



Elaborato allegato al verbale di Conferenza dei Servizi del 22/09/2016 ai sensi dell'art. 5 della L.R. 12/2011 e dell'art. 4 del D.P.R. 31/01/2012 n. 13.

22 SET. 2016

IL R.U.P.
 Ing. Tonino Martelli

COMUNE DI PALERMO
 AREA TECNICA RIQUALIFICAZIONE URBANA E INFRASTRUTTURE
 Ufficio Città Storica



[Handwritten signature]

lavori di restauro consentiti della recinzione e dei corredi edilizi della Villa Giulia a confine con l'Orto Botanico e con l'area AMIG



relazione tecnica per il restauro

PROGETTISTI: arch. Michele Di Rosa
 arch. Angela Gebbia
 geom. Gioacchino Martella

[Handwritten signatures]

COORDINATORE DELLA SICUREZZA

CONSULENTE RESTAURATORE

arch. Giuseppe Orantelli

Dott. Sofhie Bonetti

[Handwritten signature]

IL DIRIGENTE
 Ing. Tonino Martelli

IL RUP
 Ing. Tonino Martelli

data:
 30.09.2016

[Handwritten signature]



COMUNE DI PALERMO
Settore Città Storica

Vista la verifica del 28/10/2016, si esprime **Parere Tecnico favorevole**, ai sensi dell'art. 5 comma 3 della L.R. 12/2011, con contestuale atto prot. N. 1817208 del 04/11/2016, e **si valida** ai sensi dell'art. 26 comma 8 del del D. Lgs. 50/2016, con contestuale atto n. 1817308 del 04/11/2016.



04 NOV. 2016

Il R.U.P.
Ing. Tonino Martelli

lavori di restauro conservativo della recinzione e dei corpi edilizi della Villa Giulia a confine con l'Orto Botanico e con l'area AMG



COMUNE DI PALERMO
AREA TECNICA RIQUALIFICAZIONE URBANA E INFRASTRUTTURE
Ufficio Città Storica



relazione tecnica per il restauro

PROGETTISTI: arch. Michele Di Rosa *[signature]*
arch. Angela Gebbia *[signature]*
geom. Gioacchino Manzella *[signature]*

COORDINATORE DELLA SICUREZZA

arch. arch. Giuseppe Oratelli *[signature]*

CONSULENTE RESTAURATORE

Dott. Sofhie Bonetti

IL DIRIGENTE
Ing. Tonino Martelli

IL RUP
Ing. Tonino Martelli *[signature]*

data:

Lavori di restauro conservativo e di recupero della recinzione e dei corpi edilizi della Villa Giulia a confine con l'area AMG - 1° stralcio esecutivo - recinzione lato Orto Botanico.

Cenni Storici

La Villa Giulia fu il primo giardino pubblico della città, originariamente privo di mura, si apriva verso il mare attraverso il neoclassico Portale Monumentale che guarda ad Oriente, costruito tra il 1778 e il 1788 e prospiciente l'attuale Foro Umbro I. La nascita dell'Orto Botanico di Palermo si colloca due secoli dopo, allorché la vita politica e culturale della città nel 700 è fortemente influenzata dalla presenza di viceré. L'espansione extra moenia di cui si fanno protagoniste le classi nobili, porta ad una proiezione della città nelle campagne ed alla nascita di due strutture fortemente legate fra loro, sia per le caratteristiche degli impianti, sia per alcuni aspetti ideologici che ne determinano la realizzazione.

