

Comune di Benevento

Provincia di Benevento

Giardini della Rocca dei Rettori

Interventi urgenti di manutenzione delle mura dei giardini delle Rocca dei Rettori di Benevento



Responsabile unico del procedimento: Gaetano Caporaso, architetto

Progetto: Giuseppe Iadarola, architetto

PROGETTO ESECUTIVO (d.lgs. n.50/2016)

Relazione

Tavola n.

1

gennaio 2018

COMUNE DI BENEVENTO

PROVINCIA DI BENEVENTO

“GIARDINI DELLA ROCCA DEI RETTORI”



Interventi urgenti di manutenzione delle mura dei
giardini delle Rocca dei Rettori di Benevento.

PROGETTO ESECUTIVO

Tavola 1 - Relazione

COMMITTENTE: Provincia di Benevento.

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Gaetano Caporaso, architetto

PROGETTO E DIREZIONE DEI LAVORI: Giuseppe Iadarola, architetto.

Marzo 2018

INDICE

1. Premessa.....	3
2. Cenni storici.....	5
3. Descrizione dell'area d'intervento.....	9
4. Analisi del degrado e intervento.....	13

1. PREMESSA.

La Provincia di Benevento, tra l'aprile e l'ottobre 2017, ha ricevuto due note di sollecito di intervento da parte del proprietario del terreno posto a valle delle mura della Rocca dei Rettori, il quale lamenta situazioni di pericolo per la pubblica e privata incolumità, riferendosi, in particolare, alla nota prot. 34328 del Comune di Benevento, relativa all'esito di un sopralluogo svolto dai Vigili del Fuoco, e al fatto che vengono quotidianamente riversati nella sua proprietà materiali vari dall'alto delle sovrastanti strutture della Rocca dei Rettori.

Pertanto, la Provincia di Benevento, dopo aver verificato quanto sopra evidenziato, con determinazione n.2495 del 28.11.2017, ha conferito al sottoscritto arch. **Giuseppe Iadarola** (iscritto all'Ordine degli Architetti P.P.C. della Provincia di Benevento al n.287 e residente in Benevento alla Via G. Pasquali n.8) l'incarico di redigere il presente progetto esecutivo relativo agli **“Interventi urgenti di manutenzione delle mura dei giardini delle Rocca dei Rettori di Benevento”**, costituito dai seguenti elaborati:

1. Relazione;
2. Planimetria generale – scala: 1/1000 – 1/500;
3. Analisi del degrado delle murature – lato sud – scala: 1/100;
4. Analisi del degrado delle murature – lato nord e lato est – scala: 1/100 – 1/50;
5. Analisi del degrado delle murature – lato ovest – scala: 1/100;
6. Intervento – scala: varie;

7. Computo metrico estimativo;
8. Elenco e analisi prezzi;
9. Stima incidenza manodopera, Quadro economico e Cronoprogramma.

2. CENNI STORICI.

La Rocca dei Rettori, conosciuta anche come Castello di Benevento o Castello di Manfredi [...] venne fondata sul sito di un precedente palazzo fortificato longobardo, edificato dal duca Arechi II a partire dal 871 nel luogo detto "Piano di Corte". Il palazzo sopravvisse anche dopo la fine del ducato di Benevento, ospitando nel tempo diversi pontefici, l'ultimo dei quali fu papa Gregorio X nel 1272 [...]. Nel 1321 papa Giovanni XII da Avignone incaricò il rettore pontificio della città, Guglielmo de Balaeto, della costruzione di una sede fortificata per i "Rettori", che doveva essere edificata presso il monastero benedettino femminile di Santa Maria di Porta Somma, trasferendo le monache presso il monastero di San Pietro. La rocca venne compiuta verso la fine del 1338 sotto il pontificato di papa Benedetto XII. Il progetto prevedeva un castrum ed un palatium, recintati da mura protetti da fossati, attraversati da tre ponti levatoi. La costruzione inglobò la porta orientale della città, che venne ricostruita poco più oltre. Era prevista la costruzione di due torri e di un'altana, che vennero tuttavia sostituite da un corpo di fabbrica destinato a deposito. A partire dal 1586 la fortezza venne trasformata progressivamente in carcere, rimasto attivo fino al 1865. Una parte dell'edificio venne ricostruita nel XVIII secolo, a seguito delle distruzioni provocate dal terremoto del 1702. Dell'antico castello si conserva attualmente solo il mastio centrale, sottoposto a interventi di restauro tra il 1959 e il 1960, che hanno portato al rinvenimento dell'antica porta cittadina, in corrispondenza dell'androne del mastio, e dei resti di un monumento funebre romano. L'edificio ospita la sezione storica del Museo del Sannio con il materiale pertinente alla storia della città e della regione del Sannio e la documentazione dell'arte e delle tradizioni popolari della provincia. I giardini che affiancano il castello accolgono un lapidario, dedicato ai militari della via Traiana, che accoglie

