



COMUNE DI NAPOLI
Area Ambiente
Servizio Verde della città

Intervento di Restauro e Valorizzazione del Parco Virgiliano

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

Elaborato: 2- RELAZIONE GENERALE

Il rup
arch. Francesca Spera

I progettisti
arch. Anna Fava
dott. agr. Marco Pagano
p.a. Gaetano Ilardi

Il dirigente
dott.ssa Teresa Bastia

INDICE

1. Premessa
2. Descrizione dei luoghi
3. Cenni storici
4. Aspetti geologici
5. Aspetti vegetazionali
6. Aspetti ecologici e naturalistici - Biodiversità
7. Accessibilità
8. Stato dei luoghi
9. Obiettivi e risultati attesi
10. Accertamenti ed indagini preliminari
11. Progetto esecutivo in corso di elaborazione (Piano Strategico Città Metropolitana)
12. Descrizione della proposta progettuale PNRR
13. Sintesi degli interventi proposti
14. Riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto

1. Premessa

L'amministrazione comunale, sulla base di finanziamenti previsti dal Piano strategico della Città Metropolitana, ha individuato una serie di Parchi Urbani sui quali attivare alcuni interventi di riqualificazione, mirati al loro pieno recupero funzionale, tra i quali è incluso il Parco Virgiliano.

Tenuto conto che gli interventi individuati non saranno in grado di restituire l'area nella sua piena funzionalità, il presente progetto viene candidato al Bando del Mibact sui Parchi Storici, affinché con l'eventuale ulteriore finanziamento si possa procedere alla realizzazione di interventi non coperti dai fondi di Città Metropolitana, contribuendo, in tal modo, a restituire in pieno alla città di Napoli un luogo di eccezionale bellezza e di altissimo valore storico, culturale e turistico.

2. Descrizione dei luoghi

Il Parco è ubicato sulla collina di Posillipo, cinto da sud-ovest dal mare, a nord Piana di Bagnoli dove sono in corso di realizzazione massicci interventi di riqualificazione urbana ed ambientale, a nord est dal tessuto urbano di via Manzoni e a sud dalle falesie che si affacciano sull'isola di Nisida e sull'area protetta della Gaiola.



Vista sull'isola di Nisida



Vista del Parco da Coroglio



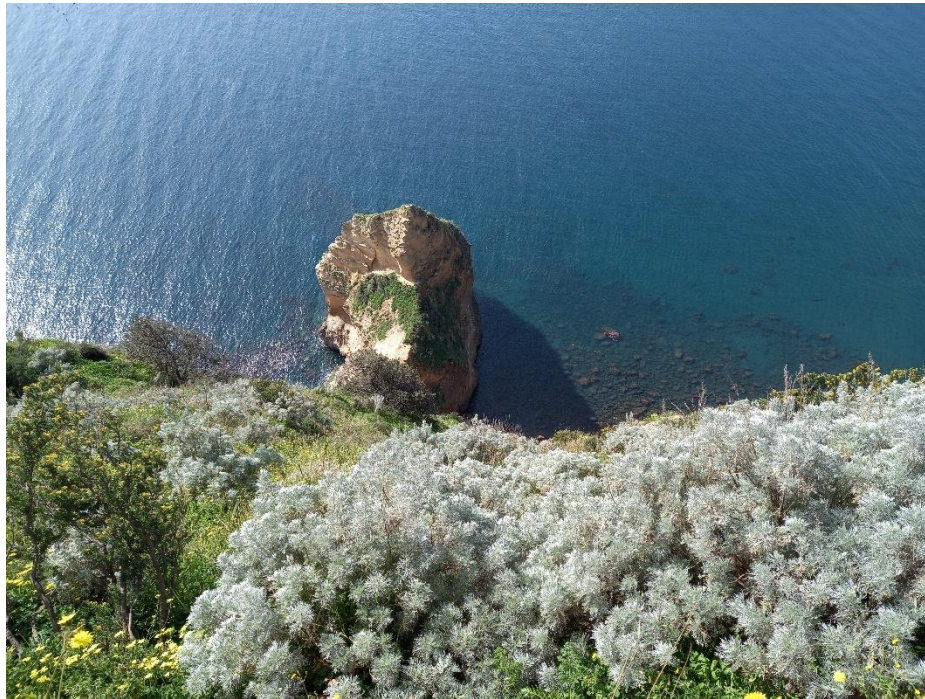
Vista su Capri e la penisola sorrentina

Il Parco, per la straordinaria posizione sull'estremo promontorio della collina di Posillipo, racchiude in sé la più elevata valenza paesaggistica tra i parchi storici della città.

Dai diversi belvederi pubblici del Parco la visuale spazia sull'intero golfo di Napoli, dal Vesuvio alla costiera sorrentina, verso l'isola di Capri e quelle di Ischia, Procida e Nisida, sul versante occidentale dei Campi Flegrei.

La suggestione paesaggistica che si coglie dalle terrazze è anche quella delle ripide pareti rocciose a strapiombo sul mare e della vegetazione della macchia mediterranea che le riveste.

Il Parco è circondato da una varietà di ambiti di paesaggi che variano percorrendo il lungo viale principale che cinge il bordo del promontorio, che varia rispetto all'orientamento passando dalla vegetazione agricola (vigneti, agrumi, orti), alla vegetazione rupestre *Chritmum maritimum*, *Limonium serotinum*, *Senecio bicolor*, etc), infine alla vegetazione della Lecceeta e della macchia mediterranea (*Phillyrea latifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Arbutus unedo*, *Cistus incanus*, *Cistus salvifolius*, *Erica arborea*, *Myrtus communis*).



Vegetazione delle falesie

Dal punto di vista spaziale, il Parco si articola su aree funzionalmente ben definite: il Piazzale d'accesso, con ai bordi la fontana-cascata e sui lati le piste di pattinaggio e un'area gioco; il viale principale che perimetra ad anello l'intero Parco, con al centro lo spazio destinato alle attività sportive del Centro Coni; il Pianoro superiore, con la presenza della cavea e degli spazi annessi e con la scultura lignea del paesaggista Tagliolini, il pianoro intermedio a sud, con le aree gioco; i terrazzamenti, con prevalente presenza di macchia mediterranea, che affacciano sulla Baia di Trentaremi e su cala Badessa.

3. Cenni storici

Il parco storicamente si inserisce nell'ambito dei numerosi interventi realizzati tra il 1925 – 1930 dall'Alto Commissariato per la città e la Provincia di Napoli, coordinato dal prefetto Michele Castelli. Nello studio condotto e pubblicato nel 2020 da A. Pane, Dal Parco della Rimembranza al

Virgiliano: storia e restauro di un parco pubblico a Napoli, si evidenzia come l'impianto del parco è delineato già nello schema generale di piano regolatore redatto da una commissione presieduta dal l'ingegnere e studioso romano Gustavo Giovannoni, presentato sul finire del 1926.



foto aerea anni '30

L'area sulla quale doveva collocarsi era proprio il promontorio di Capo Posillipo, non edificata e coltivata in gran parte a vigneti, al termine della nuova strada denominata "grande arteria di Posillipo", l'attuale via Petrarca. Nel giugno 1928 si lavorava al grande "Cavalcavia di Montagna Spaccata", il futuro ponte di accesso dell'attuale Viale Virgilio, il principale accesso al parco caratterizzato dai quattro pilastri monumentali. L'impianto arboreo è invece in quegli anni ancora da completare. Nel 1928 si descrive un "doppio filare di elci maestosi che insieme ai parecchi alberi di pino dall'alto fusto ed ad un boschetto di verdi olivi, recingono il pianoro superiore". Alla metà degli anni Trenta prende forma un progetto di sistemazione del parco firmato dal grande architetto paesaggista Pietro Porcinai (1910-1986), datato 1936 e intitolato "Parco della Bellezza di Posillipo", benché la denominazione ufficiale a quel tempo fosse Parco della Rimembranza, in onore dei caduti della Prima guerra mondiale. Difficile oggi stabilire quanto di quel progetto fosse stato realizzato, in considerazione delle trasformazioni avvenute dagli anni '60 in poi. I successivi interventi degli anni '60, in particolare la realizzazione dell'impianto sportivo, contribuirono a modificare l'immagine originaria del sito.