La Villa Giulia, villa senatoriale sorge intorno al 1777 ed è il primo giardino pubblico, l'Orto Botanico sorge tra 1789 - 1795, ed è luogo della ricerca e della conoscenza. Il primo impianto dell'orto sorgeva sul baluardo di Porta Carini, seguito alla fondazione dell'Accademia dei Regi Studi nel 1779. Con il Giuseppe Tineo, l'orto si sviluppa su un piccolo appezzamento di terreno ed è destinato principalmente alla coltivazione d'erbe medicinali, ma la limitatezza dello spazio a disposizione, diventa presto un problema e la sede dell'orto è spostata dopo dieci anni in un'area più idonea. I lavori del nuovo Orto Botanico cominciano nel 1789 e l'impianto è realizzato a schema rettangolare e suddiviso in quattro parallelogrammi, ognuno dei quali viene a sua volta suddiviso in aiuole. La composizione formale dell'orto prende mosse dall'impianto della preesistente Villa Giulia da cui ne deriva la lunghezza del lato, infatti, proseguendo dalla Villa Giulia in direzione dell'Orto Botanico, troviamo la recinzione (oggetto dell'intervento) caratterizzata da colonne ioniche scanalate a spigolo smussato e sormontate da crateri per lo più inesistenti che delimitano la passeggiata che trova conclusione nello scenografico fondale prospettico del gruppo scultoreo del Genio di Palermo anch'esso del Marabitti (1778) ed anch'esso posto all'interno di una grande fontana ellittica. L'anfiteatro del Genio, il più ingente e scenografico gruppo scultoreo del giardino,

viene completato nel 1784, con opere di Lorenzo Marabitti.

Nel 1789 l'impianto del Senatorio Orto Botanico, contiguo alla villa, innesca un insieme di trasformazioni che interesseranno il giardino per più di un ventennio: la Villa è recintata ed ai quattro angoli sono realizzate Rotonde con sedute o Coffee house. Due di loro, ancora esistenti a confine con l'Orto Botanico e sulla Cantonata alla Marina, sono da attribuire agli architetti Pietro Trombetta e Vincenzo Di Martino, entrambi allievi del Marvuglia.

La recinzione, individuazione storica.

Per quanto afferisce la Villa Giulia, originariamente era priva di recinzione, circondata da quattro viali alberati per il passeggio con carrozza. La recinzione fu aggiunta dopo la costruzione del neoclassico portale monumentale su Foro Umberto, ed è modificata più volte nel primo ventennio del XIX sec. e danneggiata da eventi bellici e naturali.

A partire dal 1836 si apre per la Villa senatoria la stagione dei restauri e delle opere di miglioramento, messe in atto per un intero decennio dal Sovrintendente Gioacchino Filangeri, grazie all'opera del nuovo architetto della Villa Pietro Raineri che, nel 1846 stende un "Piano preventivo prudenziale delle opere da eseguire nella Pubblica Villa Giulia per riparare tutti i guasti arrecati dall'ultimo uragano": di questo piano fa parte il restauro dei danni causati dall'accampamento delle truppe rivoluzionarie durante le rivolte del 1820 con ripristino dei viali e dei controviali e la ricostruzione della ferrata di recinzione perimetrale con collocazione di vasi di marmo sulle colonnine. Lo stesso dicasi per la recinzione a confine con l'orto botanico ed oggetto dell'intervento di messa in sicurezza e restauro, a differenza delle colonne di recinzione Via Lincoln e Corso Foro Umberto esse si presentano diverse nella tipologia e nella plasticità, poiché aventi fusti finemente modanati con scanalature a spigolo smussato, che ingentiliscono la colonna e con essa tutta la recinzione.

Stato di fatto

La recinzione oggetto del nostro intervento è caratterizzata da una base in calcarenite e da un alternarsi complessivo di n. 57 colonne, 29 su il lato sinistro della recinzione e 28 sul lato destro della recinzione, poiché sul lato sinistro risulta mancante da diversi anni la colonna denominata 3 sx, per un totale complessivo attuale di n. 56 colonne presenti, quattro delle quali, la 23 dx, 21 dx, 14 sx, 21 sx, fortemente danneggiate, caratterizzate da lesioni passanti,

tanto che la colonna denominata 21 sx, attualmente si presenta incernierata (vedi schede descrittive allegate). Le colonne sono in Billiemi, (foto n. 1) scanalate a spigolo smussato e sormontate da crateri o vasotti simili a quelli disposti nella recinzione Via Lincol e Foro Umberto. I crateri mancanti complessivamente sono 17 considerando anche quelli che presentano le alzate talmente danneggiate e lesionate (foto n. 6, 7, 8) in più punti, difficilmente recuperabili, e quei crateri che hanno vistose mancanze o parti integrate (foto n. 4, 5) tali da impedirne una corretta riconfigurazione per la quale si penserà al completo ripristino e con una forte presenza di deposito superficiale e di vegetazione (foto n. 2, 5).



