



COMUNE DI TRAPANI
Libero Consorzio comunale di Trapani



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

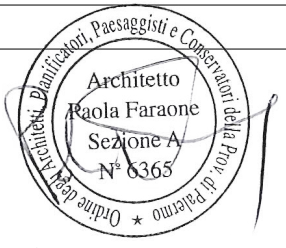
PNRR PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU

Missione	5 - Inclusione e coesione
Componente	2 - Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore
Investimento	2.1 - Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale
Importo	€ 181.473,00
CUP	I95F21000200001
Titolo	"Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani"

PROGETTO ESECUTIVO

Scala	TAV.	Tipo di elaborato: Introduttivi
	I.01	Oggetto: Relazione generale

Progettista	R.T.P.: <i>Ing. Pietro Faraone (capogruppo/mandatario)</i> <i>Arch. Paola Faraone (mandante)</i> <i>Geol. Luigi Buttice (mandante)</i> <i>Ing. Emanuela Montalto (mandante/giovane professionista)</i>	 
RUP	Arch. Antonino Alestra	 
Data	Ottobre 2023	

REV	MOTIVAZIONI	DATA
1	Pareri acquisiti con Conferenza dei Servizi	Gennaio 2024

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

INDICE

PREMESSE.....	2
GLI ASPETTI LEGATI ALL’ INSERIMENTO DELL’INTERVENTO SUL TERRITORIO	2
CENNI STORICI, UBICAZIONE E CONTESTO.....	3
L’IMPIANTO DELLA VILLA.....	5
NOTE BOTANICHE	7
CENNI STORICI SUL PADIGLIONE LIBERTY	9
INQUADRAMENTO URBANISTICO E REGIME VINCOLISTICO.....	10
STRALCIO DEL PAI	11
CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI RISPETTO AL DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE.....	11
DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO.....	13
DESCRIZIONE DELLO STATO DI DEGRADO E RELATIVI INTERVENTI PROGETTATI	14
NUOVI INTERVENTI E MATERIALI PREVISTI	25
LAVORI ESTERNI DEL GIARDINO DI PERTINENZA	25
INTERVENTI DI VALORIZZAZIONE	26
INTERVENTI SUGLI IMPIANTI TECNOLOGICI	26
INDICAZIONI SUL RISPETTO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM) E DO NO SIGNIFICANT HARM (DNSH).....	26
DISCARICHE	27
ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI	27

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

PREMESSE

Con Decreto del Dipartimento per gli Affari interni e territoriali del Ministero dell'Interno, in data 04 Aprile 2022, il Comune di Trapani è risultato beneficiario di 16 finanziamenti del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione 5 “Inclusione e Coesione” – Componente 2, “Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore” - Investimento 2.1, “Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emergenza e degrado sociale”, tra cui : “RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEL GIARDINO E DEL PADIGLIONE LIBERTY DI VILLA MARGHERITA, FINALIZZATO A MIGLIORARE LA QUALITÀ DEL DECORO URBANO E DEL TESSUTO SOCIALE ED AMBIENTALE DELLA CITTÀ DI TRAPANI” – CUP I95F21000200001 per un importo di € 199.620,30.

Con Determina Dirigenziale n. 2058 del 26 giugno 2023 è stato affidato il servizio di progettazione al costituendo RTP formato dall'Ing. Pietro Faraone, dal Dott. Geol. Luigi Butticé, dall'Arch. Paola Faraone e dalla giovane professionista Ing. Emanuela Montalto.

Con nota prot 58908 del 19/07/2023 è stato comunicato l'affidamento del servizio di progettazione al costituendo RTP.

Con nota prot. 2023/68699 del 06/09/23, con oggetto *“rimodulazione importi interventi PNRR”*, è stato comunicato che, a causa del mancato accesso al Fondo per le Opere Indifferibili 2023 – I Semestre, che avrebbe comportato un incremento del 10% dei finanziamenti delle opere PNRR, gli importi degli interventi sono stati rimodulati e, in particolare, per il recupero del padiglione Liberty e dell'annesso giardino l'importo da considerare è di **181.473,00 €**.

GLI ASPETTI LEGATI ALL' INSERIMENTO DELL'INTERVENTO SUL TERRITORIO

La villa Margherita, situata ad est della città, si sviluppa longitudinalmente lungo l'asse nord-sud, e presenta quattro ingressi, uno su ogni lato dell'area. Il padiglione liberty e l'area verde di pertinenza, interessati dal progetto, si inseriscono nella zona meridionale del giardino comunale. L'area oggetto di intervento è raggiungibile percorrendo il lungo viale rettilineo, posto all'ingresso di viale Regina Margherita, e un percorso irregolare risultante dall'incontro di vari sentieri.

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale



Ortofoto della villa Margherita di Trapani

CENNI STORICI, UBICAZIONE E CONTESTO

L'impianto della villa Margherita avvenne nell'ambito delle trasformazioni apportate dal piano di ampliamento della città di Trapani tra il 1865 e il 1869, approvato durante la sindacatura di Giovan Battista Fardella, redatto dall'ingegnere Giuseppe Adragna Vario e messo in esecuzione dall'ingegnere Giovanbattista Talotti. Tra le trasformazioni previste dal piano, la più rilevante era l'ampliamento della città verso est, con la realizzazione di opere pubbliche lungo la direttrice dell'antica strada dell'Annunziata, secondo un impianto a scacchiera che avrebbe prolungato la moderna città fino alle pendici del monte Erice.

La costruzione di villa Margherita, avvenuta nel 1878 su iniziativa del sindaco Francesco Incagnone, si presenta come soluzione del problema della trasformazione del tracciato di via Fardella, il quale doveva stare sul prolungamento non coassiale con la via Garibaldi¹. Dunque, la villa si presenta come cerniera tra il tessuto urbano originale e il nuovo, dal quale inizia la via Fardella, in forma di viale alberato bipartito, preceduto da due piccoli giardini (piazza Vittorio Emanuele).

¹ M. SERRAINO, STORIA DI TRAPANI, CORRAO EDIZIONI, VOL I-II, TRAPANI.

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale



Vista dell'ingresso principale di villa Margherita e del Palazzo della Prefettura dal viale Regina Margherita. (10/04/1908)



Catalogo Cartografie 1860-1922 – Città di Trapani. Cartografia della città di Trapani anno 1912.

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

L'IMPIANTO DELLA VILLA

Il giardino di villa Margherita, nonostante sia stato pensato secondo il modello britannico del “giardino condominiale” dello *square*, presenta caratteristiche propriamente della tradizione del giardino informale siciliano, e nello specifico ambito dei giardini pubblici, sembra seguire il modello conseguito da Giovan battista Filippo Basile nel 1863 con l'impianto del Giardino Garibaldi in piazza Marina a Palermo.

