi e gli spostamenti geometrici degli elementi, nel caso che comunque siano ancora attivi.

In realtà non si conosce neanche la qualità delle stuccature eseguite in precedenza, se si volessero considerare come "sentinelle": essendo piuttosto superficiali, parti di esse con facilità si sono potute fratturare ed offrire soluzioni di continuità, formando aperture in cui le acque meteoriche possono essersi infiltrate. In ogni caso dilatazioni termiche differenziali, dovute a differenti geometrie degli elementi lapidei, hanno di certo provocato qualche micro-movimento fisiologico.





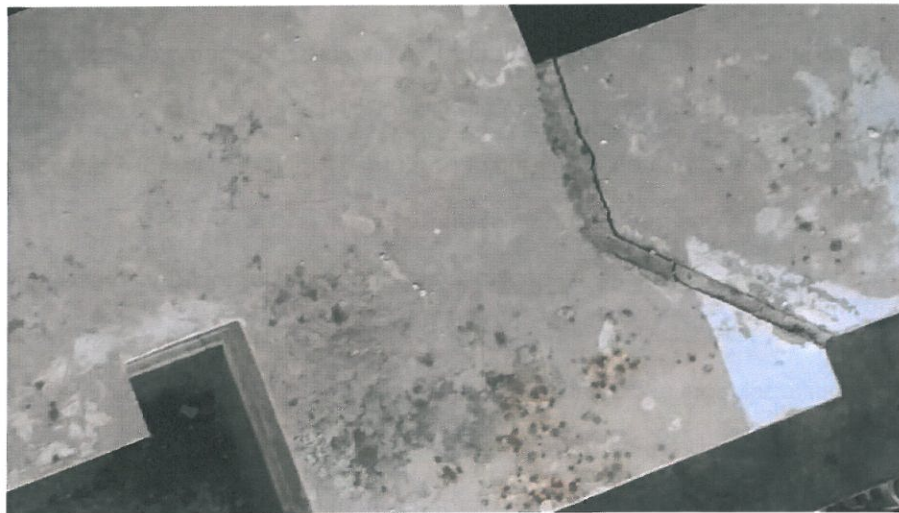


Foto 16, 17, 18 : Le fessurazioni della cimasa della balaustra.

In tale situazione, e si rammenta la grande dimensione delle mensole perfettamente conservate poste sotto al balcone, si proporranno comunque degli interventi mirati ad aumentare la sicurezza degli elementi, ancorando le parti tra loro con spine interne, e non semplicemente stuccando le lesioni, così come si è fatto in passato.

## PROPOSTE SINTETICHE DI INTERVENTO

Alla luce dei rilevamenti osservati durante i sopralluoghi, si propongono di seguito alcune indicazioni di intervento, da confrontare con il tecnico progettista, e il funzionario della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio di Milano. Si indicano in questa sede le lavorazioni necessarie ad una messa in sicurezza e ad un miglioramento di durabilità dei manufatti e non ad un completo intervento di restauro, né ad un intervento di tipo estetico.

### Il piano di calpestio del balcone ed il suo profilo esterno

- Rimozione meccanica dello strato bituminoso dell'interno del balcone, al fine di restituire la corretta permeabilità della pietra di calpestio. Pulitura della stessa dai detriti terrosi, di parti incoerenti o polverizzati. Pulitura dei giunti tra la balaustra e il piano di calpestio.
- Formazione di scoli tra la pietra pavimentale e la balaustra per permettere un corretto allontanamento delle acque meteoriche. La localizzazione degli scoli sarà prevista una volta pulito completamente dai detriti il piano pavimentale ed i giunti tra beola e balaustra. Gli stessi saranno eseguiti mediante carotaggio. Stuccatura dei giunti tra balaustra e piano di calpestio.
- Valutazione della rimozione delle masse cementizie all'esterno della balaustra, compiuta agendo inizialmente sugli elementi in via di rigetto e fessurati, osservando lo stato di degrado punto per punto della pietra. Eliminazione il più possibile delle masse cementizie con l'accortezza di non danneggiare i supporti. Per brevi tratti fortemente adesi per i quali si forzerebbe il distacco danneggiando il materiale lapideo sottostante si valuti la possibilità della non rimozione.
- Rimozione delle parti della pietra completamente disgregate e polverizzate e non più consolidabili. Consolidamento della beola per imbibizione a pennello, fino a rifiuto, mediante prodotto tipo silicato di etile.
- Valutazione della riformazione del profilo esterno della beola, per motivi funzionali al corretto ed omogeneo allontanamento delle acque meteoriche, mediante materiali compatibili ai supporti non cementizi, ma a base di calce idrauliche naturali e apposite granulometrie. Le ricostruzioni sarebbero coadiuvate da perni in acciaio inox ad aderenza migliorata per gli oggetti di dimensione più grande.
- Stesura di protettivo idrorepellente su tutte le superfici lapidee della beola.



La copertura del balcone e la relativa struttura di sostegno.

- Eventuale smontaggio delle piastrelle in cotto. Pulitura dalle polveri ed i detriti degli elementi in legno con depolveratura e spazzolatura. Spazzolatura dei ferri di ancoraggio della fodera alla trave.
- Passivazione e protezione dei ferri. Mordenzatura e protezione della trave e della fodera lignea.
- Rimontaggio delle piastrelle in cotto con stuccatura dei giunti, stuccatura del bordo superiore in malta di calce aerea mediante impasti di calce idraulica compatibili chimicamente e fisicamente ai supporti.

La cimasa della balaustra.

- Rimozione delle stuccature fessurate.
- Cucitura delle parti fessurate mediante inserimento di perni ad aderenza migliorata di acciaio inox valutando in loco la lunghezza, il diametro e il numero degli elementi. Le forature dovranno essere pulite nel loro interno mediante getti di aria compressa per l'eliminazione della polvere. Iniezione di resine bicomponenti nella foratura e inserimento delle barre di cucitura. I fori di ingresso delle barre saranno poi sigillati con malte di calce compatibili con i supporti originali dal punto di vista chimico e fisico.
- Stuccatura dei giunti aperti in corrispondenza dell'angolo sinistro della balaustra, e stuccatura delle lesioni con malta di calce idraulica compatibile con i supporti.

07.02.2017

In fede  
De Domizio Daniele

