



COMUNE DI MATERA



REGIONE BASILICATA



INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DELLA RETE DI CORRIDOI ECOLOGICI E AREE VERDI DEL TERRITORIO DI MATERA

Legge Regionale n.53 del 31 novembre 2021
*Finanziamento per le azioni di compensazione e mitigazione ambientale
per i comuni della Basilicata.*

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA RIQUALIFICAZIONE DEI PARCHI E MACROAREE VERDI

09 giugno 2023

I progettisti

Visto
Il RUP
Ing. Nicola Sacco

dott. for. Saverio Basile

dott. agr. Luca Montemurro

SOMMARIO

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLA VILLA COMUNALE	4
1. STATO DI FATTO	4
2. ALTERNATIVE PROGETTUALI E MOTIVAZIONE DELLE SCELTE TECNICHE EFFETTUATE.....	5
➤ <i>Patrimonio botanico</i>	<i>7</i>
➤ <i>Patrimonio ludico e arredo urbano.....</i>	<i>8</i>
➤ <i>Impiantistica</i>	<i>9</i>
➤ <i>Allegato fotografico.....</i>	<i>10</i>
➤ <i>Planimetria.....</i>	<i>11</i>
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO LANERA	12
1. STATO DI FATTO	12
2. ALTERNATIVE PROGETTUALI E MOTIVAZIONE DELLE SCELTE TECNICHE EFFETTUATE.....	13
➤ <i>Patrimonio botanico e sistemazione della scarpata.....</i>	<i>15</i>
➤ <i>Patrimonio ludico e arredo urbano.....</i>	<i>17</i>
➤ <i>Impiantistica</i>	<i>18</i>
➤ <i>Allegato fotografico.....</i>	<i>19</i>
➤ <i>Planimetria.....</i>	<i>20</i>
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO DEI QUATTRO EVANGELISTI.....	21
1. STATO DI FATTO	21
2. ALTERNATIVE PROGETTUALI E MOTIVAZIONE DELLE SCELTE TECNICHE EFFETTUATE.....	22
➤ <i>Patrimonio botanico</i>	<i>24</i>
➤ <i>Patrimonio ludico e arredo urbano.....</i>	<i>25</i>
➤ <i>Impiantistica</i>	<i>27</i>
➤ <i>Allegato fotografico.....</i>	<i>28</i>
➤ <i>Planimetria.....</i>	<i>29</i>
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA VERDE DEL QUARTIERE SERRA VENERDI' UBICATA FRA VIA DEI NORMANNI E VIALE ITALIA (EX AGORAGRI)	30
1. STATO DI FATTO	30
2. ALTERNATIVE PROGETTUALI E MOTIVAZIONE DELLE SCELTE TECNICHE EFFETTUATE.....	31
➤ <i>Patrimonio botanico e sistemazione della scarpata.....</i>	<i>33</i>
➤ <i>Arredo urbano.....</i>	<i>34</i>
➤ <i>Impiantistica</i>	<i>34</i>
➤ <i>Allegato fotografico.....</i>	<i>35</i>
➤ <i>Planimetria.....</i>	<i>36</i>
PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA VERDE DEL QUARTIERE SERRA VENERDI' UBICATA IN AREA CAMPO SCUOLA "E.R. DUNI"	37
3. STATO DI FATTO	37
4. ALTERNATIVE PROGETTUALI E MOTIVAZIONE DELLE SCELTE TECNICHE EFFETTUATE.....	39
➤ <i>Patrimonio botanico e sistemazione delle scarpate con interventi di ingegneria naturalistica ..</i>	<i>41</i>
➤ <i>opere edili (area via Saragat)</i>	<i>42</i>
➤ <i>Impiantistica</i>	<i>43</i>



➤ <i>Allegato fotografico</i>	43
➤ <i>Planimetria</i>	46

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLA VILLA COMUNALE

1. STATO DI FATTO

La Villa Comunale, ubicata nella zona centrale della città, occupa un'area di forma triangolare di circa **3.850 mq**, orientata con i vertici a nord-ovest, sud-est e sud-ovest, generata dall'incrocio di tre assi viari: via XX Settembre a nord/nord-ovest, via Stigliani a est, e via G. Amendola a sud.