L'impianto, nella sistemazione originaria, presentava un'area di forma rettangolare allungata suddivisa in tre comparti, determinati da un sistema viario primario a T, formato da due viali rettilinei, di cui uno impostato sull'ingresso principale sul viale Regina Margherita. Inoltre, ogni comparto era attraversato da un sistema viario secondario costituito da viali ad andamento curvilineo. L'intera area era suddivisa in due zone principali: in quella settentrionale il viale rettilineo determinava due comparti di uguale estensione, dei quali quello nord-occidentale presenta il *cottage* di tradizione romantica; nella zona meridionale contiene il laghetto dei cigni con finta rovina (in forma di colonne di ordine ionico disposte ad emiciclo) e il padiglione in stile Liberty dell'architetto trapanese Francesco La Grassa, oggetto del nostro intervento di recupero². All'incrocio tra i due viali rettilinei a T, si presentava una piazzetta circolare, circondata da aiuole e da un viale e immetteva in uno spazio ellissoidale a sua volta collegato con uno spiazzo irregolare eccentrico, risultante dall'incontro di vari sentieri. Questi spazi di sosta agli inizi del Novecento subirono delle trasformazioni, a seguito della realizzazione della recinzione nel 1901, durante la sindacatura di Giulio D'Alì Staiti. Infatti, gli ingressi laterali, sulle vie Palmerino Abbate e Spalti, vennero spostati più a Sud, al centro dei rispettivi lati, comportando la soppressione del viale rettilineo trasversale in asse con la via dei Vespri. Con l'unificazione delle piazzette centrali, l'impianto del giardino assumeva una preponderante assialità longitudinale senza però alterare il sistema di secondario dei viali ad andamento sinuoso³.

Negli anni a seguire ulteriori trasformazioni hanno comportato una sensibile configurazione del generale assetto del quale, tuttavia, è ancora leggibile l'impianto generale.

² M. SERRAINO, *STORIA DI TRAPANI, CORRAO EDIZIONI, VOL I-II, TRAPANI.*

³ R. DEL BONO, A. NOBILI, *IL DIVENIRE DELLA CITTÀ. ARCHITETTURA E FASI URBANE DI TRAPANI*, TRAPANI 2002.

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

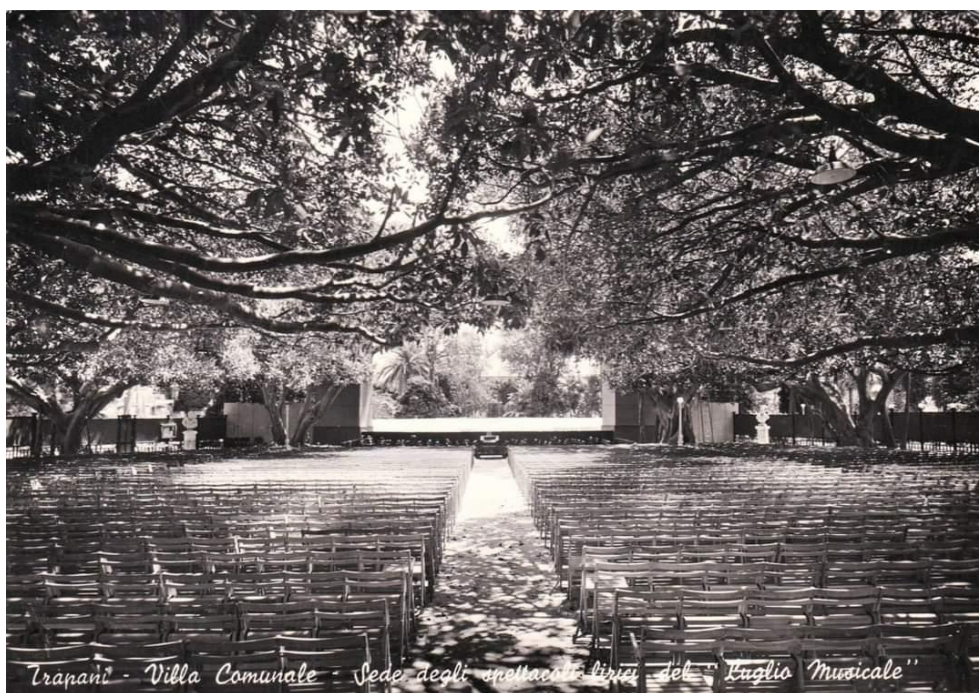
“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

Oggi la villa, e in particolare lo spazio centrale, viene adoperata per rappresentazioni teatrali e musicali nei mesi estivi, da parte dell'Ente Luglio Musicale Trapanese, che dal 1948 ha prima portato e poi introdotto autonomamente le opere liriche, oltre a numerosi altri spettacoli.



Vista del giardino dal viale principale rettilineo.



Teatro all'aperto

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

NOTE BOTANICHE

La villa, di forma rettangolare, con una superficie di 21.690 mq, è delimitata da un'alberatura perimetrale di *Ficus microcarpa*, alternata da esemplari *Lagunaria patersonii* e *Washingtonia robusta* sulle vie Palmerino Abate, Osorio e Spalti. Il giardino suddivide il proprio percorso botanico in quattro settori, ognuno dei quali è costituito da aiuole di diversa grandezza e forma.

Entrando dall'ingresso principale, sul viale Regina Margherita, si presenta il viale rettilineo principale di *Phoenix dactylifera* che conduce al piazzale centrale del giardino adibito a teatro all'aperto, circondato da *Ficus macropylla* subsp. *columnaris*.

Dietro le quinte del teatro si può ammirare un laghetto che ospita al suo interno cinque colonne con capitello dorico, che facevano parte del teatro “Garibaldi”, distrutto dai bombardamenti bellici. Arricchita da una fontana e da piante acquatiche e subtropicali, l'area è animata da volatili e in particolare da esemplari di oche, anatre e cigni.

L'asse longitudinale è delimitato, limitatamente al tratto che conduce dall'ingresso allo spazio centrale circolare, da un breve viale di palme delle Canarie (provenienza subtropicale). Troviamo, inoltre, in entrambi i lati del viale, due esemplari femminili di *Cycas revoluta* in vaso, che in primavera si distinguono per la caratteristica “inflorescenza”. Nel primo settore si trovano numerosi pini (*Pinus Halepensis*), cespugli di oleandro, un olivo di Boemia. Nel secondo settore si trovano invece alberi di *Ficus microcarpa*, un esemplare rigoglioso di corinocarpo e un albero chiamato volgarmente “Albero Botte” per la sua caratteristica dell'ingrossamento del tronco. Nel terzo settore si trovano tre esemplari di lagunaria, un secolare albero di platano, palme delle Canarie e un banana. Infine, nel quarto settore merita particolare attenzione un esemplare secolare di *Phoenix dactylifera* e due secolari esemplari di *Ficus microcarpa*.

Diversi alberi e arbusti sono disposti in aiuole di varia forma, ornate da bordure e separate da vialetti, a loro volta, delimitati da bordure di *Pittosporum tobira* e *Ruscus hypophyllum*.

Il numero maggiore di specie è rappresentato dalla famiglia delle *Arecaceae* che comprende: *Chamaedorea elegans*, *Chamaerops humilis*, *Howea forsteriana*, *Livistona australis*, *L. chinensis*, *Phoenix canariensis*, *Phoenix dactylifera* e *Washingtonia filifera*.

Le specie più rappresentative sono i *Ficus*, le palme e i platani e, inoltre, yucche, oleandri ed esemplari di *Lagunaria patersonii*. Questi ultimi sono stati danneggiati durante un intervento di ristrutturazione della chioma eseguito nel 2006. Un tratto del giardino, localizzato a Nord, è interessato da un sistema di pini d'Aleppo, con elementi di varie altezze e dimensioni. Nella vasca sono presenti *Colocasia esculenta*, *Cyperus papyrus* e un esemplare di *Musa paradisiaca*.

