



COMUNE DI NAPOLI
Area Ambiente
Servizio Verde della città

Intervento di Restauro e Valorizzazione del Parco del Mausoleo Schilizzi

Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE)
(art. 23 comma 5 e 6 d.lgs. 50/2016 e s.m.i.)

3. RELAZIONE TECNICA

Il rup
ing. Valerio Esposito

I progettisti
arch. Mauro Forte
dott. agr. Marco Pagano
p.a. Sara Aprea

Il dirigente
dott.ssa Teresa Bastia

INTRODUZIONE

Il parco e l'edificio oggetto di vincolo da parte del Ministero della Cultura ai sensi dell'art.21 della L.42/04, versano oggi in uno stato di degrado e sono aperti al pubblico in sporadiche occasioni commemorative.

L'urgenza dell'intervento è dettata dalla necessità di conservare e garantire la trasmissione del palinsesto esistente all'uso e alla fruizione futura.

1) RILIEVO DELLO STATO DI FATTO

IL PARCO

Il lotto del parco si estende su una superficie di 16.309 m², di cui la superficie coperta composta dal mausoleo più lo scalone centrale di copertura degli ambienti ipogei occupa il 7% (1137 m²).

Gli spazi aperti sono costituiti da 7475 m² di percorsi carrabili e scaloni, 6157 m² di aiuole di cespugli ed alberi e 1530 m² di manti erbosi.



1. Immagine aerea del Parco

La pavimentazione carrabile è costituita da un manto bituminoso in più strati che nel tempo si è sovrapposto alla pavimentazione originaria, che probabilmente doveva essere in terra battuta.

I percorsi carrabili sono delimitati da canali di zanelle in piperno che si conservano salvo sporadiche lesioni e modesti inerbimenti, in buone condizioni.



2. Percorsi pedonali

I percorsi pedonali si sviluppano lungo l'asse centrale del lotto attraverso una serie di scaloni in pietra lavica. Anche gli scaloni sono interessati da un modesto dissesto dovuto soprattutto alla spinta generata dagli apparati radicali delle piante che hanno provocato lo spostamento dei conci e la creazione di vuoti.



3. Scaloni in pietra

Una serie di muretti di contenimento con rivestimento ad opera incerta in pietra lavica completa l'immagine monumentale del parco e definisce gli spazi delle aiuole sopraelevate di circa 1,5 metri rispetto al piano delle pavimentazioni.

Salvo limitati episodi di dissesto che si manifestano con lesioni verticali o perdita di malta dovuti all'infiltrazione delle acque meteoriche o delle radici delle piante, i muri di contenimento si presentano in discrete condizioni di conservazione per ciò che riguarda la superficie orizzontale. Mentre per ciò che riguarda la superficie orizzontale si rileva la completa mancanza di efficienti coprimuro, sostituiti in opera da un getto di cemento che garantisce a mala pena l'impermeabilizzazione dei setti murari.



4. Muri di contenimento

Di particolare pregio estetico sono invece i muri di contenimento alla base del tempio. Questi sono rivestiti con conci irregolari di pietra lavica particolarmente porosa che donano al paramento un'immagine particolarmente naturalistica, accentuata dalla presenza di piante rampicanti che rinverdiscono la superficie muraria. Queste pareti sono interessate da un limitato distacco degli elementi di rivestimento e dissesti localizzati dovuti all'infiltrazione degli apparati radicali degli alberi di alto fusto collocati sul terrapieno.

I paramenti murari di bordo del parco sono invece interessati da un dissesto più importante. In particolare: il paramento murario lungo il marciapiede di ingresso, costituito da grandi blocchi lapidei, è interessato da un importante sfaldamento e distacco delle superfici.

Analogamente i paramenti murari in tufo intonacato sono interessati da diffusi fenomeni di infiltrazione e distacco della finitura.

Completano gli elementi di bordo una recinzione moderna in ferro collocata sul muretto sud del parco ed il grande cancello antico in ferro di 12 ml all'ingresso del parco.