Gli interventi recenti hanno visto un diverso approccio progettuale, teso a recuperare mitigare l'impatto ambientale e paesaggistico dell'anello viario, trasformandolo in un percorso pedonale, con l'utilizzo di materiali, edili e vegetali, più consoni al contesto; fatto salvo l'inalterato impatto percettivo dell'impianto sportivo che mal si adegua al disegno organico complessivo.

Successivamente furono eliminati numerosi alberi, in particolare Pinus Pinea, per la naturale conclusione del ciclo di vita degli alberi, inoltre a causa di un evento meteorologico eccezionale, avvenuto nell'ottobre del 2018, molti alberi vengono abbattuti o danneggiati dal

forte vento. Per motivi di sicurezza il Comune provvede al taglio radicale e sistematico di gran parte dei pini sia sul viale principale di accesso al Parco che all'interno del Parco. Nonostante ciò i Pini restano ancora i veri *Land Mark* del territorio da recuperare, con metodi naturali che tendano a consolidare, sia la loro stabilità che la loro attività vitale con interventi di diagnostica, di controllo e monitoraggio e con il ripristino di quelli abbattuti precedentemente. La costruzione del Parco, in precedenza un'area coltivata a vigneti, risale agli anni venti, quando furono impiantati molti alberi ad alto fusto, fra i quali emergevano i lecci, sia nel viale di accesso che all'interno del parco, emergenze vegetali ancora presenti. Negli anni trenta la visione del Parco era ancora brulla, come emerge dalla documentazione fotografica, in quel periodo venne redatto un progetto dal paesaggista Pietro Porcinai della sistemazione a verde del pianoro superiore a giardino del tipo romano che prevedeva l'utilizzo di *arbores silvestres* (alberi a crescita spontanea dei boschi: abete, il leccio, il pioppo, la quercia, il rovere) e *arbores urbanae* (che si adattavano alla condizione della città: la palma, l'olivo, il tiglio e il cipresso), inoltre era previsto l'impianto di pini della specie *pinus pinea*, posto a doppio filare lungo il viale di circonvallazione, Pini che poi furono realmente impiantati, come i cipressi posti sul pianoro. Dopo un lungo periodo di abbandono e di conseguente degrado, il Parco è stato riqualificato ed è stato riaperto nel 2002. Progressivamente, grazie all'introduzione delle attrezzature interne al parco e alla pedonalizzazione dei viali, l'area ha assunto un ruolo particolarmente rilevante per la città.



Pilastro del Portale d'accesso

4. Aspetti geologici

La geologia dell'area è legata all'origine ed all'attività vulcanica dei complessi vulcanici dei Campi Flegrei e del Somma-Vesuvio. Per l'individuazione dei litotipi formanti il substrato si è fatto riferimento ai risultati di una campagna geognostica del Comune di Napoli sul versante di Coroglio. Nel corso dei sopralluoghi effettuati, non sono stati osservati fenomeni di instabilità potenziali, né la presenza di cavità sotterranee, da sottolineare però, che l'area che borda il sito oggetto dell'intervento è classificata tra zone a rischio frana R4 "Rischio molto elevato" e R3 "Rischio elevato", ovvero aree a suscettibilità alta all'innescò, al transito e/o all'invasione da frana, nell'ambito del Piano Stralcio (PAI) dell'Autorità di Bacino. Le aree a rischio ricadono immediatamente all'esterno del Parco, ma quest'ultimo è comunque coinvolto, in quanto vi sono molti belvederi posizionati su scarpate sub-verticali ad elevato rischio di frana innestabili anche per eventi meteorici eccezionali quando il viale diviene via preferenziali di deflusso.

5. Aspetti vegetazionali

Le essenze vegetali maggiormente rappresentative, quali *Pinus pinea* e *Quercus ilex*, presentano problematiche fitopatologiche di difficile soluzione. Per i *Pinus pinea* ed i *Quercus ilex* si riscontrano i seguenti parassiti: cocciniglia tartaruga e il *Tomicus* (per i Pini) e *Cerambyx cerdo* (per i Lecci). Per tali fitopatologie unico intervento fitoiatrico che attualmente ottiene un discreto risultato, è la metodologia endoterapica del Nuovo Metodo Corradi che permette la protezione fitosanitaria del patrimonio arboreo coerente con la Direttiva Europea 2009/128/CE relativa all'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari. Tale metodo valuta l'efficacia, la fitotossicità e sostenibilità ambientale dell'applicazione, per via endoterapica, di prodotti fitosanitari su piante ornamentali.

La risposta è una elevata efficacia dei formulati utilizzati, lunga persistenza dell'attività dei prodotti fitosanitari, nessun rischio d'esposizione per astanti, operatori e residenti, possibilità di applicare prodotti biologici, ottimo rapporto costi/benefici. Il nuovo Nuovo Metodo Corradi, permette di trattare le latifoglie dando una garanzia totale del risultato per l'intero anno, con benefici nel corso della primavera successiva; nel caso della processionaria del pino la garanzia è più estesa.



aree a macchia mediterranea

6. Aspetti ecologici e naturalistici - Biodiversità

La posizione geografica, le caratteristiche geologiche e vegetazionali rendono il Parco Virgiliano una delle aree più interessanti per la biodiversità urbana nell'intero territorio napoletano.

La vegetazione, oltre un buon numero di essenze messe a dimora dall'uomo, conserva un ottimo grado di naturalità, in particolare per le specie di macchia e gariga presenti sulle pareti tufacee del promontorio. L'avifauna è rappresentata con oltre 80 specie di uccelli osservabili; alcune presenti in ogni stagione, altre, migratrici, che utilizzano il parco come area di svernamento, di nidificazione o come pit-stop durante la migrazione. Le falesie a picco sul mare rappresentano punto di nidificazione per specie stanziali quali: Corvo imperiale (*Corvus corax*), Falco Pellegrino (*Falco peregrinus*), Gabbiano reale (*Larus michaellis*) e Passero solitario (*Monticola solitarius*). Durante la migrazione è possibile osservare specie come il Gruccione (*Merops apiaster*), la Ghiandaia marina (*Coracia garrulus*) il Codiroso comune (*Phoenicurus phoenicurus*). In inverno molte specie scelgono questo sito. B Tra queste: Lucherino (*Carduelis spinus*), Pettiroso (*Erithacus rubecula*) e Codiroso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*). Per ciò che concerne altri gruppi di animali è possibile osservare, Gechi (*Tarentola mauretana*) e Lucertole (*Podarcis siculus*), numerose specie di insetti impollinatori, pipistrelli. La ricca biodiversità presente, oltre a offrire "servizi ecosistemici", rende il parco molto attrattivo per coloro desiderano fruire di quei benefici che una riconnessione con la natura può offrire, come dimostrato dall'incremento di fotografi naturalisti e gruppi di birdwatchers che frequentano il Parco, ricordando l'enorme potenziale di questo turismo specialistico (secondo studi di settore con un incremento dai 200.000 attuali ad oltre due milioni di ecoturisti).