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

Lungo i percorsi tra le aiuole, delimitate da cordoli e siepi, trovano spazio panchine e lampioni. Dei busti in marmo, inseriti all'interno delle aiuole, raffigurano alcuni dei personaggi illustri della città.



Viale di palme delle Canarie (Phoenix canariensis)



Botteghino dell'Ente Luglio Musicale Trapanese



Fontana del laghetto



Teatro all'aperto



Teatro all'aperto

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

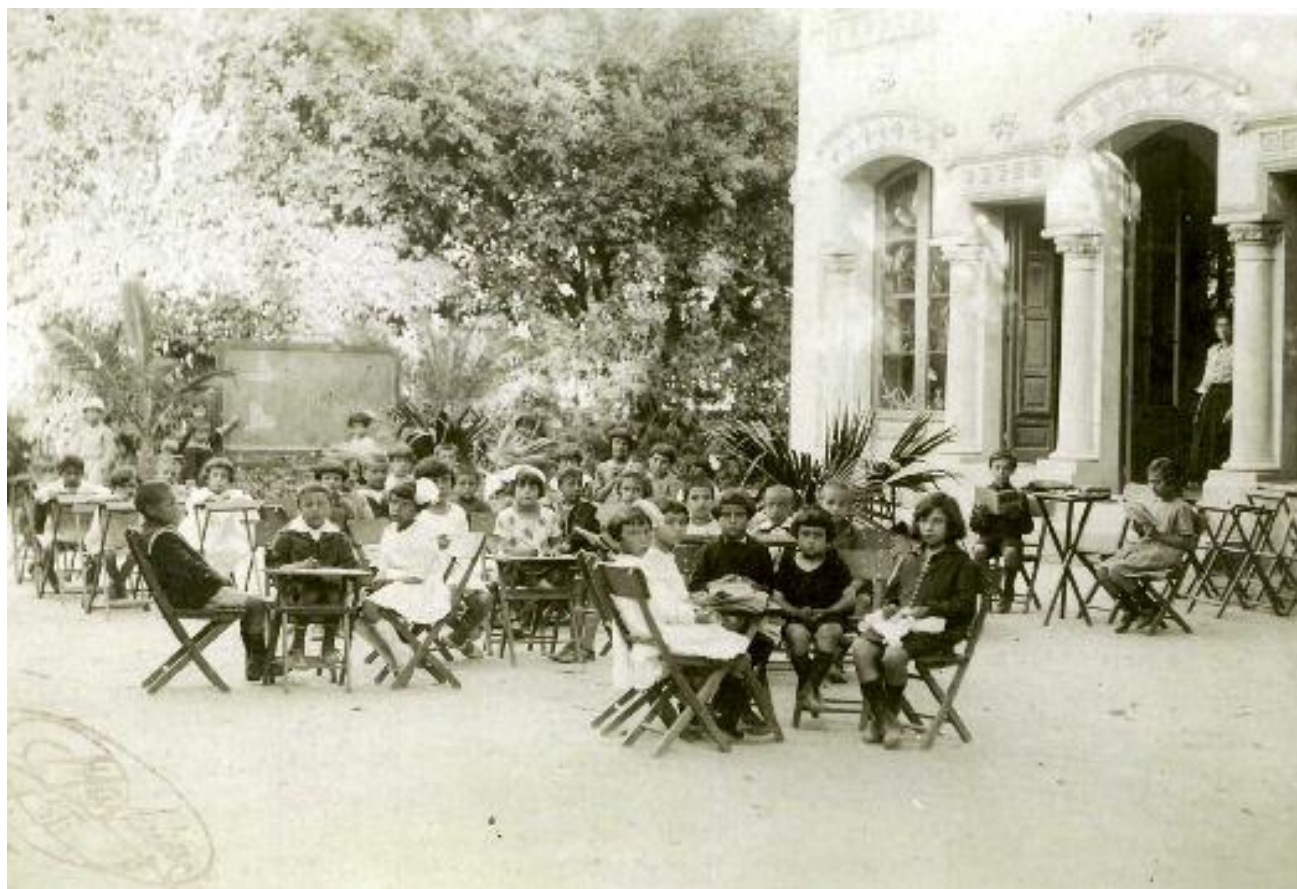
CENNI STORICI SUL PADIGLIONE LIBERTY

Il progetto del padiglione in stile eclettico-storicista è attribuito all'opera di progettazione e direzione dei lavori all'architetto trapanese Francesco La Grassa da parte del comune nel 1920. Architetto ed ingegnere, spazia con versatilità in diversi campi, dall'edilizia pubblica e privata alle arti decorative, dalla tecnica delle costruzioni all'urbanistica.

Attivo principalmente a Trapani, Ragusa e Noto, La Grassa, in contemporanea al progetto del padiglione, era incaricato alla realizzazione dello Chalet Fiorino, bar e teatrino, ora detto Casina delle Palme di proprietà comunale in Viale Regina Elena, la Marina di Trapani. Inoltre, realizza alcuni manufatti significativi anche a Roma, dove lavora nell'ufficio capitolino dal 1906 al 1923.

Nel 1923, dai registri municipali, si evincono lavori di adattamento del padiglione a scuola all'aperto mediante il collocamento di vetri e telai all'imposte e la realizzazione di un servizio igienico.

Il padiglione Liberty, ad una elevazione, con superficie utile di 34 mq, nel corso del XX secolo, fu prima dimora del custode e poi asilo infantile.



Biblioteca dei piccoli presso il giardino villa Margherita di Trapani.

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

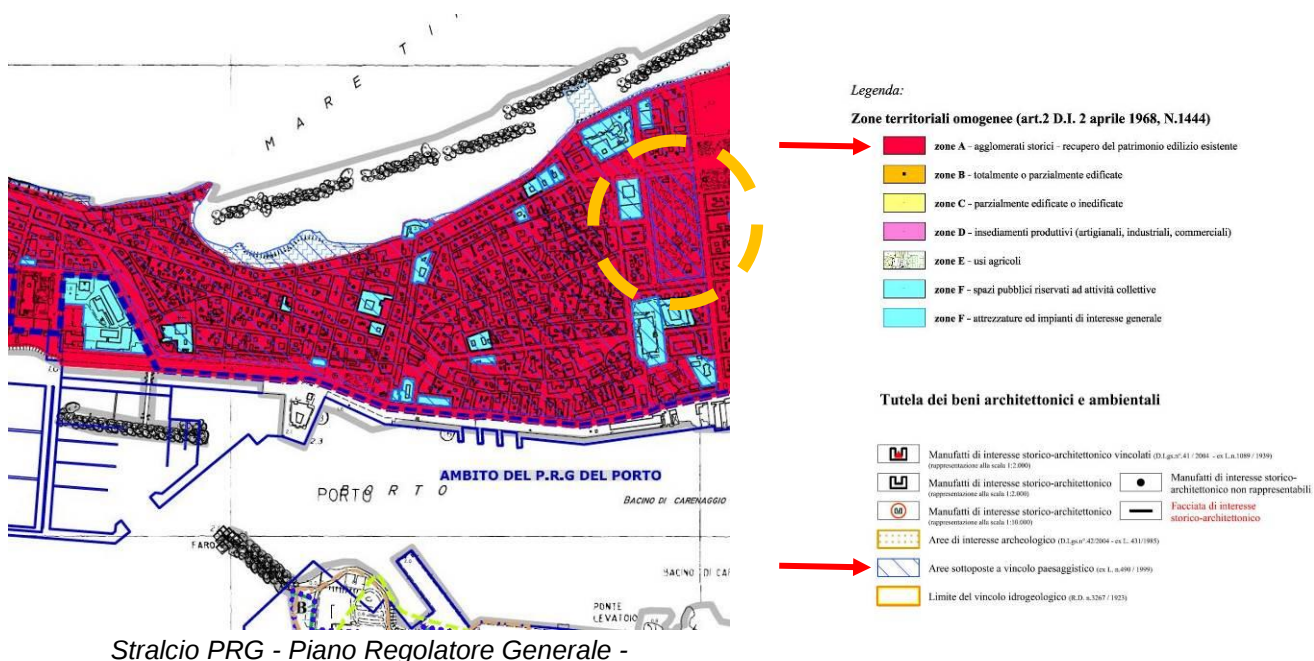
“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