inoltre diversi frammenti architettonici romani, alcuni dei quali rinvenuti a largo Feoli”¹.

“[...] Durante il restauro della Rocca, conclusosi nel 1998, sono stati rinvenute molte testimonianze archeologiche che attestano l'utilizzo dell'area da epoche antichissime. Originariamente l'altura su cui sorge la Rocca era interrotta da una fossa, in cui sono stati rinvenuti resti di una necropoli del periodo orientalizzante antico (VII- VI secolo a.C.), sormontati da tombe sannitiche. Furono proprio i Sanniti a realizzare un terrapieno (agger) attorno al IV secolo a.C., e ad utilizzare per primi il luogo come postazione difensiva: lo testimoniano un muro di contenimento sul versante est, e i resti di terrazzamenti digradanti in corrispondenza dello strapiombo a sud. I Romani costruirono in quest'area un serbatoio idrico, detto Castellum aquae, portandovi un acquedotto proveniente da Serino, i cui resti sono ancora visibili nel giardino [...]”².

Per maggiori dettagli, si rimanda alla bibliografia essenziale di seguito riportata:

- *Annechhini Emanuele, Il Sacro Palazzo, La Rocca, S. Sofia, Conventi, Contrade, in Compendio storico delle notizie della città di Benevento 1982.*
- *Belardelli Flavia, Il restauro della cinta muraria di epoca longobarda a Benevento in AA.VV. Il restauro dei castelli nell'Italia meridionale, a cura di Rosa Carafa, atti del convegno, Caserta 1989, pagg.101-111.*
- *Borgia Stefano, Memorie storiche della pontificia città di Benevento, Bologna 1731-1804.*
- *Caruso Giuseppe, La Rocca dei Rettori, Edizioni Lions club Benevento 1997.*
- *De Felice Ezio, Sbriziolo Eirene, Fedele Roberto, "La Rocca dei Rettori di Benevento - Rapporto tra storia e progetto", Edizioni Sintesi, Napoli 1990.*

¹ Cfr. descrizione a cura di Chiara Maria Pontillo, www.comune.benevento.it.

² Cfr. <https://it.wikipedia.org>.

- *De Honnecourt Villard, Codex, ms Fr. 19093, Parigi biblioteca nazionale 1230 circa.*
- *De Lucia Salvatore, Passeggiate beneventane, Benevento 1925.*
- *De l'Orme Philibert, Le premier tome de l'architecture, Parigi 1567.*
- *Galasso Elio, Saggi di storia beneventana, Benevento 1963.*
- *Galasso Elio, Benevento com'era, Benevento 1979.*
- *Galasso Elio, Il Museo del Sannio a Benevento – le sedi monumentali, Dipartimento di archeologia, Napoli, Cobecam 1991.*
- *Isernia Enrico, Istoria della città di Benevento dalla sua origine fino al 1894, Benevento 1894.*
- *Meomartini Alfonso, Breve guida della città di Benevento, Benevento 1910.*
- *Meomartini Almerico, Benevento, Istituto italiano d'arti grafiche, Bergamo 1909.*
- *Meomartini Almerico, Monumenti ed Opere d'Arte della città di Benevento, Benevento 1979.*
- *Pezone Maria Gabriella, Trasformazioni urbane a Benevento tra Sei e Settecento: architetti, maestranze e opere tra Roma e Napoli, in Città castelli paesaggi euromediterranei Storie rappresentazioni progetti, Atti del Sesto Colloquio Internazionale di Studi (Capua 2006), a cura di Ciro Robotti, Edizioni del Grifo, Lecce 2009, pp. 166-175.*
- *Romano Francesco, Benevento tra mito e realtà: storia, economia e urbanistica di una città del mezzogiorno, Edizioni Filo rosso, Benevento 1981.*
- *Rossi Sara e Zevi Bruno, Piano del centro storico di Benevento, Gangemi editore 1989.*
- *Rotili Marcello, Benevento urbanistica e architettura, estratto da Enciclopedia dell'arte medievale, vol. III, Istituto dell'enciclopedia fondata da Treccani, Roma 1992.*
- *Rotili Marcello, Aspetti dell'insediamento nel ducato di Benevento, in Rotili (a cura di) 1999, pp.225-243.*