7. Accessibilità

In termini di accessibilità, il Parco risulta difficilmente raggiungibile con il trasporto pubblico su gomma, soprattutto a causa della grave crisi che ha colpito il settore, in conseguenza dei drastici tagli dei fondi statali che hanno costretto l'Azienda di trasporto pubblico napoletana (ANM) a contrarre i servizi offerti, in termini di aree servite e di frequenza delle corse. Le stazioni della rete su ferro più vicine risultano essere quella di Mergellina e Bagnoli della Linea 1, gestite da Trenitalia; di Bagnoli della linea Cumana gestita da EAV, e quella delle stazioni Manzoni e Stazio, della funicolare di Mergellina, gestita da ANM; tutte poste a notevole distanza dal Parco. Sulla base di tale condizione, la quasi totalità dei fruitori preferisce raggiungere l'area con il mezzo privato (auto o moto); inoltre la mancanza di itinerari ciclabili e di provvedimenti di moderazione del traffico sulle strade adiacenti. Pertanto, tenuto conto delle difficoltà di raggiungere il Parco con il Trasporto pubblico, il Progetto prevede l'installazione di due postazioni fisse di e.bike-sharing, la prima antistante l'accesso del Parco e la seconda in prossimità della stazione di via Stazio della funicolare di Mergellina in modo che, anche attraverso paralleli provvedimenti di moderazione della velocità e di istituzione di Zona 30, il parco possa essere facilmente raggiungibile con la bici.

Inoltre il progetto ipotizza la possibilità di un servizio di collegamento, non incluso nella richiesta di finanziamento, in grado di collegare la stazione della Cumana di Bagnoli con il Parco.

8. Stato dei luoghi

Con riferimento alla componente vegetale, ad oggi il patrimonio arboreo complessivo risulta essere di 607 alberi e presenta una componente prevalente di specie del genere *Pinus* (273 su 607 totali) tra i quali il pino domestico costituisce la più rappresentativa (204 esemplari). Il dato assume particolare rilievo per la presenza su tale specie di una forte infestazione di *Toumeyella parvicornis* (cocciniglia tartaruga) e di specie del genere *Tomicus*. I danni causati dalla cocciniglia e dai coleotteri xilofagi sono visibili nel percorrere il viale principale, lungo il quale sono ben evidenti le basi dei tronchi ormai tagliati. La presenza dei patogeni, unitamente ad un sesto di impianto non adeguato (vedi area anfiteatro) porterà inequivocabilmente ad una modifica nella composizione del parco e nella sua percezione. Secondo genere in termini numerici è il *Quercus*, quasi unicamente rappresentato dal *Quercus ilex* – leccio; si tratta di impianti disetanei, privi di soggetti di dimensioni elevate e che in generale presentano condizioni discrete. Interessante evidenziare la presenza di specie del genere *Cedrus*, *Cupressus*, *Eucalyptus*, *Ligustrum* e *Camaecyparis* che complessivamente sommano a 73 soggetti e la presenza di *Olea europaea* - olivo, ma con soggetti di recente impianto. Anche la *Robinia pseudoacacia* ha una presenza significativa con 42 soggetti, anch'essi però di dimensioni ridotte.

Lo stato di sicurezza dei luoghi è stato assicurato in precedenza da un numero elevato di abbattimenti, ben 138 e tutti alberature di *Pinus pinea* attaccati dalla cocciniglia tartaruga, ma va evidenziato che, al momento, senza interventi endoterapici contro il fitopatogeno, questa parte dell'impianto vegetazionale non potrà essere garantito per ancora molto tempo, in quanto la

malattia è in forte progressione. Infatti, in seguito a censimento delle alberature vi sono altri 28 Pini domestici da abbattere in quanto secchi dal 90% al 100% (alberi in piedi) attaccati dalla Cocciniglia tartaruga.

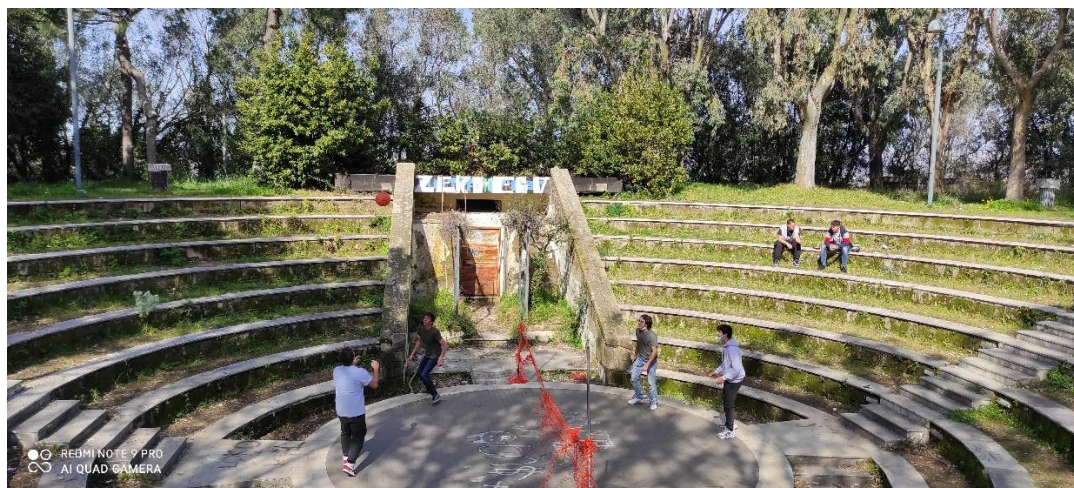
E' inoltre presente una diffusa macchia mediterranea – con oltre 200 alberi e circa 55.000 arbusti tra robinie e ginestre, fichi d'india e agavi – che colora il profilo frastagliato delle scarpate e altri spazi marginali, ricchi di spazi a destinazione floreale e ampie aree a prato.

Rispetto alla componente architettonica, molte sono le criticità presenti che determinano l'interdizione di alcune aree del parco e difficoltà di fruizione di altre. Tra le emergenze riscontrate emergono quelle relative:

- all'accesso principale, dove le condizioni di degrado del Portale di accesso ne hanno determinato la chiusura e la necessità di accedere da un cancello secondario;
- al Pianoro superiore, con parte dello spazio non fruibile a causa del crollo della scultura in legno realizzata nel 2000 dall'arch. Tagliolini, evento dovuto sia al degrado dei materiali, sia a errate previsioni progettuali di tipo strutturale e materico;
al Viale monumentale, con il percorso in tufo e pietra vesuviana fortemente deteriorato in molti punti, condizione che determina difficoltà nelle percorrenze pedonale;
- ai muretti di contenimento, in molti punti deteriorati a causa del degrado materico dei rivestimenti in tufo giallo napoletano;
- ai servizi igienici, in parte difficilmente utilizzabili per le condizioni di scarsa sicurezza;
- alla cavea del teatro, con criticità relativa allo stato dei gradoni e della pedana centrale, condizioni che non ne consentono l'uso;
- ai locali di supporto alle attività teatrali adibiti a spogliatoi, in adiacenza alla cavea, che si presentano in condizioni impraticabili;
- al deflusso delle acque meteoriche, non regolamentato, che determina, soprattutto in occasione dei più recenti eventi atmosferici eccezionali dovuti ai cambiamenti climatici, gravissime conseguenze sulla rete stradale al contorno del parco;
- alla scarsa tutela della Biodiversità presente;
- al malfunzionamento degli impianti, particolarmente per l'impianto illuminotecnico, sia per le caratteristiche originarie con consumi superiori a quelli oggi possibili con le nuove tecnologie a led, sia per il malfunzionamento in alcune aree, condizione che favorisce "trappole di cattura";
- all'assenza di un impianto di videosorveglianza;
- al malfunzionamento dell'impianto di irrigazione;
alle condizioni di profondo degrado dei chioschi;
- all'assenza di locali di guardiania nei due accessi, situazione che determina difficoltà di controllo dell'area e condizioni lavorative disagiate per gli operatori.
- al degrado materico delle attrezzature ludiche e delle pavimentazioni delle aree gioco che, tra l'altro, hanno caratteristiche non idonee alla naturalità dei luoghi;
- al non funzionamento della cascata e della fontana, realizzata negli anni 2000 da Tagliolini, a causa del degrado delle componenti strutturali e impiantistiche;
- all'articolazione degli spazi, dei percorsi e delle funzioni da razionalizzare.