Gli elementi in ferro nonostante siano caratterizzati da ossidazione e ammaloramento della pittura si mantengono in un buono stato funzionale.



5. Cannello di ingresso originale in ferro

LA VEGETAZIONE

Ad oggi, la sistemazione esterna dell'area conserva la stessa conformazione di quella del progetto realizzato sotto la direzione dell'ing. Camillo Guerra: *"Sulla strada di Posillipo si apre un'ampia esedra di invito dalla quale partono due viali larghi m. 6.00 in salita simmetricamente incurvati intorno a due grandi aiuole che comprendono un'ampia scalea centrale, la quale, con i viali giunge ad un primo piazzale di smistamento. Da questo piazzale si sviluppano due altri tronchi simmetrici di viali curvi sempre ascendenti e due branche simmetriche di scalee, che arrivano coi viali, all'ampio piazzale rettangolare dinanzi alla porta dell'Ipogeo.*

Agli estremi di questo piazzale vi sono gli inviti di altre due rampe di scalee che danno accesso al terzo grande piazzale sul quale sorge il Mausoleo

A fianco agli inviti delle dette due scalee si dipartono i viali che fiancheggiando il Mausoleo menano alla vasta zona posteriore."

"Per completare la sistemazione esterna del Mausoleo sono state eseguite piantagioni di alberi di alto fusto come pini, cipressi, cedri, ippocastani ed eucalyptus alberi tutti che primeggiano sulla collina di Posillipo.

Questi sono stati disposti in un doppio filare che circonda tutta la zona per farne una cornice di isolamento mentre nelle grandi aiuole centrali sono stati disposti a gruppo alberi e piante e fiori che completano con siepi di mirto e gerani e sempreverdi di questo parco magnifico che coll'andare degli anni diventerà sempre più bello e suggestivo." (in C. Guerra, Il Mausoleo di Posillipo: monumento e tomba dei napoletani caduti in guerra, in «Quaderni di architettura e di urbanistica napoletana», vol. 1, Napoli, 1932).

Dai rilievi effettuati in campo, attraverso una prima analisi speditiva, è stato possibile ottenere una visione di insieme ed un quadro conoscitivo completo della componente vegetazionale del parco del Mausoleo.

La componente arborea censita è costituita da 178 piante, la maggior parte delle quali presumibilmente risalente all'epoca della realizzazione del parco. Tuttavia si osservano numerosi soggetti di più recente impianto o, presumibilmente, nati spontaneamente, quali robinie e lecci. Maggiormente rappresentati sono gli alberi del genere *Eucalyptus* (n. 56 alberi), molti dei quali di altezza compresa tra i 25 e i 30 m, disposti per lo più nelle aiuole lungo i confini del parco a nord e sud-ovest, e quelli del genere *Cupressus* (n. 32 alberi), disposti per lo più nelle aiuole centrali e nell'aiuola al confine nord-est. Numerosi sono anche i pini (n. 23 *Pinus pinea* e n. 4 *Pinus halepensis*) dislocati in tutta l'area del parco ed i lecci (n. 24 *Quercus ilex*). Completano la componente arborea cedri, casuarine e palme (*Phoenix dactylifera* e *Phoenix canariensis*). Non si rileva la presenza degli ippocastani riferita nella relazione dell'ing. C. Guerra. Già dall'analisi speditiva condotta è stato possibile identificare diversi soggetti completamente disseccati o in stato vegetativo fortemente deperiente.

La componente arbustiva è costituita da siepi piuttosto uniformi di pittosporo, disposte lungo i bordi delle aiuole che delimitano i viali. Le bordure delle aiuole centrali sono costituite in prevalenza da viburno, con inclusioni di alloro, pittosporo, alaterno e alcuni cespugli di leccio.