- *Rolili Marcello, I longobardi dei ducati di Spoleto e Benevento, Atti del XVI congresso di studi sull'alto Medioevo (Spoleto 20-23 ottobre 2002, Benevento, 24-27 ottobre 2002), Spoleto, pp.827-879.*
- *Rolili Marcello (a cura di), Benevento nella Tarda Antichità, Dalla diagnostica archeologica in contrada Cellarulo alla ricostruzione dell'assetto urbano. Napoli 2006.*
- *Rotili Mario, L'arte nel Sannio, Benevento 1952.*
- *Rotili Mario, Il Museo del Sannio, Roma 1967.*
- *Santoro Luciano, La Rocca dei Rettori e la cinta fortificata di Benevento.*
- *Vergineo Gianni, Storia di Benevento e dintorni, Ricolo editore Benevento 1989.*
- *Zazo Alfonso, Il Castello di Benevento in Samnium 1954 n.3 e 4, pagg. 113-192.*

3. DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO.

L'area oggetto di intervento riguarda il sistema di muri di contenimento che circonda per tre lati il Castello di Benevento (sede dei rettori pontifici per molti secoli), con particolare riguardo al lato sud-sud/ovest, caratterizzato da un forte salto di quota, con dislivello variabile (tra il piano del giardino della Rocca, a monte, e l'imposta del muro) intorno a circa 10/14 metri, dove dalla quota del giardino (166 metri s.l.m.) si degrada, attraverso il muro storico e le sottostanti scarpate, fino a via delle Puglie, posta a quota 138 metri s.l.m.

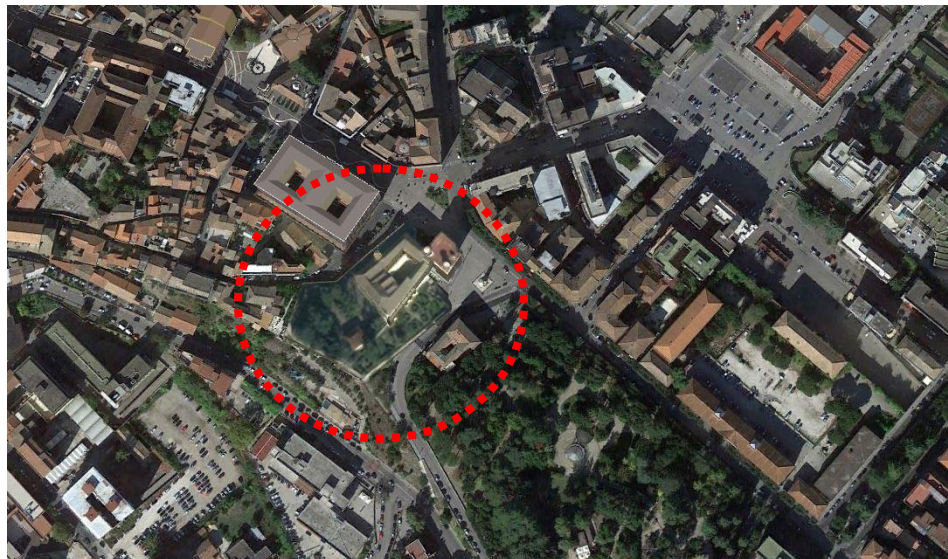


Fig. 1
Immagine aerea
dell'area della
Rocca dei Rettori
(da google earth).

Il perimetro delle mura in questione si estende per circa 260 metri, avvolgendo per tre quarti il Castello, con altezze variabili, di cui 87 metri riguardano il fronte orientale (su via del Sole e sul viale degli Atlantici), 59 metri riguardano il fronte sud (su via delle Puglie,

3. DESCRIZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO.

particolarmente degradato), e 74 metri riguardano il lato ovest (su via Annunziata). Resta escluso dal presente intervento il tratto di mura di circa 39 metri, prospettanti su una proprietà privata (sul lato ovest).