Scultura lignea di A. Tagliolini



Cavea e locali servizi annessi

9. Obiettivi e risultati attesi

In coerenza con quanto indicato nel PNRR, e sulla base dei dati emersi dalle fasi di analisi, la presente proposta progettuale mira a:

- Elevare gli standard di gestione, manutenzione, sicurezza e accoglienza, attraverso azioni e interventi relativi a migliorare le attività di controllo attraverso l'installazione di moduli da destinare a locali per la guardiana, tenuto conto che oggi gli operatori sono costretti ad utilizzare le proprie auto come punti di appoggio; prevedere un impianto di videosorveglianza, in connessione con la centrale di polizia Municipale più prossima al Parco; riqualificare i luoghi di aggregazione, con particolare riferimento alle aree gioco e agli spazi frequentati dai giovani; sostituire le componenti di arredo urbano degradate con

altre con caratteristiche più adeguate al contesto paesaggistico; ripristinare condizioni di sicurezza per le recinzioni e i muretti; riqualificare e rendere più gradevole la fruizione del Piazzale di accesso, con il ripristino della fontana-cascata e la riqualificazione delle piste di pattinaggio; recuperare la Cavea e gli spazi annessi, ripristinare l'impianto illuminotecnico, cogliendo in tal modo anche l'opportunità per un sistema energetico più efficiente e in grado di produrre minori consumi energetici; migliorare le condizioni di percorrenza pedonale, con il parziale rifacimento delle pavimentazioni in tufo del viale principale e della rete sentieristica minore.

- Contribuire al miglioramento dell'offerta culturale e di servizi, nonché della qualità della vita dei cittadini.
- Favorire lo sviluppo di funzioni ecosistemiche con dirette e positive ricadute ambientali attraverso interventi relativi alla vegetazione, con particolare attenzione alla individuazione di essenze caratteristiche del sito e differenziate in base ai relativi versanti, molto diversi tra loro, e con soluzioni in grado di garantire l'alta potenzialità offerte dalle caratteristiche del promontorio di Posillipo.
- Rafforzare e diffondere le conoscenze scientifiche, tecniche, botaniche e ambientali, aprendo il Parco ad attività di ricerca e di studio alle strutture scientifiche operanti nella città di Napoli, in particolare l'Università, il Centro Musei Scientifici di Napoli, l'Associazione naturalisti, soggetti qualificati nel settore.
- Rafforzare l'identità dei luoghi, migliorandone ulteriormente la qualità paesaggistica, la qualità della vita e il benessere psicofisico dei cittadini e promuovendo il Parco Virgiliano come ulteriore nuovi polo di fruizione culturale e turistica, non solo sulla base delle intrinseche qualità del parco ma anche predisponendo le opportune condizioni per l'attivazione di eventi culturali, momenti espositivi che utilizzino parzialmente e temporaneamente gli spazi del Parco.
- Contribuire al rafforzamento dei valori ambientali che il PNRR ha scelto come guida, favorendo lo sviluppo di quelle funzioni che hanno dirette e positive ricadute ambientali (riduzione dell'inquinamento ambientale, regolazione del microclima, generazione di ossigeno, tutela della biodiversità, etc.) e concorrendo, con le intrinseche caratteristiche dei parchi e giardini e con le attività educative che vi si svolgono, a diffondere una rinnovata sensibilità ambientale e paesaggistica.
- Far sì che il Parco rappresenti una risorsa in termini di conoscenze scientifiche, tecniche, botaniche e ambientali sviluppate, sperimentate e sedimentate nei secoli.

10. Accertamenti ed indagini preliminari

La tipologia degli interventi previsti non ha richiesto la necessità in questa fase progettuale di effettuare approfondimenti di tipo specialistico e pertanto l'eventuale redazione di elaborati tecnici, quali ad esempio le relazioni geologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche, viene demandata ai successivi livelli di progettazione.

11. Progetto esecutivo in corso di elaborazione (Piano Strategico Città Metropolitana)

Il progetto individua i seguenti interventi:

- Riqualificazione Cavea, ripristino sedute in travertino e pavimentazione in legno, rinverdimento zone retrostanti sedute, trasformazione della copertura spogliatoi in tetto giardino.
- Ripristino per tratti dei blocchi di tufo consumati della pavimentazione del viale principale con inserimento di nuovi blocchi di tufo e elementi rompitratto con fasce inerbite al fine di definire il ridisegno della pavimentazione con un equilibrio armonico fra le parti esistenti e quelle sostituite.
- Ripristino dei muretti in tufo con bauletto in mattoni in coerenza con altre parti del Parco
- Verifica dei percorsi con pendenze adeguate al superamento delle barriere architettoniche, da realizzarsi senza elementi aggiuntivi ma articolati sulle pendenze esistenti
- Riqualificazione dei servizi igienici ad uso del pubblico e interventi di mitigazione delle facciate esterne del corpo servizi, con riconfigurazione della copertura.
- Sistema integrato di "rain garden" associati a conche di raccolta dell'acqua piovana, finalizzate alla riduzione del consumo idrico, con irrigazione automatica a pioggia, e automatizzazione razionale dei tempi irrigui.
- Monitoraggio biodiversità Ante-operam e Post-operam.
- Essenze adeguate caratteristiche pedoclimatiche/ecologiche di Posillipo.
- Incremento aree destinate ai bambini attrezzate per il gioco inclusivo con soluzioni non standardizzate ma che privilegino giochi naturali che stimolino il rapporto bambino- natura (labirinto verde, giardino delle farfalle, piccoli giardini sensoriali).
- Aree attrezzate- aule didattiche all'aperto, con sedute, lavagne, etc.
- Verifica scultura lignea e riconfigurazione di un nuovo spazio attrezzato con elementi architettonici con funzione di gioco e punto di aggregazione per gli adolescenti e concepito come spazio coperto utilizzabile per eventi letterali, mostre digitali, mostre floristiche. Il ridisegno di questa parte superiore del Parco pone al centro la Cavea, da rapportarsi con i nuovi interventi e con il segno d'acqua della cascata.
- Revisione arredi, integrazione con elementi arredo di design contemporaneo, con caratteristiche di sostenibilità ambientale, cartellonistica informativa sulle specie presenti)

- Programmazione delle operazioni sulle essenze arboree e vegetali per evitare interferenze con il periodo di riproduzione dell'avifauna e della microfauna e non coincidenti con il periodo delle fioriture ad evitare la dispersione di pollini.
- Incremento rastrelliere bici, pannelli di orientamento sensoriali.
- Razionalizzazione del sistema di raccolta differenziata, con soluzioni che mitighino l'impatto percettivo dei contenitori.
- Riutilizzo materiali provenienti da operazioni di scavo, di svellimento pavimentazioni o di demolizione murature.
- Pedonalizzazione piazzale antistante il portale monumentale di ingresso su via Virgilio.
- Riqualificazione piazzale d'ingresso con interventi di deimpermeabilizzazione della pavimentazione (1800 mq.), garantendo lo spazio necessario di accoglienza dei visitatori, utilizzo di elementi come l'acqua e il verde per rendere lo spazio più gradevole e ridurre gli effetti delle isole di calore.
- Valorizzazione dei belvederi con interventi diversificati in modo da caratterizzarne ognuno con soluzioni diverse, con particolare attenzione al belvedere centrale concepito come palcoscenico sul paesaggio e attrezzato per essere utilizzato per eventi musicali o teatrali.
- Razionalizzazione area-pinetina, riconfigurazione del declivio e rifacimento del manto erboso con essenze idonee al calpestio e con arredi leggeri e contemporanei.
- Incremento della vegetazione per garantire corridoi ecologici, assicurando continuità fisica e percettiva tra i diversi ecosistemi. Connessione con il Parco di Pausillipon.