La superficie a verde della porzione nord-est è costituita da una prima ampia area di giacitura pressoché pianeggiante, nella quale vegetano soprattutto pini, cipressi ed eucalipti. Proseguendo lungo il lato destro del Mausoleo, l'area a verde si restringe e diventa una scarpata molto acclive interessata dalla presenza di vegetazione mista, costituita da robinie disetanee (molte delle quali sbrancate o schiantate), cespugli di leccio e consistenti macchie di alaterno, nonché da giovani soggetti di *Phoenix sp.* con altezza dello stipite inferiore ai 50 cm.



6. Esempi di vegetazione nel Parco

All'interno della grande aiuola reniforme a nord, nell'area retrostante il Mausoleo, la componente arborea è costituita soprattutto da cedri (che occupano prevalentemente la porzione centrale ed orientale) ed eucalipti (che occupano prevalentemente la porzione ovest). Si riscontra, inoltre, la presenza di numerosi giovani esemplari di *Phoenix sp.*, soprattutto lungo i bordi del viale e di cespugli di alloro (alcuni dei quali cresciuti a diventare alberi), frammisti a macchie di lecci. Nella porzione più occidentale dell'aiuola si rilevano numerosi ailanti cresciuti spontaneamente.

L'area lungo il confine nord-ovest è occupata da una grossa macchia di bamboo.

L'aiuola posta ai lati e sul retro del Mausoleo è interessata dalla presenza di un manto erboso costituito da *Oxalis sp.* e graminacee, che si presenta abbastanza uniforme e con limitate aree di seccume.



7. Vista dell'aiuola reniforme

LOCALI SERVIZI NEL PIANO IPOGEO

Nella parte prospiciente del piano ipogeo sono localizzati uno spazio per la guardiania ed i servizi igienici.

I locali si sviluppano su una superficie di 108 m² suddivisi in un ambiente di ingresso e due locali simmetrici di circa 35 m².

L'ingresso agli ambienti avviene attraverso un cancello antico in ferro che conserva una buona funzionalità pur presentando sporadici fenomeni di ossidazione ed ammaloramento della vernice.

Gli ambienti inoltre sono suddivisi da grandi infissi in legno e vetro originali che mantengono un buono stato di conservazione.

Il solaio di copertura di questi locali coincide con il piano di calpestio del doppio scalone monumentale di accesso al tempio. Questa struttura è interessata da un diffuso fenomeno di infiltrazione che ha causato il distacco dell'intonaco interno e la perdita dello strato copriferro in più punti. Anche i ferri presentano fenomeni di ammaloramento ed ossidazione in più punti.

Anche le superfici lapidee e gli intonaci sono interessati da depositi superficiali dovuti all'umidità.

Gli elementi di finitura dei servizi seppur in un discreto stato di conservazione hanno delle caratteristiche estetiche e funzionali inadeguate ad una rifunzionalizzazione del parco. Inoltre non sono adattati all'utilizzo di persone diversamente abili.



8. Locali bagno e guardiania

IMPIANTI A RETE

Attualmente il livello dei servizi impiantistici del parco, a parte l'irregimentazione delle acque meteoriche, risulta molto scarso.

L'impianto di recupero delle acque meteoriche è costituito da un canale centrale a cui si collegano i canali di raccolta delle caditoie, che si sviluppa ad anello nell'asse centrale dei viali che costeggiano l'edificio per poi attraversare in linea retta fino alla strada la struttura degli scaloni di ingresso.

Allo stesso canale si collega la fogna delle acque nere collegata ai servizi igienici localizzati nella parte frontale del piano ipogeo.

Attualmente il canale centrale si trova in un buono stato di conservazione essendo solo sporadicamente interessato dal distacco dell'intonaco delle superfici murarie. Mentre i canali di collegamento ed i pozzetti delle caditoie sono interessati da un dissesto più diffuso dovuto soprattutto all'interramento dei pozzetti ed alla presenza di radici.