Il Piano Regolatore Generale della città di Matera inquadra l'area di intervento come VP27- Spazi Verdi attrezzati a parco e giardino esistente, confermato.

L'area rientra inoltre nel perimetro del centro storico ed è soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi della ex L. 1947/39, con s.m.i., Decreto di vincolo 23/08/1966 – Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona di Centro Storico e dei "Sassi" sita nel Comune di Matera.

Denominata "Villa dell'Unità d'Italia" nel 2011, è stata realizzata intorno agli anni Trenta, per supplire all'antico orto botanico dismesso per la realizzazione del Palazzo della Provincia, all'incrocio tra via D. Ridola e via Lucana.

La Villa Comunale ha subito negli anni diversi interventi di riqualificazione, ultimo quello nell'anno 2019, che ha visto un rifacimento complessivo sia delle opere edili, sia in termini di sistemazione delle aree verdi.



Nel corso degli ultimi anni il patrimonio verde, gli arredi e il patrimonio impiantistico e ludico sono andati degradandosi a seguito dell'uso intensivo a cui sono stati sottoposti.

In particolar modo, allo stato attuale, si evidenziano i seguenti problemi:

- A. Patrimonio botanico: prato degradato ed usurato, alcuni alberi privi di vitalità, presenza di ceppaie di alberi abbattuti in epoche passate, arbusti privi di vitalità e/o assenti (vuoti nella siepe perimetrale e nuclei di arbusti interni)
- B. Patrimonio ludico: alcune giostrine manomesse e/o distrutte per atti vandalici, pavimentazione antitrauma danneggiata ed usurata
- C. Arredo urbano: panchine usurate e danneggiate, fontana storica centrale e fontanelle da ripristinare nella loro funzionalità;
- D. Impiantistica: impianto di irrigazione e stazione di pompaggio a servizio dell'impianto danneggiata, impianto di scarico della fontana storica centrale danneggiato.

2. ALTERNATIVE PROGETTUALI E MOTIVAZIONE DELLE SCELTE TECNICHE EFFETTUATE

Le proposte di intervento descritte nel seguito, mirano a ripristinare e, nel caso, migliorare l'area a parco, con l'obiettivo di esaltarne in particolar modo la funzione estetico-ricreativa.

Allo scopo, le problematiche evidenziate nel paragrafo precedente si risolvono nelle seguenti alternative progettuali, con la indicazione della motivazione delle scelte tecniche effettuate:

A. Patrimonio botanico:

- 1. Rifacimento ex novo dell'intero tappeto erboso, abbattimento di tutte le piante arboree in stato di sofferenza e/o prive di vitalità, e rifacimento dell'intera siepe perimetrale con la eliminazione degli attuali arbusti di lentisco e sostituzione con piante della stessa specie ma di altezza di almeno di 1,5 m;
- 2. Ripresa delle zone a prato, attraverso la bucatatura del terreno e la trasemina con miscuglio di graminacee rustiche e la sabbiatura, risarcimento della siepe perimetrale esistente e abbattimento e sostituzione dei soli alberi privi di vitalità, interventi di potatura di risanamento per gli alberi sofferenti. Risarcimento e arricchimento dei gruppi di arbusti.

In questo caso, si opta per la soluzione (2), in grado di garantire il raggiungimento degli obiettivi attesi, nel più breve tempo possibile e al minor costo. La soluzione scelta persegue l'obiettivo di salvaguardare, curare e recuperare le piante che, seppur sofferenti, possono sopravvivere e riprendere la piena vitalità nel tempo.

B. Patrimonio ludico:

1. sostituzione delle giostrine manomesse e rifacimento della pavimentazione antitrauma;
2. ampliamento dell'area giochi con sostituzione delle giostrine manomesse e rifacimento della pavimentazione antitrauma;

In questo caso, si opta per la soluzione (2). La scelta ricade sulla opzione più costosa, a seguito della indagine condotta sulla frequentazione del parco più importante della città. Trattandosi di un'area ubicata nella zona centrale e di passeggio cittadino, necessita di un incremento della superficie dedicata alle attività ludiche dei bambini.