12. Descrizione della proposta progettuale PNRR

In coerenza e in continuità con l'approccio metodologico, i criteri progettuali e gli obiettivi prefigurati nel progetto esecutivo in corso di elaborazione, la presente proposta intende perseguire obiettivi generali di qualità eco-sistemica, in continuità e completamento del progetto esecutivo in corso di elaborazione, nel rispetto delle caratteristiche e dei vincoli storico-archeologici, geologici, geotecnici, idraulici, idrogeologici, sismici ambientali, paesaggistici e forestali, sulla base delle verifiche delle eventuali interferenze.

Essa si articola su un approccio metodologico basato su criteri progettuali finalizzati alla compatibilità ecologica delle soluzioni progettuali, privilegiando l'utilizzo di tecniche e materiali, elementi e componenti a basso impatto ambientale; all'adozione di principi di progettazione bioclimatica e di "sistemi passivi" che consentano di ridurre il ricorso a sistemi ed impianti meccanici "energivori"; all'utile reimpiego dei materiali di scavo minimizzando i conferimenti a discarica; alla valutazione dei costi complessivi del ciclo di vita, inclusivi di quelli di "fine vita"; alla ispezionabilità e manutenibilità dell'opera; alla adattabilità e flessibilità dell'opera rispetto ai potenziali sviluppi tecnologici futuri, con particolare attenzione ai temi della resilienza e della

sostenibilità ambientale e sociale; all'individuazione di soluzioni con basso impatto sui costi di esternalità.

Per la particolare conformazione del Parco e la straordinaria varietà della componente floristica del paesaggio, le soluzioni proposte si pongono l'obiettivo di individuare soluzioni per la ricostruzione del paesaggio, antecedente agli anni trenta, nell'ottica della salvaguardia e l'incremento della biodiversità. Al fine di accrescere la complessità botanica e paesaggistica del parco il progetto prevede l'individuazione di nuove aree verdi da destinare a giardini tematici, in grado di ricostruire connessioni fisiche e percettive con la vegetazione delle falesie e le parti naturali del colmo del promontorio. Le scelte vegetazionali saranno in sintonia con le associazioni vegetali (cenosi) che si trovano ai due lati del promontorio di Posillipo. Al fine di preservare e conservare alcune varietà di piante che si trovano nelle aree naturali del promontorio, in particolare le piante della vegetazione rupestre, reperibili solo in vivai altamente specializzati, sono previste delle serre di piccole dimensioni per la riproduzione delle piantine da seme o da rizomi e l'individuazione di aree destinate a vivaio. L'inserimento di queste nuove funzioni e le attività che vi si potranno svolgere aumenteranno nei fruitori del parco, e in particolare a studenti e scolaresche, la conoscenza e consapevolezza dell'importanza della conservazione.

Il progetto prevede nell'area destinata ai bambini, individuata in stretta connessione con l'area agricola sottostante, la sistemazione a piccolo agrumeto e frutteto, con orti didattici e aiuole di erbe aromatiche e fiori in grado di attirare insetti e farfalle. L'area così organizzata sarà in grado di assolvere una funzione educativa e di conoscenza per i bambini che potranno osservare il mutare delle stagioni.

La posizione geografica, le caratteristiche geologiche e vegetazionali rendono il Parco Virgiliano una delle aree più interessanti per la biodiversità urbana nell'intero territorio napoletano. La vegetazione, oltre un buon numero di essenze messe a dimora dall'uomo, conserva un ottimo grado di naturalità, in particolare per le specie di macchia e gariga presenti sulle pareti tufacee del promontorio.

Come interventi volti a tutelare e incrementare la biodiversità, la scelta delle essenze (autoctone che non necessitino di trattamenti fertilizzanti ed antiparassitari) sarà calibrata per favorire i periodi di fioritura e fruttificazione per una giusta combinazione floristica che possa offrire nutrimento ai diversi gruppi faunistici in ogni periodo dell'anno. Inoltre si propone di: realizzare una piccola area umida per favorire la presenza di gruppi di animali (es. gli Odonati, ovvero le libellule); lasciare alcune aree incolte per favorire la naturale successione ecologica; prevedere nel piano di manutenzione del verde una calendarizzazione che non vada in conflitto con i periodi di nidificazione dell'avifauna; installare rifugi per la fauna (*cassette nido per gli uccelli, bat-box per i pipistrelli e bug-hotels per gli insetti*); la realizzazione di un'accurata rete cartellonistica e di opuscoli informativi che illustrino le diverse eccellenze naturali presenti nel Parco; il ripristino e l'incremento di aree a macchia mediterranea alta e bassa con finalità di recupero degli habitat per l'attrazione della fauna selvatica ed insetti pronubi con realizzazione di prati fioriti per favorire la biodiversità, naturalità e salvaguardare le api in città. Tutte le scelte di

progetto di tipo naturalistico, come i punti di osservazione della fauna, i percorsi botanici, la realizzazione di piccoli vivai, giardini tematici oltre a essere correlati tra loro dal punto di vista paesaggistico, concorrono alla realizzazione di un quadro funzionale capace di generare ipotesi innovative di gestione e a generare Servizi che riguardano la didattica, la formazione di personale specializzato, attività di ricerca. A questo scopo si potranno prevedere conferenze, installazioni temporanee, mostre tematiche di piante e fiori, rendere possibile attività di distribuzione di binocoli per l'osservazione della fauna, noleggio di bici per passeggiare nel parco. Per rilanciare il parco Virgiliano a livello locale e internazionale sarà importante che le persone siano consapevoli del valore culturale e sociale e ambientale del Parco e pertanto sarà necessario una efficiente divulgazione delle attività che possono svolgersi nel Parco, curandone l'immagine e pubblicizzandolo anche all'estero, con realizzazione di un depliant informativo delle caratteristiche del innovativo del Parco per promuovere iniziative di gemellaggio con istituzioni simili e l'adozione da parte di enti o centri interessati alle sue attività. (Parco della flora mediterranea del Molise, Facoltà di Agraria di Portici etc.) Su questi aspetti il progetto suggerisce accordi con ASNI, Centro Musei Scientifici di Napoli, Orto Botanico, Facoltà di Agraria di Portici, Carabinieri Corpo Forestale, Ente Parco Campi Flegrei, Associazioni ambientaliste e l'iscrizione del parco sul Portale web "Garden Route".