INQUADRAMENTO URBANISTICO E REGIME VINCOLISTICO

PRG e variante generale per il centro storico

La villa Margherita rispetto al vigente **Piano Regolatore Generale (PRG)** è compresa nella **Zona omogenea di tipo A**, ricadente nel centro storico, coincidente con le zone di recupero del patrimonio edilizio esistente ai sensi dell'art. 27 della legge 5 agosto 1978, n.457; il Piano Regolatore Generale vigente è stato approvato con D.D.G. D.R.U. dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente n. 42 del 12/02/2010. Inoltre, è compresa nella tutela dei beni architettonici e ambientali, ricadente all'interno delle aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'ex L. 490/1999.



Vincoli PAI:

L'area in cui insiste l'intervento non si riscontrano vincoli e dissesti di natura idraulica e/o geomorfologica, così come è possibile apprezzare dalla seguente mappa estratta dal Sistema Informativo Territoriale Regionale.

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale



Stralcio del PAI

CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI RISPETTO AL DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

Si procede con una breve descrizione dei criteri utilizzati per le previsioni progettuali fatte **per l'intervento “Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”**, rispetto a quelle previste nel **documento di indirizzo alla progettazione “Recupero e valorizzazione del piccolo padiglione Liberty e del giardino di pertinenza di Villa Margherita”**.

Il documento di indirizzo alla progettazione in argomento prevedeva in sintesi i seguenti interventi:

1. restauro e risanamento conservativo che risalti l'originaria destinazione d'uso;
2. riapertura delle due finestre del lato Sud tompagnate;
3. rimozione dei serramenti lignei esistenti per ripristinare l'aspetto originario del padiglione senza infissi;
4. installazione di infissi/vetrare filo muro con telaio a scomparsa senza oscuri;
5. realizzazione di un nuovo impianto elettrico ed illuminotecnico d'interni ed esterni;
6. rimozione dell'asfalto che soffoca l'edificio nella parte perimetrale basamentale per circa 10 cm;

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

7. creazione di una fascia di rispetto di circa 200 cm con pavimentazione in terra battuta e conglomerato resinoso;
8. installazione di due schermi digitali dove proiettare video sulla storia della Villa Margherita, del Liberty trapanese e dell'attività dell'Ente Luglio Trapanese;
9. dismissione della recinzione esistente del giardino;
10. ripristino del cordolo di bordura nell'originario andamento curvilineo;
11. la messa sottotraccia dell'impianto idrico esistente;
12. potatura a siepe del *Pittosporum tobipa* con altezza max 80 cm.

Analizzati gli interventi elencati nel documento di indirizzo alla progettazione, in relazione alla somma disponibili e rimodulate con la summenzionata nota prot. 2023/68699 del 06/09/23, è stato necessario ricalibrare i suddetti interventi ponendo maggiormente l'attenzione al recupero del Padiglione, tralasciando alcune lavorazioni sugli spazi esterni ritenuti di secondaria importanza.

Gli interventi progettuali previsti nel presente progetto possono riassumere quindi in:

1. restauro dei paramenti murari del manufatto interni ed esterni;
2. realizzazione di un nuovo solaio e controsoffitto;
3. riapertura delle due finestre del lato Sud tompagnate;
4. recupero degli infissi lignei sul prospetto Nord
5. realizzazione di un nuovo impianto elettrico ed illuminotecnico;
6. installazione di due schermi digitali dove proiettare video sulla storia della Villa Margherita, del Liberty trapanese e dell'attività dell'Ente Luglio Trapanese;
7. rimozione della recinzione esistente del giardino di pertinenza;
8. ripristino parziale del cordolo di bordura;

Si specifica che in data 25/10/2023 è stata trasmessa una prima elaborazione del progetto utile all'acquisizione dei pareri da parte degli Enti preposti; al riguardo, mediante conferenza di servizi, sono stati acquisiti i seguenti pareri:

- autorizzazione da parte della Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Trapani giusta nota prot. 14814 del 18/12/2023;
- parere preventivo favorevole da parte dell'Ufficio del Genio Civile di Trapani giusta nota prot. 163519 del 15/12/2023;

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

- parere favorevole sotto il profilo urbanistico rilasciato dall'Ufficio 3° Settore – Urbanistica, SUAP, Patrimonio Servizio Urbanistica della Città di Trapani giusta nota prot. n. 2023/89117 del 13/11/2023;
- parere igienico-sanitario preventivo favorevole da parte dell'ASP di Trapani giusta nota prot. 1546 del 08/11/2023.

DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Il padiglione si presenta in pessimo stato di conservazione, in particolare si riscontrano i seguenti principali degradi:

1. importanti lesioni nei conci delle tre piattebande delle aperture ad arco ribassato del prospetto principale;
2. il crollo nella parte ovest del solaio e controsoffitto;
3. muffe su tutti gli intonaci interni;
4. la tompagnatura delle due finestre del prospetto Sud con conci di calcarenite non omogenei;
5. in copertura sono presenti due serbatoi in PVC ad uso idrico;
6. la presenza di umidità di risalita su tutti i fronti dell'edificio;
7. la mancanza di un vaso in tufo di Favignana a decoro del muretto d'attico, mentre un altro giace per terra;
8. le balaustre originarie in ferro risultano ossidate;
9. superfetazioni in copertura;



Vista di scorcio del Padiglione Liberty

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

DESCRIZIONE DELLO STATO DI DEGRADO E RELATIVI INTERVENTI PROGETTATI

Per una maggiore chiarezza e semplicità di descrizione l'intervento è stato suddiviso in funzione della presenza dei degradi di maggiore rilevanza, e precisamente:

- **PRESENZA DI DEPOSITI SUPERFICIALI**
- **PRESENZA DI UMIDITÀ DI RISALITA**
- **PRESENZA DI ALVEOLIZZAZIONE**
- **PRESENZA SULLA SUPERFICIE DI VERNICI COLORATE INDESIDERATE**
- **MARCESCENZA DEGLI INFISSI LIGNEI**
- **PRESENZA DI LESIONI NELLE PIATTABANDE**
- **PRESENZA DI ELEMENTI METALLICI OSSIDATI**
- **DEGRADO DEI GIUNTI TRA I CONCI DI PIETRA**
- **PRESENZA DI DISCONTINUITÀ NELLE COPERTINE**
- **MANCANZA**
- **SUPERFETTAZIONI IN COPERTURA**
- **LESIONE DELL'ARCO INTERNO**

Analizzando la struttura del padiglione si sono potuti riscontrare diversi degradi relativi alle varie componenti materiche.