Inoltre il canale di raccolta delle acque meteoriche che circonda l'edificio e raccoglie gli scarichi delle pluviali, attualmente non è efficientemente collegato al canale di scolo centrale ma termina con delle uscite aperte direttamente sui muretti di contenimento laterali dell'edificio. Questa condizione ha generato la crescita di una forte vegetazione che ha comportato un importante dissesto dei muretti in quei punti.



8. Sistema di scarico acque meteoriche

L'impianto di adduzione idrica che serve i servizi igienici versa invece in un pessimo stato di conservazione essendo la tubazione attuale collegata tramite una piccola linea superficiale, mentre la tubazione originale in ferro è attualmente scollegata ed interessata da una fortissima ossidazione.



9. Impianto adduzione idrica e scarico

L'impianto elettrico serve solo l'edificio e risulta del tutto inadeguato ad una rifunzionalizzazione del parco.

Non esistono impianti di telefonia, dati e sorveglianza.

2) PROGETTO DI RESTAURO

Gli obiettivi del progetto volgono ad:

- elevare gli standard di gestione, manutenzione, sicurezza e accoglienza
- favorire lo sviluppo di funzioni ecosistemiche con dirette e positive ricadute ambientali
- contribuire al miglioramento dell'offerta culturale e di servizi, nonché della qualità della vita dei cittadini
- rafforzare e diffondere le conoscenze scientifiche, tecniche, botaniche e ambientali

IL PARCO

In riferimento al primo punto il progetto mira a risanare una condizione di degrado architettonico ed ambientale che rappresenta non solo la principale causa di interdizione della fruizione dello spazio ma anche una mortificazione dei valori storici e paesaggistici del manufatto.

In primo luogo per una rifunzionalizzazione del parco si procederà al restauro e valorizzazione materiale della componente vegetale e delle opere che conformano il disegno del giardino anche con l'obiettivo di massimizzare gli aspetti di sostenibilità della gestione del parco e migliorare le condizioni di accessibilità, sicurezza e fruizione.

In quest'ottica si provvederà alla sostituzione della pavimentazione dissestata in materiale bituminoso con una nuova pavimentazione carrabile drenante in terra stabilizzata. Il colore della pavimentazione in toni naturali offrirà un'immagine simile al progetto originario che prevedeva camminamenti in terra.

Per gli scaloni sarà invece necessaria una radicale opera di restauro che prevede lo smontaggio, l'eliminazione delle radici infiltrate nelle strutture di supporto, la pulitura ed il recupero del fondo ed il rimontaggio degli elementi lapidei. Successivamente si dovrà procedere anche alla pulizia delle superfici lapidee per eliminare i depositi superficiali attraverso idonee tecniche di lavaggio e spazzolatura.



10. Sezione longitudinale del parco

Una puntuale opera di restauro sarà necessaria anche per ripristinare la funzionalità dei muretti di contenimento con rivestimento in pietra. Si procederà al diserbamento manuale ed all'eliminazione delle radici nei punti dove queste hanno determinato un dissesto delle opere murarie. Occorrerà inoltre ripristinare i sistemi di scarico delle acque meteoriche dove necessario, onde evitare l'eccessivo accumulo di umidità al piede dei muri. Occorrerà infine disporre i nuovi coprimuro, eliminando il cemento sconnesso che attualmente compromette l'estetica dei muretti.

Per ciò che riguarda i grandi muri di contenimento prospicienti il tempio, occorrerà un intervento di restauro ancora più minuzioso con un'attenta eliminazione selettiva della vegetazione presente che molto probabilmente richiederà lo smontaggio ed il rimontaggio del rivestimento esistente.

Anche i muri in grandi blocchi lapidei all'ingresso del parco richiederanno un attento restauro con la stabilizzazione della superficie lapidea mediante l'utilizzo di idonei trattamenti superficiali.

Si procederà infine al risanamento dei muri in tufo intonacati mediante la rimozione degli intonaci ammalorati e la realizzazione di un nuovo strato di finitura.