Nel Parco sono evidenti alcune problematiche legate principalmente al progressivo stato di alterazione al quale sono stati sottoposti nel tempo i muretti e le pavimentazioni in tufo, presenti in tutta l'area del parco, essendo stati realizzati con una pietra tipica e rappresentativa (dal punto di vista storico e culturale) dell'area flegrea: Tufo Giallo Napoletano. L'alterazione meteorica, l'erosione dei materiali e lo stato di incuria in cui riversano hanno determinato un netto peggioramento nel tempo sia dei muretti che dell'intera pavimentazione del parco. Il forte stato di erosione ha determinato in alcuni punti la completa asportazione del rivestimento tufaceo. Inoltre, gli innesti fatti nel corso degli anni sono stati eseguiti con una tipologia di pietra completamente diversa, sia per genesi che come provenienza geografica, determinando un peggioramento dal punto di vista estetico. Altro punto fondamentale relativo all'urgenza dell'intervento riguarda le condizioni di sicurezza. All'interno del parco sono presenti numerosi affacci sulle falesie che bordano il promontorio del Virgiliano, prospicienti il mare. Le aree maggiormente a rischio, quindi, riguardano i versanti che contornano il Parco, il quale risulta comunque coinvolto, in quanto la quasi totalità dei belvederi risultano posizionati sulle scarpate sub-verticali ad elevato rischio anche per eventi meteorici eccezionali, essendo in una situazione molto esposta. Ciò evidenzia l'urgenza di intervenire nel mettere in sicurezza sia i costoni in roccia che le aree che vengono abitualmente frequentate (alcune delle quali, tra l'altro, attualmente interdette al pubblico proprio per le problematiche appena descritte).

Sarà quindi necessario un rilievo particolareggiato al fine di verificare con un maggior grado di dettaglio lo stato dei luoghi, per poter definire gli interventi più idonei da progettare per eliminare il pericolo e rendere usufruibili queste aree del parco interdette al pubblico. In particolare, si consiglia di eseguire indagini geotecniche e geofisiche in sito (sondaggi geognostici e profili sismici a rifrazione), nonché un rilievo geostrutturale delle scarpate sottostanti, mediante l'ausilio di esperti rocciatori.

La proposta progettuale prevede una parziale rimodulazione delle pavimentazioni, che oggi rappresentano circa 1/3 dell'intera superficie del Parco, a favore di un incremento delle aree verdi. Queste scelte riguardano principalmente alcuni percorsi che tagliano ampie masse arbustive o a macchia e che in alcuni casi sono senza via d'uscita, comportando pericolose "trappole di cattura" come ad esempio i due sentieri posti nella parte intermedia della collinetta che, partendo dal viale principale, si interrompono bruscamente nella partimediana della cascata. I materiali da utilizzare, tanto per la ricostituzione o integrazione del manto, saranno simili a quelli originali, evidenziando l'attuale situazione delle cave di tufo in Campania, non operative. Su questo aspetto, in accordo con l'Amministrazione e con la Soprintendenza ai beni architettonici e ambientali, andranno individuate le tipologie di tufo con caratteristiche cromatiche e materiche quanto più simili a quello oggi presente nel Parco, in modo da garantire una perfetta integrazione con gli elementi e le parti originali. Per le parti in battuto di tufo che oggi si presentano degradate e con pericoli per la percorrenza, sarà utilizzata pavimentazione drenante costituita da materiale aggregante con l'aggiunto di tufo proveniente dalla macinazione delle pavimentazioni in blocchi e in battuto rimosse, evitando, in tal modo, la necessità di ricorrere al trasporto a discarica delle pavimentazioni divelte e perseguendo in tal modo anche l'obiettivo di incrementare la superficie permeabile del parco. Negli interventi di integrazione parziale e per riparazioni puntuali, la rimozione delle porzioni di pavimentazione ammalorate sarà prevista per porzioni superiori a quelle strettamente danneggiate, al fine di rendere più stabile ed efficace il ripristino ammorsando i nuovi elementi ai preesistenti sì da migliorarne la tenuta nel tempo e renderne meno visibile l'inserimento; privilegiando lavorazioni manuali che, in caso di integrazioni molto estese, potranno essere supportate da mezzi meccanici a basso impatto.

Va evidenziato che, con altro appalto, sono previsti interventi di miglioramento anche delle strade che delimitano il Parco Virgiliano e in particolare del Viale Virgilio, viale che dà l'accesso al Parco e realizzato nello stesso periodo o. Gli interventi prevedono la ripavimentazione della strada, la riqualificazione delle aiuole con eliminazione delle ceppaie esistenti, la ripiantumazione di nuove essenze e opere di riparazione e miglioramento del sistema di captazione delle acque meteoriche. Tali opere sono oggetto di altro finanziamento con un progetto di riqualificazione a cura dell'A.C.

Il progetto prevede il restauro di alcuni manufatti di rilevante interesse storico e artistico; il Portale Monumentale d'ingresso, la fontana cascata e la scultura lignea di Tagliolini, famoso paesaggista toscano. Per il restauro del portale si prevedono operazioni preliminari e preconsolidamento e trattamento biocida, pulitura delle superfici, stuccatura, sigillatura e integrazione di parti mancanti (realizzazione di calchi e montaggio con staffe), consolidamento dei materiali e delle superfici, opere di protezione finale e integrazione cromatica.

Per la fontana con la cascata che scende dalla collinetta fino al piazzale d'ingresso, oggi in condizioni di forte stato di degrado e non funzionante, il progetto prevede la sua messa in funzione con sistemi di lunga durata con sistemi ecologici di depurazione e filtraggio e il ripristino delle sue componenti architettoniche. Per la scultura lignea, si ipotizza una verifica delle possibilità di un suo ripristino, anche attraverso il recupero di documentazione presso la fondazione Tagliolini

La soluzione progettuale relativa alla rete di irrigazione sarà individuata in sintonia con le indicazioni dei CAM, e valutando i seguenti aspetti:

- fabbisogno di acqua irrigua e risposta delle colture;
- distribuzione dei consumi durante la stagione irrigua, nell'ambito delle diverse zone del Parco;
- determinazione del momento di intervento. Distribuzione programmata secondo sistemi brevettati
- determinazione dei volumi d'annacquamento;
- scelta del metodo irriguo e della relativa sistemazione dei terreni;
- qualità delle acque.

L'individuazione della scelta sarà calibrata, quindi, sulla base delle condizioni del sito (clima, suolo, sistema di raccolta delle acque pluviali, articolazione spaziale, morfologia del terreno, orografia, utilizzo, ecc.), della tipologia di formazioni arbustive ed erbacee da irrigare, delle tecnologie e tecniche di controllo e di prevenzione di eventuali perdite accidentali. L'irrigazione andrà compartimentata a seconda delle esigenze delle singole specie e/o singole formazioni vegetali, al fine di non alterare in maniera significativa gli equilibri di apporto idrico in prossimità dei grandi alberi, o dei soggetti arborei già stabilizzati con esigenze idriche particolari. A tal fine si compartimenteranno le linee di irrigazione in modo da differenziare anche in funzione della stato dei luoghi e delle esigenze specifiche delle singole aree del giardino esistente Sulla base di tali premesse si prevede la realizzazione di impianto di irrigazione automatico, con linee differenziate in funzione della stato dei luoghi e delle esigenze specifiche delle singole aree e irrigatori a scomparsa e tubazioni sottotraccia per diminuire l'impatto visivo. La tipologia prevista è quella per aspersione con riciclo delle acque e recupero delle acque piovane dalle vasche di raccolta integrate con il sistema di drenaggio urbano sostenibile. Per il risparmio idrico, andrà definita una programmazione efficiente delle irrigazioni con micro-irrigazione e zonizzazione attenta degli impianti, attraverso l'utilizzo di igrometri che misurano l'umidità del suolo e sensori pioggia che bloccano automaticamente l'irrigazione quando il livello d'umidità è sufficientemente alto o piove.