La prima operazione è stata quella dell'individuazione e dell'analisi dei materiali che possiamo suddividere in due grandi gruppi:

- **omogenei** quali i *materiali lapidei, metallici e lignei*;
- **eterogenei** quali *intonaci e malte*.

Il secondo passaggio è stato quello di individuare le possibili cause di degrado che hanno portato allo stato attuale e che si suddividono in:

- **cause naturali** quali azione dell'acqua per invasione o infiltrazione, azione del vento, agenti atmosferici, umidità di risalita e variazioni morfologiche;
- **cause non naturali** quali le azioni dell'uomo o l'alterazione per sollecitazioni.

Un particolare attenzione è stata fatta per l'individuazione dei degradi *sulle preesistenze storiche*, utilizzando come strumento di lettura del degrado la normativa vigente **UNI 11182.2006** che ha assimilato il codice **NorMal 1/88**; e per l'individuazione dei degradi *sui manufatti lignei*, utilizzando come strumento di lettura del degrado la normativa vigente **UNI 11130.2004**.

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

Le metodologie per gli interventi previsti ed i criteri per le scelte operative, si fondano sui principi di compatibilità fisico chimica dei trattamenti e dei materiali introdotti col recupero e col restauro, e di *reversibilità* di questi ultimi.

Gli interventi dovranno possedere la *distinguibilità*, e rispettare l'autenticità dell'oggetto trattato, cioè rispettare nei minimi dettagli il materiale costitutivo nelle sue implicazioni storiche e figurative.

In funzione dello stato di degrado precedentemente descritto si riportano di seguito i principali interventi suddivisi per ambito di applicazione e per caratteristiche dell'intervento.

Per maggiori approfondimenti si rimanda agli elaborati di approfondimento.

PRESENZA DI DEPOSITI SUPERFICIALI

ANALISI DEL DEGRADO:

Presente su tutti i fronti dell'edificio, il deposito superficiale si manifesta come l'accumulo di materiali estranei di varia natura, quali, ad esempio, polvere, terriccio, ecc. ha spessore variabile e, generalmente, scarsa coerenza e aderenza al materiale sottostante. Le cause principali sono riscontrabili nell'esposizione, scabrosità e deformazione della superficie, nell'inquinamento atmosferico.

In particolare, il fronte Nord, Sud, gli elementi di decoro in tufo di Favignana sono interessati da croste. Di spessore variabile, la crosta è dura, friabile e distinguibile dalle parti sottostanti per le caratteristiche morfologiche e, spesso, per il colore. Quest'ultimo degrado può essere causato da azioni di microrganismi e di inquinanti, da ossidazione e da una scarsa o assente circolazione d'aria.



Sul fronte Nord, inoltre, sono presenti efflorescenze superficiali che interessano le piastrelle in ceramica. La presenza del degrado è dovuta alla migrazione verso la superficie e alla successiva cristallizzazione di sali che sono trasportati dall'acqua attraverso i pori e le fessure del materiale

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

ceramico, in particolare tra il corpo ceramico e lo smalto. La tecnica mediante immersione in acqua punta a creare il contatto dei Sali con una grande quantità d'acqua in grado di scioglierli e disperderli.

INTERVENTO DI RECUPERO E RESTAURO:

Si prevede l'eliminazione dei depositi superficiali tramite pulitura con acqua nebulizzata. L'azione di rimozione è efficace soprattutto se i sedimenti e lo sporco sono per lo più depositati o comunque poco aderenti alle superfici, e se il legante che cementa le croste è solubile in acqua. Il principio funzionale comporta l'impiego di una serie di ugelli orientabili, fissi o rotanti, che permettono di nebulizzare l'acqua e di inviare un aerosol di goccioline finissime sulla superficie da pulire. L'azione solvente dipende proprio dalla capacità delle microgocce di penetrare all'interno degli strati di deposito superficiale. L'efficacia dell'effetto di pulitura non dipende dalla pressione dello spruzzo indirizzato verso la superficie, ma dall'area di contatto tra le particelle di acqua e il materiale depositato. Inoltre, l'impiego corretto del sistema prevede che lo spruzzo nebulizzato non raggiunga direttamente l'area da pulire, ma sia puntato verso l'alto per essere poi lasciato scorrere sulla superficie, per ricaduta. La nebulizzazione va eseguita preferibilmente durante la stagione calda, evitando il tardo autunno, l'inverno e in generale quando i valori minimi della temperatura esterna sono inferiori a 17°C. La tecnica di intervento prevede principalmente due fasi:

1. Preliminare rimozione di eventuali depositi polverulenti con spazzole e pennelli morbidi di setola o di nylon;
2. Nebulizzazione con acqua dolce, pura e a temperatura ambiente.

PRESENZA DI UMIDITÀ DI RISALITA

ANALISI DEL DEGRADO:

Il degrado si manifesta a causa della risalita per capillarità dal terreno imbibito d'acqua per la presenza nel sottosuolo di “acqua disperse per scorrimento”. Infatti, entrambe le facce dei muri (esterno ed interno) si presentano umide con fenomeni di esfoliazione



COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

dell'intonaco interno, e la presenza del fronte di risalita all'esterno, accompagnato da variazioni della saturazione del colore nella zona sottostante.

INTERVENTO DI RECUPERO E DI RESTAURO:

Gli interventi previsti per la risoluzione del degrado sono tre:

1. Realizzazione di un vespaio a casseri a perdere modulari: la tecnica comporta la creazione di uno strato isolante, di altezza circa 40 cm, per cui deve essere possibile la realizzazione di uno scavo nel terreno. I casseri a perdere modulari sono costituiti da blocchi prefabbricati in materia plastica (polipropilene riciclato), dalla caratteristica forma a igloo quadrilateri, ma con i fianchi svuotati, per consentire la circolazione dell'aria in tutte le direzioni. Sono posti in opera incastrati reciprocamente, in modo da creare una struttura autoportante e calpestabile. Sopra di essi va posta la rete elettrosaldata, gettato il massetto di calcestruzzo, di spessore pari a 10 cm, e realizzato il pavimento con il suo sottofondo. È necessario assicurare un'adeguata ventilazione: mediante carotaggi sui muri perimetrali devono essere realizzate bocche di aerazione collegate con l'esterno, e protette tramite griglie in lamiera dal colore beige (RAL 1011).
2. Pulitura delle superfici esterne con spray d'acqua. La tecnica sfrutta la capacità solvente dell'acqua per rimuovere incrostazioni carboniose o altri depositi di sporco aderenti alle superfici. Bisogna porre attenzione sia sulla scelta del tipo di ugelli appropriati, sia sul tipo di pressione del getto in funzione del quale dipenderà la rapidità e la qualità della pulitura. Si può prevedere la rimozione preliminare di eventuali depositi con spazzole e pennelli morbidi di setola o di nylon.
3. Applicazione di intonaco interno macroporoso. Le fasi prevedono l'eliminazione dell'intonaco preesistente e la pulitura della superficie muraria messa a nudo con spazzole o raschietti, in modo da asportare le parti di muratura spugnosa o friabile. Successivamente è prevista l'integrazione della muratura per risarcire le cavità o le irregolarità. Si prevede l'irrorazione della parete con acqua, sino al rifiuto, per l'applicazione del rinzafo di spessore 0,25-0,50



COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

cm, tramite cazzuola, frattazzo o con applicatori a spruzzo. L'applicazione dell'intonaco macroporoso avviene dopo almeno 24-48 ore, a rinzafo ben indurito, di spessore variabile tra i 2 e i 4 cm. L'applicazione dell'intonaco da risanamento, che può costituire la finitura superficiale dell'intero pacchetto. E infine l'applicazione di un'eventuale coloritura che non alteri le caratteristiche di traspirabilità dell'intonaco. Si usano in genere tinte a calce o ai silicati.