L'intervento infine prevede anche il ripristino funzionale ed estetico degli elementi metallici di barriera e del grande cancello d'ingresso.

LA VEGETAZIONE

Oltre a procedere ad un più puntuale rilievo georiferito del patrimonio arboreo ed arbustivo del parco, sarà necessario approfondire lo stato vegetativo e fitosanitario degli alberi attraverso mirate indagini condotte mediante metodologia V.T.A. (Visual Tree Assessment), mediante valutazione visiva eventualmente approfondita con indagini strumentali.

A seguito delle indagini V.T.A., sarà necessario procedere all'abbattimento degli alberi in condizioni fitosanitarie e/o di stabilità irrimediabilmente compromesse, soprattutto al fine di consentire la fruizione in sicurezza del Parco.

Tutti i soggetti arborei saranno sottoposti ad interventi di potatura sia per ridurre la pericolosità di quelle piante che presentano porzioni secche o con evidenti anomalie e difetti, sia per ristabilire l'equilibrio delle chiome.

Sarà inoltre valutata la possibilità di interventi di consolidamento delle chiome con sistemi dinamici, mirati a soggetti di particolare pregio.

Tutte le aree saranno sottoposte ad eliminazione selettiva di vegetazione infestante quali robinie ed ailanti.

Le siepi e le bordure saranno sottoposte a potatura per riequilibrarne le forme e saranno integrate, laddove necessario, con messa a dimora di specie già presenti nel parco.

Sono previsti, inoltre, nuovi impianti di essenze arboree anche in sostituzione dei necessari abbattimenti, sempre con specie già presenti.

Il manto erboso nelle aree latitanti e retrostanti il Mausoleo, sarà sottoposto a completo rifacimento con semina di idoneo miscuglio di semi selezionato specificamente per ottenere un tappeto erboso di pregio ma a basso consumo irriguo e a basso ritmo di accrescimento verticale in modo da minimizzare il numero di tagli, con conseguente un minore impatto ambientale.

Più in generale la rigenerazione degli spazi verdi persegue l'obiettivo di favorire lo sviluppo di funzioni ecosistemiche con dirette e positive ricadute ambientali, per fare questo il progetto prevederà forme di manutenzione ecosostenibili che includano azioni che favoriscono il miglioramento degli habitat per la fauna autoctona in particolare per le specie avicole e gli insetti impollinatori.