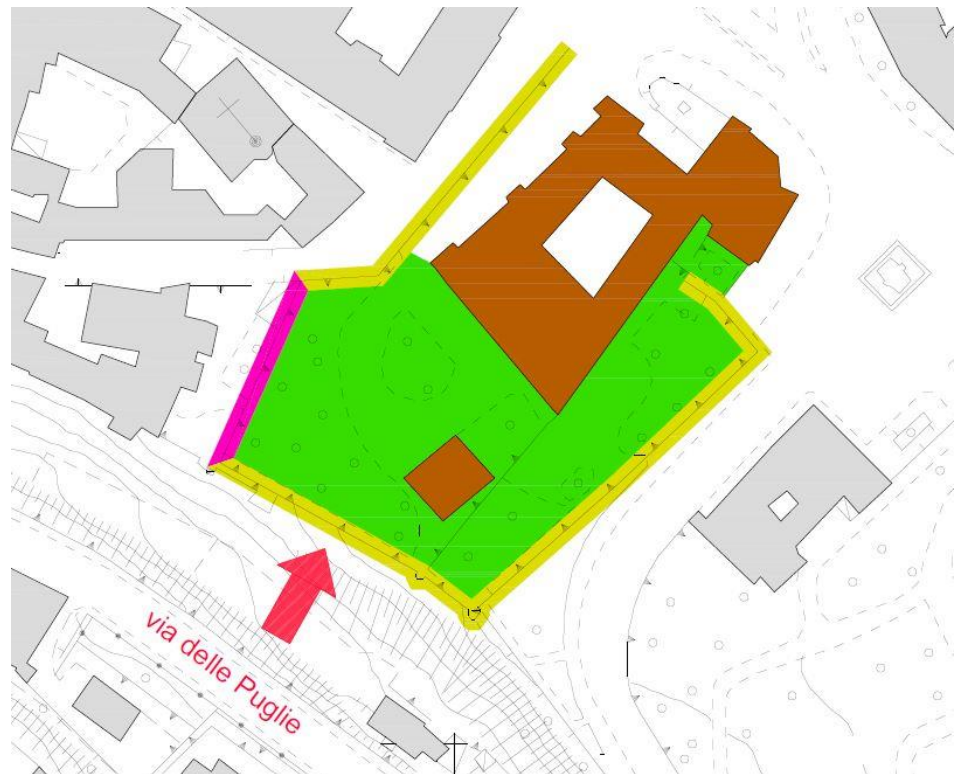


Fig. 2
Planimetria: in giallo i tratti di mura oggetto di intervento.

Si tratta di mura storiche, che evidenziano i lunghi e gloriosi trascorsi della Città di Benevento. Esse rientrano nel perimetro della cinta muraria medievale, che racchiude il colle della Guardia e nella quale si è svolta la vicenda urbanistica di Benevento fino all'Unità d'Italia. “[...] La cinta muraria che tuttora delimita quasi integralmente il

*perimetro del centro storico di Benevento [...] costituisce l'elemento strutturante del tessuto urbanistico e dell'immagine architettonica della città [...].*³

La struttura muraria dei tre tratti sopra sommariamente descritti presentano, in generale, una tessitura analoga a quella di altri tratti difensivi di Benevento, laddove sono presenti grossi blocchi squadrati e levigati, tegole, laterizi e conci lapidei rozzamente sbozzati, ricavati probabilmente da materiali di spoglio di epoca imperiale.