Foto n. 1

Tipologie di degrado dei crateri



Foto n. 2

Foto n. 3

Foto n. 4



Foto n. 5



Foto n. 6



Foto n. 7



Foto n. 8

Tipologie di degrado delle colonne



Foto n. 9



Foto n. 10



Foto n. 11



Foto n. 12



Foto n. 13



Foto n. 14



Foto n. 15



Foto n. 16



Foto n. 17



Foto n. 18 a



Foto n. 18 b



Foto n. 19



Foto n. 20



Foto n. 21



Foto n. 22

A prima vista la causa maggiore di degrado è data dalla presenza invasiva delle radici, di piante e cespugli di varia natura che in buona parte a secondo della stagione rivestono e coprono tutta la superficie del pannello di recinzione, l'aspetto invasivo della vegetazione ha dato vita alla crescita di arbusti che romanticamente avvolgono interamente la colonna, divenendo un'unica entità (foto n. 12, 14, 25,36). La forza e la spinta di radici che in molti casi provengono dall'orto-botanico causando fenomeni di dissesto con relativo fuori asse di molte delle colonne, (foto n. 12, 14, 18b), con fenomeni di rotazione o spostamento, rialzamento dei muretti base in arenaria, (foto n. 30) con perdita di materiale in più punti, e con mancanze evidenti specialmente in prossimità degli attacchi anche impropri della recinzione metallica (foto n. 27).



Foto n. 23



Foto n. 24



Foto n. 25



Foto n. 26



Foto n. 27



Foto n. 28

A causa della presente e insistente vegetazione sono stati eseguiti ulteriori sopralluoghi non ultimo quello dell'8 settembre 2015 volto ad esaminare le interferenze che si stabiliscono tra la recinzione e la vegetazione a ridosso della stessa, valutando la necessità di eliminare le radici di alcuni alberi che causano il sollevamento e rotazione sulle parti in pietra e sulle parti in ferro, in particolare laddove i giunti tra colonne e cancellate, già saturi dalla presenza di malta cementizia posticcia, hanno ulteriormente danneggiato le colonne. Pertanto, durante la fase di sopralluogo con la Soprintendenza BB.CC.AA e con il prof. Francesco Maria Raimondo, Direttore dell'orto-botanico si è stabilito che alcune piante che non hanno un valore botanico importante come *l'acer negundo* il cui tronco è avvolto alla colonna 13 sx deve essere tagliato, lo stesso dicasi per i cespugli delle ultime cinque campate lato via Lincoln, mentre *chorisia* a ridosso della quarta campata dx e gli allori a ridosso della 11^a e 12^a 13^a e 15^a e 17^a campata di cancellata dovranno essere espianati e ricollocati altrove. Mentre per gli alberi ad alto fusto le cui radici interferiscono evidentemente sulla recinzione causando i fenomeni sopra citati si è pensato di tagliare parte delle radici e deviarne il percorso con la collocazione di paratie metalliche sottoterra. Gli alberi sono il *podocarpus, nerifolia*, (posto a circa 3.30 dalla 25^a colonna lato sx) *l'ailanthus*, (posto a circa 3.40 dalla 24^a colonna della cancellata lato sx)*gli eucalyptus* (posti alle spalle della 4^a colonna dx e della 8^a e 9^a colonna dx).

Il deterioramento degli elementi in ferro della cancellata fortemente ossidati, arrugginiti soprattutto in prossimità dei giunti, (foto n.26) causa certa di degrado della pietra, hanno generato il rigonfiamento nei punti di attacco, determinando visibili spaccature e rotture più o meno vaste in più punti della colonna (foto n. 27), mancanze evidenti si presentano in molti casi nella colonna, e nelle basi (foto n. 15,21, 22) . Sicuramente oltre al degrado fisico si aggiunge in

maniera evidente quello antropico, dettato dall'incuria con interventi impropri, colature di vernici (foto n.27,31) e soluzioni posticce con cerchiature in fil di ferro,(foto n. 19,20) integrazioni eseguite soprattutto negli incastri con la recinzione e sarciture di lesioni, (foto n. 23, 28, 21, 20, 27) infatti molte di esse sono sarcite e ricofigurate con malta cementizia e terminando con le azioni vandaliche consistenti nelle scritte eseguite con bombolette spray. (foto n. 17)