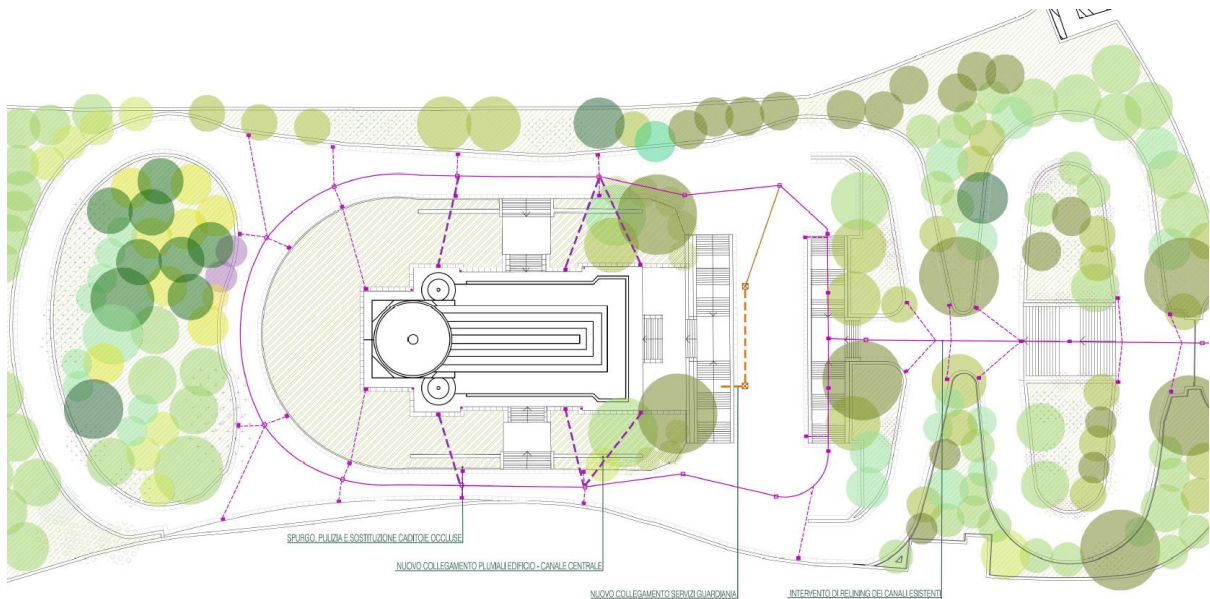
LOCALI SERVIZI NEL PIANO IPOGEO

Gli interventi di rifunzionalizzazione del parco prevedono anche la realizzazione di nuovi servizi igienici e di uno spazio dedicato alla guardiania nella parte frontale del piano ipogeo.

Nella zona di disimpegno di questo spazio inoltre saranno realizzati dei pannelli espositivi sul tema della memoria.

Gli interventi di recupero prevedono innanzitutto un importante restauro del solaio di copertura con ripristino delle impermeabilizzazioni, il trattamento dei ferri con materiali idonei ed il ripristino dello strato copriferro.

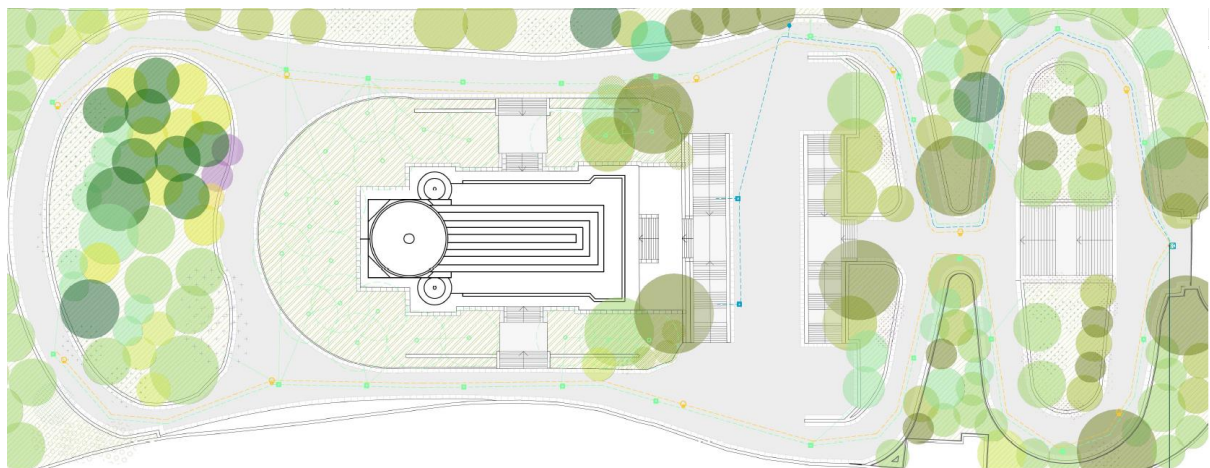
Sul canale centrale sono previsti oltre ad un intervento preliminare di pulizia per liberarlo dai limitati depositi rilevati, un intervento più importante di innesto di una nuova tubazione nell'alveo esistente, al fine di garantire una rifunzionalizzazione completa ed una sicura durabilità.



12. Restauro impianto fognario

Per ciò che riguarda gli impianti idrici, il progetto riguarderà non solo la realizzazione di una nuova linea di adduzione e di una linea autonoma per la gestione delle emergenze in caso di incendio, ma soprattutto la realizzazione di un nuovo impianto di irrigazione.