C. Arredo urbano:

1. sostituzione delle doghe in legno delle panchine;
2. tinteggiatura delle doghe in legno delle panchine, pulizia della vasca della fontana e trattamento del fondo con vernice biologica di mantenimento, formazione dei drenaggi intorno alle fontanelle. Sistemazione di cartellonistica indicatrice delle specie arboree e arbustive;
3. sistemazione di leggi in prossimità delle specie più rappresentative della Villa Comunale, per la educazione ambientale e al fine di illustrare le caratteristiche botaniche e l'areale di diffusione della pianta.

In questo caso, si opta per la soluzione (2). La scelta ricade sulla opzione più economica per l'efficientamento e il rinnovamento delle panchine, che permette altresì di garantire anche gli interventi alla fontana e alle n.2 fontanelle.

D. Impiantistica:

1. Soluzione zero: nessun intervento di efficientamento, con l'allaccio diretto alla utenza Acquedotto Lucano, nessun intervento per il sistema di scarico della fontana (attualmente la fontana viene svuotata con pompa immersione e contestuale scarico delle acque nel prato;
2. Rifacimento dell'impianto di irrigazione, con ripristino del sistema di raccolta e riuso delle acque piovane, oltre che ripristino del sistema di scarico della fontana centrale.

Nel rispetto dei CAM (criteri minimi ambientali), che prevedono il riuso delle acque piovane per l'irrigazione delle aree verdi, si ritiene necessario optare per la soluzione (2). Seppure si tratti della soluzione economicamente più complessa, si ritiene necessario altresì ripristinare l'efficienza del sistema di scarico della fontana centrale.

In sintesi, il lavoro che si stima di eseguire prevede, quindi, diversi passaggi che riguardano l'incremento delle specie vegetali, l'efficientamento dell'impianto di irrigazione, l'efficientamento e l'incremento dei giochi e degli arredi e la sistemazione della fontana storica.

Si dettagliano di seguito gli interventi:

Patrimonio botanico

- ✓ fornitura e messa a dimora di piante arboree, arbustive ed erbacee (fioriture), per risarcimento fallanze e arricchimento flora esistente;
- ✓ potatura ed abbattimento alberi presenti nel parco, compresa l'eradicazione dei ceppi a lasciati in situ dopo i precedenti abbattimenti;

- ✓ ripresa delle zone a prato, in forte degrado, attraverso la bucatatura del terreno compattato, la trasemina di un miscuglio di graminacee rustiche e la sabbiatura della superficie.

Patrimonio ludico e arredo urbano

- ✓ ristrutturazione area giochi, con rifacimento pavimentazione anti-trauma con raddoppio della superficie, ed inserimento di nuovi giochi;
- ✓ manutenzione straordinaria delle panchine presenti lungo il perimetro del parco ed al suo interno;
- ✓ formazione di drenaggi alla base delle fontanelle per evitare il ristagno idrico;
- ✓ svuotamento e pulizia della vasca della fontana con idro-pulitrice e verniciatura del fondo con vernice speciale di mantenimento.
- ✓ Fornitura di n.15 leggi nei pressi delle specie arboree ed arbustive più rappresentative del parco;

Impiantistica

- ✓ rifacimento dell'impianto di irrigazione, sia quello a goccia a servizio delle piante che la parte a pioggia che bagna il prato;
- ✓ verifica della funzionalità ed efficienza della stazione di pompaggio e del sistema di raccolta acque piovane;
- ✓ verifica della funzionalità ed efficienza della impiantistica al servizio della fontana compreso l'impianto di addolcimento e filtrazione, nonché il ripristino dello scarico.