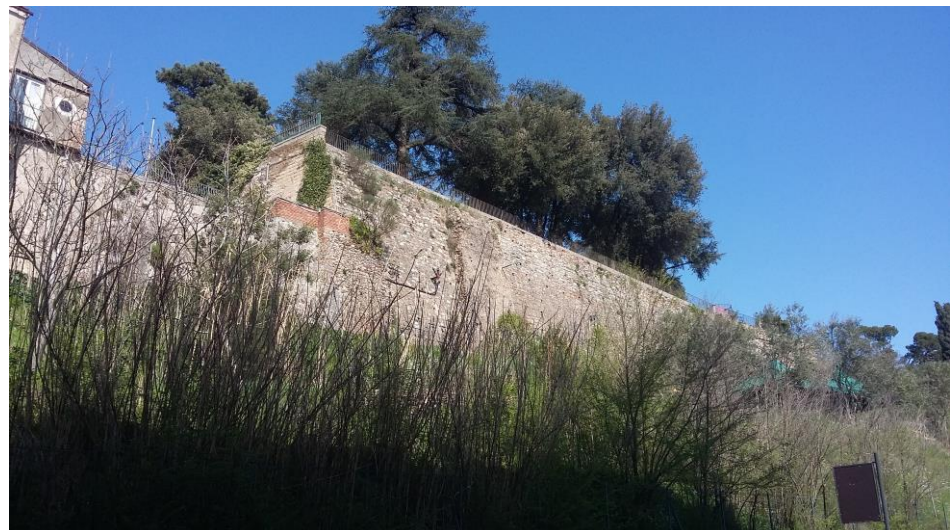


Fig. 3

Muro di contenimento visto da via delle Puglie.

Il tratto che affaccia su via delle Puglie [v. figura 3] presenta una parte di muratura (dalla torre cilindrica che fa angolo con via del Sole fino allo sporto poligonale aggettante) caratterizzata da pietre calcaree di grossa dimensione listate ogni 70 cm da un filare di mattoni pieni. Tale geometria prosegue, senza grossi stravolgimenti, anche su via del Sole e su piazza Castello [v. figura 4]. Mentre, dallo sporto poligonale in poi, la tessitura del muro diventa più caotica e termina con due contrafforti (sporgenti circa

³ Cfr. Belardelli Flavia, Il restauro della cinta muraria di epoca longobarda a Benevento in AA.VV. Il restauro dei castelli nell'Italia meridionale, a cura di Rosa Carafa, atti del convegno, Caserta 1989, pagg.101-111.

2,50 metri dal filo del muro e larghi quattro e cinque metri) di altezze diverse, che presentano evidenti segni di degrado. Il tratto su via Annunziata è invece intonacato, presentandosi, parimenti, in condizioni di marcato degrado [v. figura 5].

Fig. 4

Muro del giardino della Rocca visto dal viale degli Atlantici – piazza Castello.



Lungo tutti i tratti di mura insistono numerose tubazioni impiantistiche, per lo più non attive, che necessitano almeno di una razionalizzazione.

Fig. 5

Muro del giardino della Rocca visto da via Annunziata.



4. ANALISI DEL DEGRADO E INTERVENTO.

Le tavole nn.3, 4 e 5 del presente progetto descrivono l'analisi del degrado delle mura oggetto di studio e i relativi interventi. In generale, le problematiche riscontrate sono le seguenti:

analisi del degrado sul fronte prospettante su via delle Puglie [v. tavola 3]:

- presenza di vegetazione infestante causata probabilmente dalle infiltrazioni d'acqua provenienti soprattutto dal piano orizzontale del barbacane (contrafforte), privo di protezione e di manutenzione, ma anche dal sovrastante giardino della Rocca dei Rettori e dal vano interrato retrostante il muro (che prende accesso da una botola con grata a livello del giardino);
- presenza di vuoti nel paramento murario.
- presenza di vecchie tubazioni agganciate al paramento murario attraverso mensole di ferro;
- fenomeni di dissesto e dislocazione della tessitura muraria, con rotture e con scorrimento di settori di murature del contrafforte e perdite localizzate degli elementi lapidei, sfaldamento e degradazione dei letti di malta a causa delle infiltrazioni delle acque meteoriche;
- fenomeni di dissesto e dislocazione della tessitura muraria, con rotture e con scorrimento di settori di murature basamentali e perdite localizzate degli elementi lapidei, sfaldamento e degradazione dei letti di malta a causa della vegetazione infestante;

- fenomeni di distacco e disgregazione del cordolo in cemento e conseguente infiltrazione d'acqua con presenza di vegetazione infestante;
- presenza di patina biologica sulla lapide commemorativa, posta a circa 4 metri dall'imposta del muro, e sulla pietra di spoglio (posta a livello di imposta); presenza di fenomeni di distacco e disgregazione della muratura al contorno della lapide commemorativa e conseguente infiltrazione d'acqua con presenza di vegetazione infestante;
- distacco degli elementi lapidei costituenti la pavimentazione dello sporto poligonale e conseguente infiltrazione di acque meteoriche con nascita di vegetazione infestante; rotture e perdite localizzate di elementi aggettanti in pietra e in laterizio;
- fenomeni diffusi di occlusione e/o di generale deterioramento dei fori drenanti causati da mancanza di manutenzione e da possibili dissesti locali all'interno della massa muraria, non direttamente riscontrabili con indagini visive;
- distacco degli elementi lapidei costituenti la pavimentazione della torre cilindrica e conseguente infiltrazione di acque meteoriche con nascita di vegetazione infestante; rotture e perdite localizzate di elementi aggettanti in laterizio;
- erosione dello strato esterno di fondazione della torre cilindrica angolare, a causa dello scalzamento della stessa fondazione e della conseguente abrasione degli strati corticali provocata dagli agenti atmosferici e dagli agenti inquinanti;

analisi del degrado sul fronte prospettante su via del Sole [v. tavola 4]:

- fenomeni di sfaldamento e degradazione dei letti di malta a causa della vegetazione infestante; distacco di alcuni elementi lapidei e conseguente infiltrazione di acque meteoriche; rotture e perdite localizzate di elementi aggettanti in pietra e in laterizio; presenza di patina biologica sulla superficie lapidea sottostante gli elementi aggettanti;

analisi del degrado delle pavimentazioni del giardino [v. tavola 4]:

- fenomeni di distacco e disgregazione del cordolo in cemento e conseguente infiltrazione d'acqua con presenza di vegetazione infestante;
- deterioramento e polverizzazione dello strato superficiale della pavimentazione in cemento del camminamento panoramico e della ringhiera in ferro;
- presenza di patina biologica sulle superfici lapidee, deterioramento e polverizzazione dello strato superficiale della pavimentazione in cemento della torre cilindrica, distacco di alcuni elementi lapidei e conseguente infiltrazione di acque meteoriche e nascita di vegetazione infestante, presenza di patina biologica sulla superficie lapidea e deterioramento della ringhiera in ferro e dei pilastrini;
- atti valdalici consistenti nella rimozione di una lastra di pietra facente parte della pavimentazione dello sporto poligonale, con conseguente infiltrazione di acque meteoriche e nascita di vegetazione infestante; alterazione cromatica della superficie lapidea delle lastre di pavimentazione legata a fenomeni come

ossidazione ed esposizione prolungata agli agenti atmosferici;
deterioramento della ringhiera in ferro e dei pilastrini;

- presenza di patina biologica sulle superfici lapidee, distacco di alcuni elementi lapidei della scala con conseguente infiltrazione di acque meteoriche e nascita di vegetazione infestante; deterioramento della ringhiera in ferro e dei pilastrini;
- accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerenti e poco aderenti alla superficie orizzontale; presenza di rappezi realizzati con pietre e malta cementizia in alcuni tratti della pavimentazione in ciottoli presente nei vialetti dei giardini della Rocca dei Rettori;

analisi del degrado sul fronte prospettante su via Annunziata [v. tavola 5]:

- presenza di vegetazione infestante al livello basamentale (causata probabilmente da infiltrazioni d'acqua e da umidità), penetrazione di umidità e scheggiature (distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli) con disgregazione dello strato di intonaco e del bauletto di copertura del muretto della rampa d'accesso alla Rocca;
- presenza di patina biologica (strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica), quest'ultima presente soprattutto sui dissuasori in calcestruzzo;
- presenza di vegetazione infestante (causata probabilmente da infiltrazioni d'acqua e da umidità), soprattutto al livello basamentale (costituito da lastre di pietra vulcanica in parte scollate), penetrazione di umidità; disgregazione dello strato di

intonaco e del bauletto di copertura del muretto; presenza di tubazioni impiantistiche sconnesse;

- presenza di vegetazione infestante (causata probabilmente da infiltrazioni d'acqua e da umidità), soprattutto al livello basamentale (basamento costituito da lastre di pietra vulcanica in parte scollate), penetrazione di umidità (proveniente dalla sommità del muro, ma anche dalla strada), con disgregazione dello strato di intonaco;
- vano interrato (sormontato da una grata apribile in ferro) soggetto a continui atti vandalici e ad accumulo di acqua piovana, che poi contribuisce (molto probabilmente) al deterioramento dell'adiacente muro di contenimento (lato sud).

Gli **interventi previsti** riguardano in generale l'intero perimetro delle mura e sono dettagliatamente indicati negli elaborati grafici allegati alla presente relazione [v. tavole nn.3, 4, 5 e 6].