Nel merito della gestione delle acque meteoriche va evidenziato che oggi, nelle giornate di pioggia, l'orografia del sito, posto sulla sommità della collina di Posillipo, determina che una grande quantità di acqua defluisca verso le parti basse di Posillipo, con effetti drammatici in occasione dei sempre più frequenti eventi meteorici eccezionali, come accaduto nel novembre del 2018. D'altra parte la lettura dei dati storici della stazione meteometrica di Nisida evidenzia che, a causa dei cambiamenti climatici, sono aumentati i giorni di maggiore siccità ma nel contempo, sono sempre più frequenti episodi, le cosiddette "bombe d'acqua". che colpiscono il territorio napoletano con estrema violenza. Nella "Carta del ruscellamento superficiale" del preliminare del PUC, emergono in modo evidente alcune criticità nell'area del Parco, in particolare lungo il bordo del costone e sul piazzale, dai quali ingenti quantità di acqua si riversano sulla rete stradale esterna. Rispetto a tale condizione, estremamente grave non solo per il Parco ma anche per il suo contesto, si ipotizzano soluzioni con un approccio diverso da quello tradizionale di ritenere le acque pluviali "rifiuto" da smaltire nella rete fognaria bensì materiale da riutilizzare, attraverso

tecniche di drenaggio urbano sostenibile (SuDS – Sustainable Drainage Systems) che riducano il coefficiente di deflusso, aspetto particolarmente critico per l'erosione delle pavimentazioni in tufo, e riducano la quantità di acqua da immettere in fogna attraverso un diffuso sistema integrato costituito di *rain-garden*, di fasce e dreni filtranti, box alberi filtranti, aree di bioritenzione, canali vegetati, con l'obiettivo di mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici e nel contempo recuperare l'acqua piovana in accesso da collegare all'impianto di irrigazione. L'individuazione delle specifiche soluzioni progettuali, mirate alla conservazione e al ripristino delle superfici permeabili, al contenimento del deflusso superficiale, al ricarica delle falde, all'utilizzo delle capacità filtranti dei suoli, saranno precedute da indagini relative alle caratteristiche geologiche, pedologiche, morfologiche, vegetali, alle caratteristiche del suo bacino idrico, nonché all'entità e all'andamento annuale delle precipitazioni che investono il territorio di influenza. L'intervento andrà calibrato in modo da mantenere invariati o da ripristinare, in caso di alterazione, il bilancio idrogeologico complessivo (quantità e qualità dell'acqua di scorrimento superficiale e di percolamento) e i coefficienti medi di deflusso (rapporto tra acqua defluita nei condotti e acqua caduta), dopo averne verificato la rispondenza tanto alle caratteristiche degli impianti esistenti, quanto a quelle del terreno di coltivo e della copertura vegetale del giardino. Sulla scorta dei documenti di rilievo e di progetto, si effettueranno ispezioni e saggi mirati alla conoscenza dettagliata del tracciato, delle caratteristiche geometrico-formali, dimensionali, tecniche e costruttive, estese a imbocchi e scarichi esterni al perimetro del Parco.

Il progetto prevede interventi sul sistema di illuminazione, mirati alla riduzione dei consumi elettrici attraverso, potenziamento dell'impianto in corrispondenza degli ingressi e dei camminamenti, allo scopo di evitare il verificarsi di trappole di sicurezza, al miglioramento delle qualità cromatiche adeguate al contesto. La prima fase prevista sarà quella relativa al Censimento dell'impianto esistente e delle seguenti caratteristiche essenziali degli impianti:

- Proprietari e gestori (Comune, ENEL, Citelum,).
- Alimentazione, potenze elettriche impiegate e tipo di distribuzione elettrica, quadri elettrici.
- Tipologie degli apparecchi installati (su palo, in terra, incassati in muretti di tufo o in pareti di cls. rivestite in tufo, in pavimento di mattoni), dei supporti adottati e del loro livello di conservazione.
- Distribuzione delle sorgenti luminose suddivise per tipo (fluorescenza, sodio AP o BP, Ioduri Metallici, Mercurio, etc...) ed in base alle potenze
- Verifica dell'illuminamento esistente lungo i tracciati a maggior rischio e ad evitare le "trappole di cattura".
- Stato di fatto e sulle condizioni dei quadri e degli impianti elettrici, le loro carenze e la loro conformità alle norme vigenti in materia.
- Rilievo dei parametri illuminotecnici fondamentali.
- Verifica della Conformità normativa
- Conoscenza consumi storici che comprendano i dati cumulativi relativi ad almeno i due anni precedenti

- Analisi energetica dello stato di fatto.
- Valutazione dei fabbisogni

Sulla base dei risultati di queste analisi preventive, si prevede la realizzazione di sistemi di illuminazione a basso consumo energetico ed alta efficienza, in grado di garantire qualità cromatiche adeguate alle caratteristiche del Parco. Il progetto potrà essere sviluppato valutando soluzioni che possano prevedere come sorgente la luce solare trasformata in energia, conservando quella in eccesso per renderla disponibile al momento del bisogno, attraverso un sistema in grado di raccogliere l'elettricità prodotta dalle celle fotovoltaiche immagazzinandola in batterie ad alta efficienza, in tal modo ottimizzando il livello della domanda energetica, riducendo sprechi ed impatti ambientali.

Il Parco, pur essendo di notevoli dimensioni, manca di aree idonee a realizzare una struttura per un impianto vero e proprio di compostaggio. Tuttavia, anche per il valore educativo che la sua presenza assolve nei parchi pubblici, saranno collocate lungo i viali secondari delle casette di compostiere di 8 mc ognuna realizzate in legno e progettate secondo la specifica normativa che regola il compostaggio in aree verdi.

Per garantire l'accessibilità a persone con funzionalità fisiche o sensoriali ridotte, tenuto conto dell'orografia del parco che si sviluppa su due livelli differenti, il progetto prevede la modifica delle attuali pendenze su alcuni brevi tratti e l'inserimento di percorsi tattili per le persone con disabilità visiva. Una particolare attenzione è stata data all'area destinata al gioco inclusivo, poiché i bambini non accedono ai giochi tutti nello stesso modo ma tutti hanno il diritto di poter giocare. Per questo il progetto pone attenzione alla scelta sia delle strutture da inserire che agli spazi attorno ad esse, nonché ai percorsi che li connettono. E' prevista l'installazione di giostrine senza barriere, pavimentazioni facilmente percorribili con un passeggino o una carrozzina (percorsi con inserti colorati a contrasto appositamente studiata per bambini ipovedenti; spazi d'incontro studiati per consentire ai bambini di divertirsi assieme, senza barriere e senza divisioni. Il progetto prevede, inoltre, un percorso "panoramico" fruibile anche da disabili, dotato di pannelli con mappe tattili, che attraversa aree caratterizzate dalla presenza della macchia mediterranea riconoscibili alla percezione tattile ed olfattiva. Per informazioni su come raggiungere il sentiero per i disabili, e più in generale per le attività per scolaresche sarà installata una cartellonistica con mappe tattiche.

Al fine di caratterizzare alcuni spazi aggregativi ma anche con la funzione di temporanei luoghi per eventi, mostre o spettacoli, il progetto prevede la riconfigurazione di alcune parti del Pianoro, attrezzate a piazzette e con la installazione di Muro-lavagna con di un "Led Wall Outdoor" lungo il bordo perimetrale dell'area sportiva, con allestimenti temporanei di Visual Art/Cineforum

13. Sintesi degli interventi proposti

La presente proposta progettuale, anche con riferimento alle tipologie degli interventi definite nel bando, si articola sulla base dei seguenti punti:

Componente vegetale e disegno del giardino

B.a.1.1) Intervento diffuso sull'intera area del Parco di recupero e cura di alberature di pregio, arbusti isolati o in gruppo, in forma di siepi, attraverso tecniche di rinvigorismento delle piante.