➤ PATRIMONIO BOTANICO

Riqualificazione prati, arbusti, siepi ed alberi

Gli interventi previsti per la riqualificazione dell'area verde di pertinenza della villa comunale interesseranno sia il verde orizzontale (prati e tappezzanti) che quello verticale (arbusti, siepi e alberi). L'area necessita di essere migliorata e ripristinata in alcuni punti, anche alla luce della presenza di numerose fallanze che si sono venute a creare negli anni.

Gli interventi previsti riguarderanno:

- ✓ Fornitura e messa a dimora di n.8 alberi a foglia caduca circ. 18-20 cm. per risarcimento alberi privi di vitalità nell'area verde del parco. Le specie saranno scelte fra quelle previste nell'Allegato C del Regolamento (n.2 *Celtis australis* – bagolaro, n.2 *Quercus pubescens* – roverella, n.2 *Liriodendron tulipifera* – albero dei tulipani, n.1 *Fraxinus ornus*). Fra di esse, sarà prevista la fornitura e la messa a dimora di una pianta di *Ginkgo biloba* che era già presente nella villa, che sarà fornito come pianta “esemplare”, di altezza di 5 metri c.ca.
- ✓ Fornitura e messa a dimora di n.20 arbusti di *Pistacia lentiscus* (lentisco) vaso 24, per risarcimento siepe perimetrale all'area verde del parco.
- ✓ Fornitura e messa a dimora di n. 10 *Lavanda officinalis* vaso 24, n. 15 *Nandina domestica* “gulf stream” vaso 24, n. 50 *Gazania uniflora* vaso 16 e di n. 10 *Rosmarinum prostratum* vaso 24 per risarcimento aiuole esistenti.

Le piante fornite risponderanno alle indicazioni contenute nei C.A.M. (*Criteri ambientali minimi per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico, materiale florovivaistico*) e precisamente rispondenti ai punti F.a.1. “*Caratteristiche delle specie vegetali*”, F.a.2. “*Contenitori ed imballaggi*”, F.b.1. “*Qualità delle piante*”, F.b.2. “*Garanzie sull'attecchimento dell'impianto*”.

Il lavoro sarà comprensivo di tutti i materiali e accessori necessari come terricci, concimi ecc.

- ✓ Fornitura e posa di paletti in legno Ø 6 cm., infissi a distanza di 200 cm. gli uni dagli altri, lungo tutto il perimetro del giardino della villa, in concomitanza della aiuola dove è sistemata la siepe di lentisco. Si provvederà a posare due ordini di filo di ferro, ancorato ai paletti (immerso e nascosto nel verde della siepe), per ridurre il rischio di attraversare in mezzo alla siepe per entrare all'interno del parco.
- ✓ Potatura di contenimento di n. 8 esemplari arborei decidui a chioma espansa e di diversa altezza, secondo la forma campione stabilita dalla D.L., comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, raccolta e conferimento del materiale di risulta.
- ✓ Abbattimento di n. 4 alberi a chioma espansa, privi di vitalità e di diversa altezza. Intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta.
- ✓ Estirpazione o frantumazione di n. 7 ceppaie, presenti nel parco, eseguita con mezzo meccanico, compreso la raccolta e conferimento del materiale di risulta e l'onere della colmatura della buca con terreno vegetale.
- ✓ Rigenerazione del tappeto erboso, con bucatura meccanica del terreno, scarifica incrociata, concimazione di fondo, semina con macchina di precisione (compresa fornitura di 50 g/mq di seme certificato), sabbiatura e rullatura. È compresa la colmatura di buche e avvallamenti, venutisi a creare nel tempo, con ammendante organico, sabbia e terriccio. Il lavoro svolto dovrà seguire le indicazioni contenute nei C.A.M. (Criteri ambientali minimi per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico, clausole contrattuali) e precisamente rispondenti al punto E.c.12. "Manutenzione delle superfici prative."

➤ **PATRIMONIO LUDICO E ARREDO URBANO**

Ristrutturazione area giochi.