Ma a prescindere dagli interventi di manutenzione a farsi, giova segnalare preliminarmente che, visto lo stato di obsolescenza tecnologica e funzionale del fronte prospettante su via delle Puglie, soprattutto per quel che concerne i contrafforti, che appaiono in pessimo stato di conservazione, e valutato che lo stesso piano basamentale del muro appare in più punti sconnesso, si ritiene sia necessario eseguire, contestualmente all'avvio dei lavori di manutenzione, delle indagini approfondite sui terreni e sui materiali, al fine di progettare un sistema di opere di consolidamento dei contrafforti e delle fondazioni, finalizzato a rendere solida la struttura muraria, che grava su alcune proprietà private e che a lungo andare potrebbe subire ulteriori gravi dissesti. A tal proposito, non si esclude la possibilità di eseguire, in corso

d'opera, interventi provvisori di sicurezza attraverso l'installazione di reti di protezione, di mantovane e di puntellature.

Tanto premesso, le tipologie degli interventi diffusi sono di seguito descritte:

- Intervento tipo "A": taglio ed eliminazione della vegetazione infestante attraverso l'estirpazione manuale e lo sradicamento delle piante con l'ausilio dell'azione chimica (a base neutra) a completamento dell'azione meccanica.
- Intervento tipo "B": pulitura delle superfici lapidee mediante spray di acqua a bassa pressione (3-4 atm); l'acqua così atomizzata, irrorerà capillarmente, mediante ugelli, la superficie da trattare, rimuovendo i composti solubili.
- Intervento tipo "C": ricostruzione della muratura per restituire continuità alla massa muraria, per ricostruire porzioni di muratura crollata, per regolarizzare il profilo sommitale e risarcire le lesioni presenti; ricostruzione da eseguire con il metodo "cuci-scuci", con l'utilizzo di pietre di recupero di pezzatura analoga a quella originale e malte compatibili con le murature da consolidare.
- Intervento tipo "D": stilatura dei giunti con malta analoga a quella di origine previa scarnitura profonda con raschietti evitando scalpellature ed altri attrezzi meccanici; ove necessario è prevista una rigenerazione muraria con iniezioni di miscela a base di calce.
- Intervento tipo "E": protezione della sommità del muro realizzata mediante la costruzione di un "bauletto" (cosiddetto "superficie di sacrificio") in cocciopesto, costituito da conglomerato di gretoni di pozzolana a scaglie di pietra legati con malta di calce aventi, tanto gli inerti quanto il legante, caratteristiche e

composizione fisico-chimica simili a quelle del materiale originario.

- Intervento tipo "F": consolidamento della muratura mediante iniezioni di malta chimicamente compatibile con le murature preesistenti, confezionata con leganti idraulici fillerizzati privi di cemento Portland ed eventualmente miscelati con sabbie di granulometria rapportata al diametro dei vuoti da iniettare.

Oltre a quanto appena descritto per i muri, negli spazi del giardino saranno eseguite le seguenti opere:

- ricostruzione del cordolo di cemento e della sottostante cornice di mattoni pieni, con riempimento dei vuoti con utilizzo di mattoni di recupero e riconfigurazione dell'elemento architettonico di chiusura (v. tav. 6 particolari 1 e 2);
- recupero della ringhiera in ferro e dei pilastrini;
- rifacimento della pavimentazione della torre cilindrica e dello sporto poligonale (v. tav. 6 - particolari 1 e 2), compreso le scale esterne di collegamento;
- ripristino dei pilastrini e della ringhiera in ferro della torre cilindrica e dello sporto poligonale, con l'aggiunta di un elemento di chiusura che impedisca l'accesso allo sporto panoramico, per motivi di sicurezza;
- manutenzione dei viottoli dei giardini attraverso l'eliminazione delle malte cementizie e il ripristino della tessitura originaria utilizzando materiali di recupero e le stesse tecniche costruttive originarie;
- risanamento del vano interrato ubicato a quota giardino, attraverso il taglio e l'eliminazione della vegetazione infestante (v. intervento "A") e la realizzazione di un'adeguata guaina

4. ANALISI DEL DEGRADO E INTERVENTO.

impermeabile lungo la parete retrostante il muro di contenimento (lato via delle Puglie), e di un intonaco grezzo traspirante; realizzazione di una pavimentazione permeabile con terra battuta e ghiaia; chiusura della grata per motivi di sicurezza e predisposizione di canali di areazione che non consentono l'ingresso delle acque meteoriche all'interno del vano interrato.