



COMUNE DI QUARRATA

Provincia di Pistoia

*Area Valorizzazione e Sviluppo del Territorio
Servizio Lavori Pubblici*

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

VILLA MEDICEA LA MAGIA – QUARRATA (PT)
RESTAURO DELLA FACCIATA ESTERNA NORD-OVEST

CIG: _____

Relazione Tecnica

Interventi locali di rinforzo del paramento murario

Stazione Appaltante

Comune di Quarrata (PT)

Responsabile Unico del Procedimento

Geom. Fabiana Baldi



Progettisti

Arch. Riccardo Pallini



Arch. Paola Petruzzi



luglio 2018

RELAZIONE GENERALE SULL'INTERVENTO

Il progetto in esame riguarda alcuni interventi locali volti a rinforzare e ricucire lesioni sulle murature della parete nord-ovest della Villa La Magia situata nel comune di Quarrata (PT).

Il tipo di intervento considerato prende come riferimento la situazione presentatasi in corrispondenza del paramento murario delle altre tre facciate (nord-est, sud-est e sud-ovest) che sono già state oggetto di intervento di restauro conclusosi nello scorso mese di febbraio 2018: in tale occasione, a seguito della demolizione degli intonaci, si sono presentate varie situazioni di discontinuità del paramento murario dovute agli interventi successivi susseguitisi nel tempo, aggiunte, modifiche, inserimento e chiusura di finestre, diversità e varietà di materiali, modalità diverse di realizzazione della muratura, fessurazioni, rotture e brecce presenti.

Nel caso della parete nord-ovest, a seguito di saggi puntuali effettuati, si ipotizza una situazione di discontinuità muraria dovuta, in particolare nella metà destra della facciata, all'utilizzo di materiale misto e di vario tipo a formare il paramento murario.

Chiaramente le modalità di intervento che si ipotizzano in questa fase progettuale, frutto delle considerazioni fatte a seguito di quanto rilevato durante i lavori di restauro eseguiti sulle altre tre facciate della Villa e frutto dei saggi puntuali eseguiti sulla stessa facciata nord-ovest, saranno oggetto di maggior specificazione al momento in cui sarà effettuata la demolizione degli intonaci della facciata sud-ovest e sarà quindi possibile avere visibile il quadro complessivo della situazione dell'intero paramento murario di facciata.

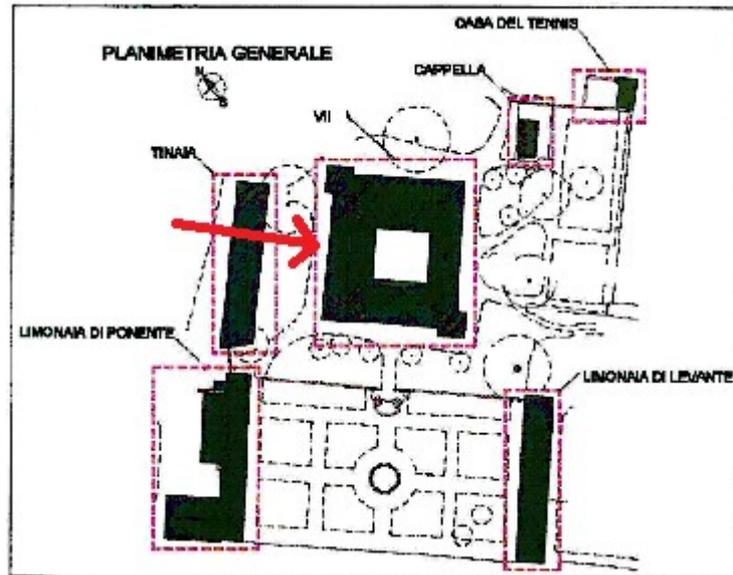
Descrizione sintetica dell'edificio

L'edificio è isolato sui quattro lati e presenta una corte interna e vari livelli.



Vista area della Villa

Si riporta una pianta dell'edificio in esame con indicazione della parete su cui si va ad intervenire.



Pianta edificio

La porzione dell'edificio su cui si interviene

Tale porzione è la parete in posizione nord-ovest della Villa.

Gli interventi facenti parte del progetto in esame riguardano, in analogia con quanto rilevato sulle altre tre facciate e sulla base dei saggi puntuali eseguiti sulla stessa facciata nord-ovest, problematiche statiche legate a quadri fessurativi e discontinuità nelle tipologie di muratura che compongono la parete stessa, nonché ad interventi di modifica ed a chiusura ed inserimento di finestre ed aperture.