Gli interventi previsti riguarderanno la ristrutturazione dell'area giochi esistente, con ampliamento della superficie dedicata e rifacimento del tappeto antitrauma con colata di gomma, spostamento del gioco a molla ancora efficiente, sostituzione del gioco a molla non efficiente, aggiunta di altri giochi, come di seguito indicati:

- ✓ Smantellamento della superficie anti-trauma esistente e demolizione di ampie porzioni della platea in cemento armato sottostante, compreso ogni onere per le opere provvisorie, nonché il carico e trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta, compreso il pagamento dei diritti di discarica.
- ✓ Realizzazione massetto di sottofondo in conglomerato cementizio a resistenza caratteristica Rck 250, tirato a staggia su testimoni, ben livellato e spianato. Si intendono compresi e compensati nel prezzo gli oneri per la realizzazione di eventuali pendenze che dovranno essere realizzate per raccordare il piano con il passaggio pedonale con cui confina, il distacco dalle murature perimetrali mediante l'interposizione di fascia di polistirolo, nonché l'armatura con rete elettrosaldata diametro mm 6, maglia cm 20x20. Spessore della soletta 15 cm.
- ✓ Fornitura e posa a getto di pavimentazione anti-trauma in gomma riciclata melange 70% EPDM 30% nero (certificata UNI EN 1177-EN 71.3 materiale atossico). Getto del primo strato di impasto di granuli di gomma nera e collante a base poliuretanica, (spessore variabile in funzione dell'altezza della caduta HIC ma, generalmente, 40+10 mm.) stesa e spianamento su massetto in calcestruzzo (compreso nel prezzo). Getto del secondo strato

in granuli di gomma mista melange, (70% EPDM colorato e 30% EPDM nero) stesa e spianamento, spessore mm10, colori a scelta della D.L. Collaudo della pavimentazione secondo quanto previsto dalla normativa UNI EN 1177 cap. 6 " Metodo in prova". Il lavoro verrà eseguito su una superficie di 110 mq. e comprende, oltre che il massetto in cls, anche la scarifica della pavimentazione esistente in buona parte ammalorata. Spessore 40+10 mm.

- ✓ Fornitura e posa di nuovo gioco altalena. Dimensioni d'ingombro: cm.168x308x204H. Componenti: n.4 piedi curvi, n.1 trave portante orizzontale con attacchi, n.2 pannelli decorativi, n.1 seggiolino anti trauma a tavoletta, n.1 seggiolino anti trauma a cestello.
- ✓ Fornitura e posa di nuovo gioco a molla ELEFANTE CON POGGIASCHIENA - età d'uso consigliata: da 2 a 6 anni. Dimensioni d'ingombro: cm.49x59x75H. Componenti: sagoma portante costituita da n.2 pannelli e sedile in multistrato, poggiaschiema anatomico per favorire l'utilizzo a bambini con difficoltà motorie, maniglia e poggia piedi in metallo, molla elicoidale, basamento in metallo da interrare.
- ✓ Fornitura e posa di nuovo gioco castello con scivolo MOON 01 - età d'uso consigliata: da 2 a 6 anni. Dimensioni d'ingombro: cm.75x336x2540H. Componenti: n.1 torretta con pedana costituita da pali montanti in tubolare di acciaio, n 2 pannelli di sicurezza in HPL, n.1 scala a gradini in acciaio e HPL, n.1 tetto in HPL, n.1 pista scivolo con sponde in HPL e fondo in acciaio inox, n.1 sbarra di protezione in tubolare di acciaio.