PRESENZA DI ALVEOLIZZAZIONE

ANALISI DEL DEGRADO:

Il degrado si manifesta con la formazione di cavità di forma e dimensione variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Le cause della formazione del degrado sono il movimento dell'acqua all'interno del substrato, o l'azione disgregatrice esercitata dalla pressione di cristallizzazione dei sali all'interno dei pori del materiale lapideo.

INTERVENTO DI RECUPERO E DI RESTAURO:

Prima di procedere all'integrazione è necessario pulire ed eventualmente desalinizzare il concio su cui si interviene. Con l'utilizzo di spazzole di saggina o pennelli, va asportato ogni residuo polverulento presente sulla superficie. Si passa all'integrazione con malta composta da materiali plastici gettati o stesi in opera direttamente con la cazzuola.

PRESENZA SULLA SUPERFICIE DI VERNICI COLORATE INDESIDERATE

ANALISI DEL DEGRADO:

Si tratta di un degrado antropico caratterizzato dall'apposizione indesiderata sulla superficie di vernici colorate.

INTERVENTO DI RECUPERO E DI RESTAURO:

L'intervento consiste nella rimozione e assorbimento delle vernici tramite pulitura chimica dei graffiti mediante applicazione di sostanze complessanti, a tampone o a pennello, con gel estrattivi a base di solventi a bassa tossicità e biodegradabili. Tali prodotti vengono preparati con altre sostanze pulenti in base alle caratteristiche del



manto lapideo, dello spessore delle vernici vandaliche e dal grado di assorbimento e/o porosità dei

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

materiali costitutivi. Si procede con la protezione superficiale per contrastare l'assorbimento delle vernici vandaliche e garantirne l'immediata rimozione attraverso sostanze a base di polimeri paraffinici modificati in emulsione acquosa, resistenti ai raggi UV e che presentano un'elevata permeabilità al vapore d'acqua.

MARCESCENZA DEGLI INFISSI LIGNEI

ANALISI DEL DEGRADO:

Tra i fenomeni di degrado che vanno presi in considerazione, alcuni interessano i materiali, come il legno, il vetro, lo stucco, il metallo di eventuali viti o chiodi e delle ferramenta; altri riguardano l'efficienza funzionale dei serramenti e il ruolo delle sollecitazioni cui sono soggetti. Si possono riscontrare difetti e danni alle parti lignee, imputabili all'usura, a stress meccanici, a dissesti strutturali o ad attacchi di muffe, funghi e insetti xilofagi che richiedono specifici interventi. Altri fenomeni ricorrenti sono la deformazione dei telai, fissi o mobili, delle traverse e delle stecche.

In generale, le cause sono molteplici e concorrenti, riconducibili ad assestamenti delle parti strutturali, all'azione del peso proprio dei battenti, al rigonfiamento del legno per assorbimento di umidità.

INTERVENTO DI RECUPERO E DI RESTAURO:

Tra le parti più fragili dei serramenti si trovano i vetri. Per garantire una maggiore efficienza dell'infisso, anche in funzione della nuova destinazione d'uso, occorre rimuovere i vetri esistenti e procedere con la posa del nuovo vetro e al suo fissaggio con stucco o silicone.

Con il trascorrere del tempo, a causa del peso del battente, le viti che fissano le cerniere al battente e al telaio cedono e i cardini si allentano. In questi casi è sufficiente riavvitare la cerniera al battente o al telaio e provvedere alla loro regolazione. Inoltre, il miglioramento della tenuta di un serramento può essere ottenuto mantenendo in efficienza le cerniere o i cardini e i meccanismi di chiusura, pulendoli dalla polvere o dall'eventuale ruggine e lubrificandoli con regolarità.

I sistemi di protezione del legno sono basati sull'applicazione di uno o più strati di prodotti liquidi che, creando un film superficiale, ne occludono la porosità, riducono la possibilità di assorbimento da parte della superficie del legno di sostanze estranee, contengono l'azione degli agenti atmosferici (luce, calore, umidità) e degli attacchi biologici (muffe, funghi).

Prima di procedere all'applicazione dello strato protettivo si provvede alla rimozione dei residui degli strati di vernice ancora presenti sull'oggetto. Mediante spazzolatura si rimuovono i residui ancora parzialmente aderenti e la polvere prodotta con la sverniciatura e si rifinisce la pulitura ad umido,

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

con acqua o con solvente adatto, per eliminare tutte le tracce pulverulente che ostacolerebbero l'adesione dello strato protettivo.

La sequenza esecutiva del trattamento è riassumibile in:

1. Prima di procedere alla verniciatura, si esegue una carteggiatura e spazzolatura, e si passa uno straccio inumidito, con acqua o solventi, per eliminare ogni traccia di polvere;
2. Si estendono una o più mani di prodotto impregnante antimuffa;
3. Si passa alla vera e propria verniciatura, applicando almeno tre strati di prodotto verniciante, con diluizioni di volta in volta minori, fino a che si stende l'ultima mano di vernice pura;
4. Prima di passare alla stesura della seconda mano, occorre attendere che la prima sia perfettamente asciugata; quindi, si carteggia la superficie con carta abrasiva molto fine, si spazzola per rimuovere la polvere prodotta e si stende il secondo strato, proseguendo nello stesso modo per il terzo strato.
5. Si può realizzare un'impregnazione con olio di lino prima di procedere alla verniciatura.

PRESENZA DI LESIONI NEGLI ARCHI

ANALISI DEL DEGRADO:

Le piattebande si compongono di più conci di pietra con andamento convergente, così da scaricare il peso alle estremità con spinte laterali contenute. La forma di dissesto che si è verificata nelle piattebande è costituita dalla dislocazione dei conci dalla loro posizione originaria causata a sua volta dall'ossidazione del profilo metallico inserito immediatamente al di sopra dell'apertura.

INTERVENTO DI RECUPERO E DI RESTAURO:

L'intervento da effettuare prevede il risanamento della parte interna dell'arco esistente da eseguirsi attraverso la rimozione dell'intonaco sino al rinvenimento dell'elemento metallico, demolizione della parte di calcestruzzo o altro materiale posto a riempimento, rimozione dell'ossidazione mediante sabbiatura e ove necessario con l'intervento manuale di spazzole d'acciaio e smerigliatrice sino al rinvenimento del ferro pulito e scevro da tracce di ossido, successivo trattamento con malta passivante, ricostruzione con malta tixotropica antiritiro fino a completo ricoprimento dell'elemento



COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

metallico, ricostruzione dell'intonaco con doppia mano di intonaco perfettamente rasato e liscio con malta a base di calce idraulica.

Riallineamento dei conci mediante puntellamento dell'arco con tubolari metallici e successiva pressione controllata mediante l'ausilio di martinetti idraulici. Cucitura dei conci riallineati mediante l'inserimento di barre elicoidali $\varnothing$ 8/10 mm in acciaio inox AISI 316 trafilate a freddo, installate con tecnologia a secco in apposito foro pilota nell'elemento in pietra e poste in opera mediante apposita sonda elettrica a rotazione.