Quest'ultimo prevederà due zone diverse, una per l'area sistemata a prato servita da irrigatori pop up, e l'altra per le aiuole che saranno servite da impianti a goccia.

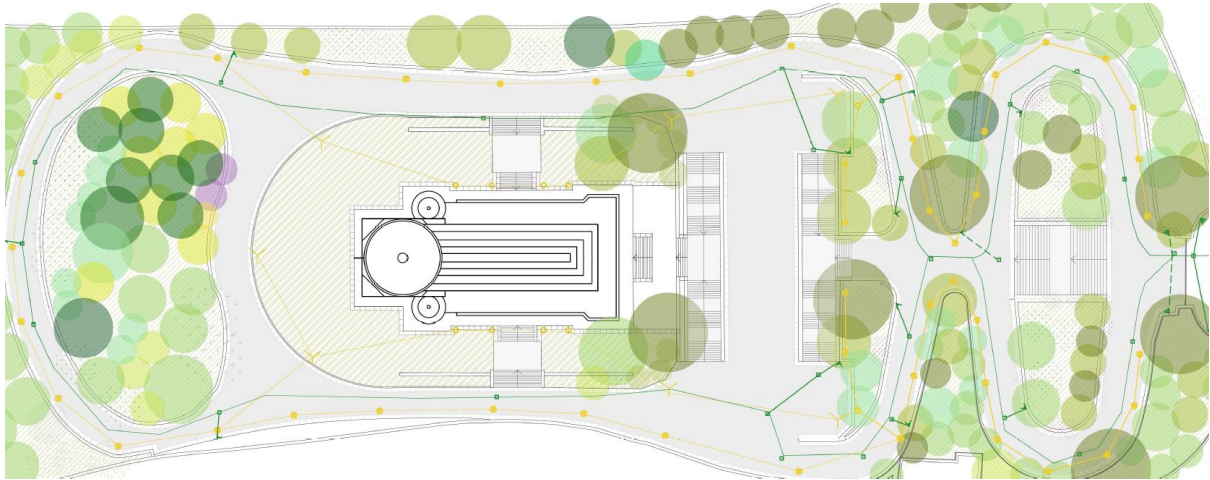


13. Realizzazione impianti idrici

L'impianto elettrico includerà in primo luogo la nuova illuminazione del parco composta da alcuni punti luce posizionati su palo nelle posizioni preminenti e illuminazione segnapasso lungo i viali ed ai bordi dell'edificio. Per l'illuminazione saranno utilizzate luci a led che garantiscono bassi consumi e costi di manutenzione.

Il parco sarà inoltre dotato di un nuovo sistema di telefonia e dati internet che servirà come supporto tecnologico alle iniziative di divulgazione culturale e gestione informatizzata della struttura.

Infine, è stato previsto un nuovo impianto di videosorveglianza per garantire la sicurezza delle installazioni.



14. Realizzazione impianti elettrici

Infine il progetto dedica particolare attenzione alle azioni di divulgazione e coinvolgimento delle comunità di riferimento.

In particolare grazie alle opportunità offerte dalla digitalizzazione delle informazioni sarà possibile condividere i valori storico-artistici ed ambientali del sito.

il palinsesto delle informazioni riguarderà:

- la storia del monumento e le vicende legate alla sua realizzazione
- il contesto artistico che ha dato vita ad un monumento così peculiare
- i valori storici di cui è portatore in riferimento alla prima e seconda guerra mondiale nonché alle quattro giornate di Napoli
- i valori paesaggistici con la descrizione del contesto ambientale della collina di Posillipo
- i valori ambientali legati alla vegetazione ed al contesto ecosistemico sia verde che blu dell'area
- i dettagli relativi alla vegetazione del parco ed al suo censimento e rilievo attivo

Infine il sistema di condivisione delle informazioni offrirà la possibilità di monitorare continuamente il conseguimento degli obiettivi di qualità del progetto grazie alla raccolta, condivisione e pubblicazione dei feedback degli utenti.