Gli interventi contenuti nel presente progetto si riferiscono all'eliminazione o al miglioramento delle criticità prima descritte.

Gli interventi sono in dettaglio:

- 1) Ricucitura delle tipologie differenti di muratura mediante l'inserimento di barre elicoidali in acciaio inclinate mediante appositi mandrini;
- 2) Cucitura delle lesioni principali sulla muratura mediante l'inserimento di "diatoni" in muratura e riempimento della fessura nelle porzioni restanti mediante malta di pura calce e pozzolana;
- 3) Consolidamento della parete mediante inserimento di connettori in acciaio galvanizzato di tipo diffuso con maglia dei connettori di circa 80cm x80cm e rete in fibra di vetro e aramide;
- 4) Cucitura di lesioni su elementi in pietra mediante l'inserimento di barre elicoidali in acciaio inclinate mediante apposito mandrini.
- 5) Realizzazione di interventi di cuci-scuci
- 6) Cucitura delle fessure mediante barre da C.A. inghisate nella muratura con malta ad alta resistenza.

Tutti gli interventi sono di riparazione o di tipo locale, non alterano in alcun modo la rigidità e la massa globale dell'edificio, ma migliorano per vari motivi il suo comportamento statico e sismico.

Gli interventi in esame devono quindi essere classificati come **interventi locali** ai fini

delle vigenti normative in materia (§8.4 e §8.4.1 NTC 17-01-2018).

Per i dettagli costruttivi possono consultarsi le tavole di progetto allegate.

RELAZIONE SUI MATERIALI IMPIEGATI

- Acciaio per armatura B450C

Barre nervate in B450C

$$f_{tk}=540\text{N/mm}^2$$

$$f_{yk}=450\text{N/mm}^2$$

$$\gamma_M=1,15$$

$$f_{yd}=391\text{ N/mm}^2$$

- Malta iperfluida di pura calce idraulica naturale
 $f_{ck}>15\text{MPa}$ $E>9000$
MPa
- Diatoni in fibra di acciaio galvanizzato UHTSS
 $f_{tk}>3000\text{ MPa}$
 $E>190000\text{MPa}$
- Barre elicoidali in acciaio inox
 $f_{tk}>1100\text{ MPa}$
 $E>150000\text{MPa}$
- Rete in fibra di vetro e aramide 360 gr/mq
 $f_{tk}>80\text{ kN/m}$
- Malta ad alta resistenza per placcaggi
 $R_{ck}>50\text{Mpa}$, antiritiro

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.M. Infrastrutture 14-01-2008
- Circolare esplicativa n°617 del 02-02-2009
- D.M. Infrastrutture e trasporti 17-01-2018

RELAZIONE GEOTECNICA E SULLE FONDAZIONI

La struttura in esame è interessata unicamente da interventi locali di riparazione di malfunzionamenti presenti pertanto non si hanno variazioni significative dei carichi in fondazione: non si pone quindi il problema della verifica di tali elementi. Per lo stesso motivo non si ritiene necessario dover allegare la specifica relazione geologica.

RELAZIONE DI CALCOLO

Gli interventi indicati nella relazione generale, sono interventi locali che non inducono variazioni nel comportamento statico in esercizio e per carico verticale.

Quindi non si ravvisa la necessità di accompagnare il progetto con verifiche specifiche.

PIANO DI MANUTENZIONE DELLE STRUTTURE

Le strutture di cui al presente progetto non necessitano di manutenzioni particolari in relazione all'uso per le quali sono impiegate. In particolare, le parti strutturali e i componenti che compongono le varie opere, non devono subire alcun monitoraggio, manutenzione e/o sostituzione ad intervalli di tempo programmati, all'interno della vita utile della struttura, per potersi avere il comportamento strutturale assunto alla base del progetto. Gli unici interventi di manutenzione da eseguire, risultano essere legati all'estetica dei componenti e quindi non hanno alcun legame con il comportamento strutturale.

Resta inteso, che sarà cura ed onere del committente, valutare le condizioni dei componenti strutturali, in proprio, o attraverso idonei specialisti qualora il manufatto in progetto fosse sottoposto ad eventi e/o malfunzionamenti di componenti non strutturali, ovvero ad infiltrazioni, azioni dovute ad incendio, cedimenti fondali, eventi sismici, etc, che alterino in qualsiasi modo le ipotesi di progetto.

Quarrata, lì luglio 2018

I Progettisti

Arch. Riccardo Pallini



[Signature] Servizio Lavori Pubblici

Arch. Paola Petrucci





Responsabile Unico del Procedimento

Geom. Fabiana Baldi