B.a.1.2) Ripristino originario filare di Pinus Pinea semicircolare circostante la Cavea.

B.a.1.3) Intervento diffuso sull'intera area del Parco per l'introduzione nuovi elementi vegetali (alberi, arbusti, siepi) nel rispetto e in coerenza con le caratteristiche storiche, paesaggistiche e pedologiche del sito.

B.a.1.5) Intervento diffuso sull'intera area del Parco per eliminazione di elementi vegetali incoerenti con la struttura del Parco

B.a.1.6) Intervento localizzato nella parte di Parco compresa tra l'accesso secondario e il viale principale per il controllo ed eliminazione di piante aliene infestanti, in particolare con la bonifica da Ailanto e Robinia Pseudoacacia.

B.a.1.7) Intervento diffuso sull'intera area del Parco per il recupero dei tappeti erbosi esistenti con la rigenerazione delle superfici prative con criteri di risparmio idrico e di basso impegno manutentivo.

B.a.1.9) Realizzazione giardini tematici (giardino delle farfalle, labirinto) in prossimità aree gioco, con fini didattici-divulgativi e mirati ad accrescere la complessità botanica e paesaggistica del Parco con scelte orientate anche alla tutela della biodiversità e alla sostenibilità ambientale.

B.a.1.10) Fornitura e messa in opera di due piccole serre in metallo e vetro per l'autoproduzione di essenze del Parco, anche con fini didattico divulgativi.

B.a.1.11) Intervento diffuso sull'intera area del Parco per la realizzazione di habitat (arbusti con bacche, alberi e arbusti da frutto, rifugi e cassette nido, etc.) all'attrazione della fauna selvatica (in particolare micromammiferi notturni, avifauna ed entomofauna utile) e di insetti pronubi.

B.a.1.12) Recupero delle aree interdette con la sistemazione delle scarpate e completamento ripristino muretti.

B.a.1.13) Rimozione delle pavimentazioni in blocchi di tufo o in battuto di tufo degradate, nuova pavimentazione della rete sentieristica secondaria, realizzata con materiale drenante miscelato al tufo macinato proveniente dalle rimozioni

B.a.1.14) Fornitura e messa in opera di pergole fiorite per l'evidenziazione di visuali e coni ottici sul paesaggio, fornitura e messa in opera di componenti di arredo urbano finalizzati al miglioramento del contesto ambientale e paesaggistico

Componente architettonica e scultorea

B.b.1) Interventi relativi al restauro del portale dell'accesso principale, comprensivo del ripristino della fascia di pavimentazione; ripristino opere dell'arch. A. Tagliolini (scultura lignea e completamento fontana/cascata)

B.b.2) Fornitura e messa in opera moduli servizi igienici disabili pianoro superiore e guardiania accesso secondario, riconfigurazione volume servizi cavea con nuovo accesso

Componente impiantistica

B.c.1) Sostituzione e efficientamento dell'impianto idraulico della fontana-cascata, opera di Tagliolini.

B.c.2) Manutenzione straordinaria di impianti idrici, attraverso l'installazione di componenti che favoriscano il risparmio idrico;

B.c.3) Realizzazione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile anello viale monumentale e piazza (Rain garden, dreni filtranti, aiuole a impluvio etc.).

B.c.4) Realizzazione di sistemi di depurazione e monitoraggio delle acque che rallentino il deterioramento delle componenti architettoniche della fontana e della cascata.

B.c.5) Revisione dell'impianto elettrico e illuminotecnico esistente con nuove soluzioni ad alta efficienza energetica.

B.c.6) Realizzazione di impianti di compostaggio con piccole compostiere, per una gestione sostenibile del ciclo dei rifiuti vegetali anche a fini di sensibilizzazione.

B.c.7) Fornitura e messa in opera di rastrelliere bici in prossimità dei due accessi, di n. 2 postazioni di e.bike sharing sull'accesso principale e in prossimità della stazione di via Stazio della funicolare di Mergellina, al fine di favorire l'accessibilità.

Sicurezza e accessibilità

B.d.1) Sostituzione cancello Portale e messa in sicurezza delle recinzioni e delle ringhiere, previa verifica di stabilità da parte dell'impresa appaltatrice.

B.d.2) Sistema di videosorveglianza, in modalità wifi, con videocamere visuale 75 mt, su pali esistenti, collegato al comando di P.M e con schermo di controllo posto nel modulo guardiania.

B.d.3) Realizzazione di sistema antincendio.

B.d.6) Completamento percorsi loges aree gioco, accessi, belvederi, percorsi botanici volti a garantire l'accessibilità delle persone con funzionalità motoria ridotta.

Valorizzazione e comunicazione

B.e.1) Ideazione, elaborazione e produzione materiale informativo (guida del Parco).

B.e.2) Realizzazione di ausili alla visita con digitali da finalizzare alla didattica, per favorire un legame attivo tra comunità e giardino.

B.e.3) Realizzazione spazio espositivo sul Pianoro superiore, comprensiva di fornitura e montaggio di Led Wall Outdoor mt. 2.00x6.00.

B.e.4) Ideazione, elaborazione, realizzazione e messa in opera di pannelli descrittivi, anche con linguaggio braille, sui temi del paesaggio e della biodiversità.

B.e.6) Contributo per l'elaborazione e lo svolgimento di attività didattiche in sito sui temi della naturalità, del paesaggio, della biodiversità.

B.e.8) Contributo per l'elaborazione e lo svolgimento di iniziative di sviluppo locale partecipativo secondo progettualità integrate, innovative, sostenibili, inclusive e accessibili.

B.e.9) Organizzazione spazio espositivo pianoro superiore per la esposizione di prodotti, piante, linee editoriali, strumenti, oggettistica legata al Parco.

B.e.10) Organizzazione attività coordinate con soggetti con interessi scientifici legati alle caratteristiche del Parco (Orto Botanico, Facoltà di Agraria, Centro Musei delle Scienze Naturali e Fisiche, Asni.)

B.e.11) Organizzazione attività di sensibilizzazione e informazione, con associazioni ambientaliste sui temi della biodiversità.

B.e.12) Spese per inserimento del Parco Virgiliano sul Portale web "Garden Route" a cura dell'Associazione Parchi e Giardini d'Italia (Apgi), Mibact, Ales.

B.e.13) Elaborazione e produzione documentazione informativa per assicurare un'adeguata esperienza di visita alle persone con disabilità motoria, sensoriale o cognitiva.

14. Riepilogo degli aspetti economici e finanziari del progetto

Si riporta di seguito il Calcolo sommario della spesa, con valori al lordo, articolato secondo le indicazioni delle tipologie di interventi previste nel bando:

Componente vegetale e disegno del giardino	euro 670.000,00
Componente architettonica e scultorea	euro 300.000,00
Componente impiantistica	euro 600.000,00
Sicurezza e accessibilità	euro 180.000,00
Valorizzazione e comunicazione	euro 250.000,00
Totale	euro 2.000.000,00

Infine, nel rispetto di quanto prescritto dal comma 4 dell'art. 2 del Bando, risultano rispettati i rapporti percentuali delle componenti a), b), c) rispetto all'importo complessivo del finanziamento pari a euro **2.000.000,00**:

Importo Componente vegetale e disegno del giardino (a)	euro 670.000,00
Importo Componente impiantistica (c)	<u>euro 600.000,00</u>
Totale (a+c)	euro 1.270.000,00
(=>60%)	
Importo componente architettonica e scultorea (b)	euro 300.000,00
(<=15%)	