Foto n. 29



Foto n. 30



Foto n. 31



Foto n. 32



Foto n. 33



Foto n. 34



Foto n. 35



Foto n. 36



Foto n. 37

I pannelli di recinzione la cui struttura modulare in sintesi è così composta : da elementi verticali (aste) terminanti a punta di freccia e da elementi (traverse) orizzontali che definiscono il modulo in un sistema ad "aste compenstrate" , in cui le aste verticali attraversano le asole eseguite sulle traverse e realizzate in fucina. Attualmente ne risultano 2 mancanti, (foto n. 32) n. 1 pannello è stato in parte distrutto a causa della caduta di un albero. Ma quasi tutti i pannelli risultano più o meno deformati, (foto n. 34, 35) dalle aste metalliche agli orizzontamenti, perdita di frecce, ovali, fortemente ossidati , in parte erosi dalla ruggine in certi casi di " pitting" (pustole) dovute a rigonfiamento delle stesse presenza a tratti di più strati di vernice che hanno modificato lo stato di conservazione del bene. Lo stato attuale della recinzione, il contesto in cui esso inserito, hanno evidenziato il senso di abbandono e di eutanasia vedi la perdita e l'assenza di un gran numero di vasotti o crateri di coronamento, etc. Con essa gli interventi di sarcitura realizzati in maniera non consona con i dettami del restauro e con materiali non pertinenti alla natura fisica della colonna sia nella struttura che nella cromia, infatti le colonne prossime alla via lincoln sono quelle in cui si sono riscontrati i danni maggiore in prossimità degli innesti sarciti con malta cementizia poiché i movimenti relativi al sistema strutturale colonna - recinzione , bloccate dal cemento

ha causato distacchi e spaccature più consistenti, inoltre l'ambiente naturale fortemente connotato dalla presenza di acqua, alberi, radici e terra che dall'Orto botanico si sversa sul confine della villa creando pressione sul muro di recinzione e di conseguenza sulle colonne con fenomeni di spostamento e rotazione mutando anche la pendenza vedi il lato confinante la via Lincoln in cui la terra di riporto coincide con la parte terminale del muro in calcarenite. Tali problematiche riguardano anche il **Portale Monumentale** che dall'interno della villa Giulia porta all'Ortobotanico, costituito da due Piloni laterali in arenaria (pietra d'aspra), sobri ed elegantemente definiti geometricamente da un bugnato e da una coppia di lesene piatte sormontate da un capitello decorato a rilievo a mò di fregio e da un cancello di pregevole fattura, fortemente ossidato, in parte eroso dalla ruggine che in prossimità delle cerniere e non solo ha creato evidenti spaccature in certi casi di "pitting" (pustole) dovute a rigonfiamento delle stesse presenza a tratti di più strati di vernice. Su i due piloni evidenti sono due grappe in ferro che negli anni 50 sostenevano una grande insegna con su scritto "Ortobotanico".



Foto n. 38



Foto n. 39



Foto n. 40



Foto n. 41



Foto n. 42

Per i piloni sono evidenti taluni degradi:

- Presenza depositi pulverulenti, di patina biologica, muschi e licheni;
- Decoesione superficiale, alveolizzazione del tessuto lapideo con perdita degli elementi decorativi e delle lavorazioni, effetto zuccherino diffuso, il fenomeno è riconducibile all'esposizione esterna ed alle sollecitazioni di tipo chimico, fisico e microbiologico dell'ambiente esterno.
- Alterazioni cromatiche dovute a sostanze acide vedi agenti atmosferici tipo piogge e ad ossidi di ferro.
- Rotture superficiali e lesioni evidenti con grave perdita di materiale specialmente in corrispondenza delle cerniere del cancello, oltre la perdita di elementi decorativi del cancello.