Reintegro dei conci lesionati con malta precolorata a base di calce idraulica e terre colorate e successiva velatura eseguita ad acquarello o terre colorate.

PRESENZA DI ELEMENTI METALLICI OSSIDATI

ANALISI DEL DEGRADO:

I metalli, esposti agli agenti ambientali, sono soggetti a fenomeni degradativi che consistono nella tendenza a ripristinare la forma ossidata attraverso la formazione di patine.

INTERVENTO DI RECUPERO E RESTAURO:

La tecnica di pulitura a secco tramite microsabbiatrice consente la rimozione delle incrostazioni e l'assottigliamento dello strato superficiale da eliminare grazie all'azione



meccanica del getto aeroabrasivo, formato da sottili granuli. La tecnica si basa sull'uso di una speciale apparecchiatura aeroabrasiva, con la quale è possibile eseguire una sabbatura precisa grazie alla sottigliezza del getto, alla finezza e alla qualità dei granuli abrasivi. Le polveri usate più comunemente sono costituite da ossido d'alluminio o di sfere di vetro, che hanno un'azione esclusivamente martellante e non danneggiano il metallo. Circa la potenza dell'impianto, in generale, la pressione di esercizio di una microsabbiatrice deve essere regolata in funzione del diametro dell'ugello utilizzato e deve essere compresa tra i 3 e gli 8 bar. Per la scelta del gas si può utilizzare un gas inerte, come l'aria compressa o l'azoto, che ha il vantaggio di non provocare reazioni chimiche sullo strato messo a nudo perché non contenente ossigeno.

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

In presenza di scaglie o parti friabili, di corrosioni profonde, croste di laminazione, è necessaria una preparazione dei supporti tramite stuccatura del ferro.

Al termine delle operazioni di pulitura si prevede l'applicazione di vernice colore grigio scuro (RAL 7043).

DEGRADO DEI GIUNTI TRA I CONCI DI PIETRA

ANALISI DEL DEGRADO:

Il degrado si manifesta con l'erosione del materiale presente nei giunti tra i conci di pietra dovuta a processi di natura diversa. Tra le cause della formazione del degrado sono: l'esposizione agli agenti atmosferici, presenza di umidità o acqua nella muratura, erosione meccanica da pioggia battente, erosione per abrasione degli strati corticali provocati dal vento, aggressione chimica da inquinanti.

INTERVENTO DI RECUPERO E RESTAURO:

Per eliminare il degrado si prevede la pulitura con spray d'acqua e getto di vapore. Associando entrambe le azioni si riduce la quantità d'acqua necessaria per una generica idropulitura da cui ottenere un ammorbidimento dei depositi carboniosi, e allo stesso tempo la brusca variazione di temperatura prodotta dal vapore comporta il definitivo distacco della crosta dalla superficie.

Prima dell'intervento le superfici da trattare vanno sottoposte a test di controllo, allo scopo di accertare la capacità della pietra di sopportare lo sbalzo termico generato dal vapore. Le variazioni di temperatura dovrebbero essere, in ogni caso, contenute entro valori accettabili. Lo spray d'acqua necessario per il preliminare ammorbidimento dei depositi carboniosi dovrebbe essere erogato sfruttando pressioni comprese tra 2,5 e 3 bar, ed erogato da ugelli fissati a un impianto di



tubi collettori montati sui ponteggi di lavoro. La pressione d'impatto del vapore dovrebbe aggirarsi attorno ai 0,5 kg/cm² e per un tempo mai superiore ai 6-10 minuti. La lancia di erogazione del flusso va mantenuta a debita distanza da paramento lapideo. Per favorire l'allontanamento dei depositi ammorbiditi e dei residui rimasti in superficie, l'intervento può essere completato con spazzole di saggina o nylon, eventualmente associata a un blando lavaggio finale.

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

PRESENZA DI DISCONTINUITÀ NELLE COPERTINE

ANALISI DEL DEGRADO:

Il degrado si presenta con la caduta e la perdita di parti causata da fenomeni di umidità ascendente, per smaltimento e convogliamento delle acque.

INTERVENTO DI RECUPERO E RESTAURO:

È prevista una pulitura meccanica delle superfici con spazzole di saggina e successivo lavaggio con acqua deionizzata. La successiva integrazione degli elementi mancanti mediante realizzazione di copertina in coccio pesto costituito da un impasto di graniglia di laterizio macinato, calce viva in fase di spegnimento e cemento, il tutto nelle dovute proporzioni.



MANCANZA

ANALISI DEL DEGRADO:

Si evidenzia la mancanza di due vasi in tufo di Favignana sul prospetto nord dell'edificio, di cui uno dei due risulta impropriamente collocato nello slargo antistante l'edificio.

INTERVENTO DI RECUPERO E RESTAURO:

Prima del ricollocamento del vaso, collocato per terra, si prevede la sua pulitura con acqua nebulizzata con l'impiego di una serie di ugelli orientabili, fissi o rotanti, che permettono di nebulizzare l'acqua e di inviare un aerosol di goccioline finissime sulla superficie da pulire. Successivamente, il vaso sarà ricollocato nella sua posizione originaria.

Per il secondo vaso, invece, è prevista la sua realizzazione ex-novo nelle stesse forme e dimensioni dei vasi esistenti in tufo, da posizionare in cima sul prospetto nord.



SUPERFETAZIONI IN COPERTURA

ANALISI DEL DEGRADO:

In copertura si evidenzia la presenza di due travi IPE, su cui sono poggiati due serbatoi in PVC ad uso idrico. Il loro peso grava sul solaio di copertura e successivamente sulla piattabanda centrale

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

dell'apertura ad arco ribassato del prospetto principale, causando, così, fenomeni di dissesto e lesioni.

INTERVENTO DI RECUPERO E RESTAURO:

Si prevede la rimozione delle travi IPE e dei due serbatoi.

LESIONE DELL'ARCO INTERNO

ANALISI DEL DEGRADO:

Il dissesto nell'arco è causato dall'incremento di carico in copertura a causa della presenza dei due serbatoi in PVC ad uso idrico, che poggiano su due travi IPE.

INTERVENTO DI RECUPERO E RESTAURO:

Si prevede il consolidamento della lesione mediante l'inserimento di barre elicoidali $\varnothing$ 8/10 mm in acciaio inox AISI 316 trafilate a freddo, installate con tecnologia a secco in apposito foro pilota nell'elemento in pietra e poste in opera mediante apposita sonda elettrica a rotazione. Si riporta di seguito la descrizione delle lavorazioni previste:

- realizzazione del foro pilota mediante apposita sonda elettrica a rotazione con punta di diametro minore/uguale a 6 mm e comunque di diametro minore rispetto a quello della barra elicoidale;
- accurata pulitura del foro pilota per rimuovere la polvere di foratura attraverso l'utilizzo di pompetta a mano o pompa ad aria compressa;
- preconsolidamento attraverso iniezioni a base di etilsilicato al fine di migliorare la consistenza della superficie a contatto con la barra elicoidale da inserire e le relative condizioni di attrito;
- installazione della barra elicoidale all'interno del foro pilota mediante apposita sonda elettrica a rotazione;
- stuccatura dei fori con opportuna malta ad alte prestazioni a base di grassello di calce e inerti opportunamente dimensionati.



COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

NUOVI INTERVENTI E MATERIALI PREVISTI

Oltre agli interventi di restauro si descrivono di seguito i principali nuovi interventi di progetto:

- Sostituzione del solaio di copertura: si procede con la rimozione delle travi IPE in copertura e dei serbatoi in PVC ad uso idrico, e quindi alla conseguente demolizione del solaio in legno degradato e parzialmente crollato. Si realizza un nuovo solaio composto da un doppio tavolato in legno, massetto alleggerito e impermeabilizzazione, con finitura con pavimentazione in cotto siciliano. Si prevede anche la realizzazione di un controsoffitto in cartongesso e sottostruttura lignea. Trattandosi di un intervento locale si mantiene inalterata la direzione dell'orditura semplice del solaio in legno, precedentemente rimosso. L'ordito è composto da travi disposte secondo il lato maggiore e non minore, al fine di non gravare ulteriormente sulla muratura esterna interessata da lesioni in corrispondenza della piattabanda dell'apertura ad arco ribassato dell'ingresso principale.
- Riadeguamento degli accessi su entrambi i fronti (nord – sud): si prevede la sistemazione di alcune lastre in Billiemi dei gradini posti sulla facciata nord e la loro bocciardatura. Realizzata attraverso l'uso di appositi macchinari, bocciardatrici, rendono le superfici antiscivolo e quindi più sicure. Mentre sul lato del giardino è prevista la ricostruzione del gradone di ingresso in marmo di Billiemi, al fine di adeguare la larghezza della pedata del precedente gradino non a norma;
- Realizzazione di nuova pavimentazione interna con marmette pressate di cemento e graniglia a fondo unico o losanghe, dopo aver rimosso la preesistente pavimentazione in cotto;
- Realizzazione di nuovi infissi: sul prospetto sud, lato giardino, si prevede la rimozione del vecchio infisso, che versa in cattive condizioni, e dei tompagnamenti. Dunque, saranno installati nuovi infissi delle stesse caratteristiche formali e della stessa cromia degli infissi restaurati posti sul prospetto principale.

LAVORI ESTERNI DEL GIARDINO DI PERTINENZA

Si prevedono alcune lavorazioni sugli spazi esterni consistenti in:

1. rimozione della recinzione esistente del giardino di pertinenza;
2. ripristino parziale del cordolo di bordura.

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

INTERVENTI DI VALORIZZAZIONE

Per quanto riguarda le opere di valorizzazione si prevede la predisposizione per l'installazione di due videoproiettori per proiettare sulle pareti dei lati corti la documentazione e i video sulla storia della Villa Margherita, del Liberty trapanese e dell'attività dell'Ente Luglio Trapanese (operante nella stagione estiva con il teatro di tradizione sin dal 1935). La fornitura dei video proiettori trova copertura economica all'interno delle somme a disposizione dell'Amministrazione del quadro economico di progetto.

INTERVENTI SUGLI IMPIANTI TECNOLOGICI

Al fine di rendere fruibile e perfettamente funzionante l'intero intervento è stato previsto:

- realizzazione di un nuovo impianto elettrico e illuminotecnico, attraverso nuovi corpi illuminanti a LED;
- impianto termico e condizionamento: realizzazione di rivestimento con carter degli elementi di condizionamento. In particolare, si prevedere un rivestimento con carter in legno di color bianco per l'unità interna, mentre per l'unità esterna si prevede un con carter in alluminio color verde, che sarà posizionata e fissata a terra nel giardino esterno di pertinenza del padiglione in prossimità del prospetto est. Sono previste opere edili strettamente connesse alla messa sottotraccia del collegamento delle due macchine per il condizionamento (interna ed esterna).



INDICAZIONI SUL RISPETTO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM) E DO NO SIGNIFICANT HARM (DNSH)

Per la stesura del presente progetto, sono stati tenuti in considerazione, **per quanto possibile tenuto conto che trattasi di un immobile di elevato pregio architettonico e sottoposto a vincolo monumentale**, i vigenti decreti sui CAM ed in particolare il D.M. 23/06/2022 *Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi*. Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato specifico, la relazione sui CAM, che racchiude sia richiami alla normativa ambientale sia suggerimenti finalizzati alla

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

Per quanto riguarda i principi del DNSH, **per quanto possibile tenuto conto che trattasi di un immobile di elevato pregio architettonico e sottoposto a vincolo monumentale**, sono state prese in considerazione le seguenti schede tecniche, indicate nella *guida operativa per il Rispetto del principio di non Arrecare danno Significativo all'ambiente* come obbligatorie per la linea di finanziamento **Missione M5 – Componente C2 – Regime 2. Investimento 2.1 Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale:**

Scheda 1 – Costruzione di nuovi edifici

Scheda 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali

Scheda 5 – Interventi edili e cantieristica generica

Scheda 18 – Infrastrutture per la mobilità personale, ciclogistica

Vista la natura dell'intervento la scheda 1 non si applica in quanto trattasi di restauro di un edificio esistente, la scheda 5 non si applica in quanto l'intervento non prevede un campo base e comunque inferiore ai 5.000 mq, infine la scheda 18 non si applica in quanto l'intervento non riguarda alcun tipo di infrastruttura per la mobilità.

Per maggiori approfondimenti si rimanda alle relazioni specialistiche I.02 e I.03.

DISCARICHE

Per il conferimento a discarica dei materiali di demolizione, inerti, rocce da scavo e che effettua attività di recupero rifiuti ai sensi degli artt. 31 e 33 del D.Lgs. 22/97, si è accertata, a titolo indicativo e non vincolante, la presenza della seguente discarica autorizzata, sulla base dell'elenco discariche:

- ditta MD s.r.l., Località Fontanasalsa, Via Plinio n. 6, 91100 Trapani (TP), Iscrizione Albo Nazionale Gestori Ambientali n. PA/003470, che insiste sul territorio del Libero Consorzio Comunale di Trapani, nel comprensorio di cui fa parte il Comune di Trapani, a distanza dal cantiere circa 11 km.

ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI

Per quanto concerne i lavori si è provveduto a redigere il computo metrico estimativo applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari riportati nell'elenco dei prezzi unitari dedotti dal

COMUNE DI TRAPANI

Libero Consorzio comunale di Trapani

“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”

Relazione generale

Prezzario Unico Regionale per i Lavori Pubblici anno 2022 II semestre, pubblicato con D.A. n. 17/Gab. Del 29.06.2022; per le voci mancanti nei prezzari, il relativo prezzo è stato determinato mediante analisi, come prescritto dall'art. 32 del D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii., così articolate:

- a) applicando alle quantità di materiali, mano d'opera, noli e trasporti, necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni voce, i rispettivi prezzi elementari dedotti da listini ufficiali o dai listini delle locali camere di commercio ovvero, in difetto, dai prezzi correnti di mercato;
- b) aggiungendo ulteriormente una percentuale del quindici per cento, a seconda della importanza, della natura, della durata e di particolari esigenze dei singoli lavori, per spese generali;
- c) aggiungendo infine una percentuale del dieci per cento per utile dell'esecutore.

L'importo del computo metrico estimativo è riportato nel quadro economico in cui sono elencate le singole voci che costituiscono le ulteriori somme a disposizione della Stazione Appaltante.

L'importo complessivo del progetto ammonta complessivamente ad € 181.473,00 di cui € 100.903,14 per lavori e € 80.569,86 per somme a disposizione dell'Amministrazione.