Al fine di poter stabilire gli interventi più idonei e fornire informazioni utili alla comprensione delle tecniche esecutive per la determinazione dei materiali costitutivi elementi metallici (sia gli originali, sia quelli integrati) sullo stato di conservazione in

particolare delle superfici metalliche per fornire utili informazioni sulla compatibilità dei materiali dei materiali costituenti la nuova soluzione dello stato conservativo tra cancellata e materiale lapideo, si eseguiranno le seguenti indagini:

- **Analisi XRF**, per l'identificazione della lega e/o metallo, e l'individuazione di parti di composizione diversi rispetto a quelli ritenuti originali;
- **Osservazioni e analisi quali - quantitative al SEM - EDS**, da condurre su sezione lucida trasversale per approfondimento sulla composizione chimica e la struttura metallografica (tecnica esecutiva, tipologie di corrosione e anomalie).

Intervento di restauro

Preso atto e valutato il tipo di degrado materico dell'intera recinzione, gli interventi seguiranno il protocollo classico del restauro di pulitura dei materiali lapidei con le consequenziali operazioni tecniche di:

- Smontaggio e ricollocazione delle colonne in Billiemi compreso l'accatastamento, la numerazione, la messa a piombo delle colonne;
- Applicazione di erbicida specifico per la rimozione erbe infestanti di piante superiori;
- Applicazione di biocida su tutte le superfici lapidee, in particolare sulle superfici del basamento in arenaria su cui grava una forte presenza di patina biologica, di muschi e licheni;
- Rimozione dei depositi coerenti con mezzi meccanici e leggere tamponature con acqua deionizzata e detergente;
- Identificazione dei residui di perni ed elementi metallici presenti con eventuale rimozione non invasiva del materiale costitutivo dell'opera ed eventuale isolamento e protezione dei residui non estraibili, da eseguirsi con un protettivo acrilico idoneo.
- Riconfigurazione degli incastri della recinzione con elementi di protezione delle parti in ferro, al fine di facilitare i movimenti sia orizzontali che verticali. (vedi disegni)
- Riconfigurazione tramite integrazione delle lacune, delle superfici del basamento in arenaria;
- Estrazione dei Sali, delle sostanze organiche, e pulitura di superfici con applicazione di uno strato di carta assorbente e una soluzione acquosa composta da acqua deionizzata e tensioattivo con successiva rimozione del materiale essiccato specialmente per i piloni

d'ingresso orto botanico e consolidamento diffuso ed esteso per tutta la superficie dei piloni d'ingresso con imbibizione di Silicato d'Etile che sarà ripetuto fino a rifiuto del prodotto, ed accurata rimozione degli eccessi del prodotto dalla superficie con applicazione a tampone di solvente compatibile.

- Pulitura e reintegrazione dei crateri o vasotti in pasta e graniglia mancanti per un totale di 20 vasotti da realizzare;
- Pulitura delle superfici delle colonne;
- Fornitura e collocazione di una colonna, che prevede la riconfigurazione della stessa in *marmo* fedele al modello di una delle colonne, che mediante la tecnica del riporto con pantografo da scultore si riprodurrà la colonna la posa in opera dell'elemento avverrà tramite incollaggio con mastice per marmo, e collocazione tra colonna e base di un foglio in piombo dallo spessore di 3mm.
- Ripristino delle superfici delle colonne in billiemi;
- Fornitura e collocazione di 2 pannelli ex novo di recinzione e reintegrazione con sostituzione degli elementi ammalorati o deformi o anche messa in pristino per raddrizzamento degli elementi costituenti la recinzione, quali aste di frecce, frecce e ovali dei parti dei pannelli, formazione degli incastri con le colonne, rifacimento e riconfigurazione di elementi decorativi del cancello monumentale revisione degli incastri e delle cerniere del cancello monumentale a confine con l'orto-botanico, le lavorazioni consistono:
- Rifacimento di 2 pannelli di recinzione e reintegrazione con sostituzione degli elementi ammalorati o deformi o anche messa in pristino per di aste di frecce, frecce e ovali dei, formazione degli incastri con le colonne, fedeli a quelli esistenti;
- Sverniciatura degli strati di vernici, trattamento anticorrosivo con convertitore antiruggine;
- Verniciatura con vernici ferromicacee.

I PROGETTISTI

arch. Michele Di Rosa

arch. Angela Gebbia

geom. Cicacchino Manzella