Ripristino panchine e arredo urbano

- ✓ Ripristino panchine realizzato mediante carteggiatura fine e riverniciatura dei listelli in legno con prodotto specifico, trasparente e anti UV, compreso eventuale sostituzione di viti e bulloni.
- ✓ Fornitura e sistemazione di leggio riportanti le caratteristiche delle piante arboree e arbustive più rappresentative. Tale arredo sarà costruito con struttura in legno pino trattato in autoclave con sali di rame e ulteriormente trattato con vernici pigmentate a base acrilica. pannello in polietilene. Dimensioni generali: larghezza cm 48, spessore cm. 30.5, altezza cm. 130 fuori terra. Utile per affissioni cm. 300 x h 400.
- ✓ Formazione di drenaggio, compreso fornitura del materiale, eseguito facendo uno scavo intorno alla fontanella e riempiendo di ghiaione per drenaggio un volume pari, almeno, a 0,5 mc. Verrà poi posato un tessuto non tessuto a divisione del drenaggio con il terreno vegetale che verrà posizionato in uno strato di circa 20 centimetri, sopra al quale verrà seminato il prato.
- ✓ Svuotamento e pulizia della vasca della fontana con idro-pulitrice e verniciatura del fondo con vernice speciale di mantenimento; manutenzione straordinaria della pavimentazione esistente attraverso il lavaggio con idrogetto a pressione (acqua calda) e detergenti specifici non inquinanti; riprese delle parti di vialetti con avvallamenti e fessurazioni attraverso l'esecuzione di interventi di piccola edilizia volta ad impedirne il degrado; formazione di drenaggi alla base delle fontanelle per evitare il ristagno idrico.

➤ IMPIANTISTICA

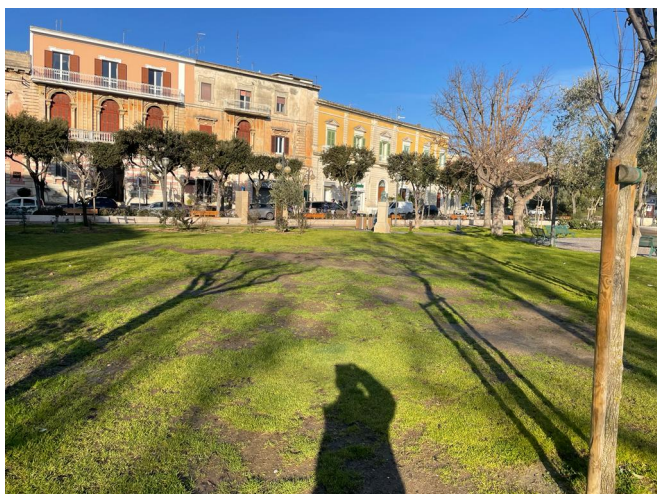
Efficientamento impianto di irrigazione e fontana

- ✓ Ripristino di n.46 irrigatori dinamici 1/2" – 3/4", con portate varie, consistente nella verifica di funzionamento, smontaggio, pulizia dei filtri ed eventuale sostituzione. Scavo zona irrigatori e aggiunta prolunghes per il ripristino livello del pop up al piano di campagna. Ripristino di m. 450 di ala gocciolante al servizio di siepe ed arbusti, consistente nella

puntuale verifica dell'impianto e la sostituzione delle parti ammalorate e dei raccordi non più efficienti.

- ✓ Adeguamento della stazione di pompaggio con sostituzione dell'inverter e della pompa sommersa. Le parti elettriche saranno successivamente spostate al di fuori del vano sotterraneo, dove sono attualmente alloggiate, e saranno posizionate in una cassetta stagna rialzata. Questo per evitare che, in caso di allagamento del vano tecnico, vi siano dei corti circuiti che mandino in corto circuito la stazione. Verifica della funzionalità ed efficienza del sistema di raccolta acque piovane;
- ✓ Verifica della funzionalità ed efficienza della impiantistica al servizio della fontana, compreso l'impianto di addolcimento e filtrazione, nonché il ripristino del circuito di scarico. Verifica tubazione di scarico verso via T. Stigliani, con scavo nel punto di rottura individuato e riparazione del danno.

➤ *ALLEGATO FOTOGRAFICO*



Tappeto erboso da ripristinare



siepe perimetrale da risarcire



Area giochi da ripristinare e ampliare



Leggio caratteristiche botaniche specie arborea e/o arbustiva



Pompa sommersa- vasca di accumulo acque piovane a servizio dell'impianto di irrigazione



Cerchiata in rosso, zona della villa comunale in cui corre il tubo di scarico della fontana storica.

➤ **PLANIMETRIA**

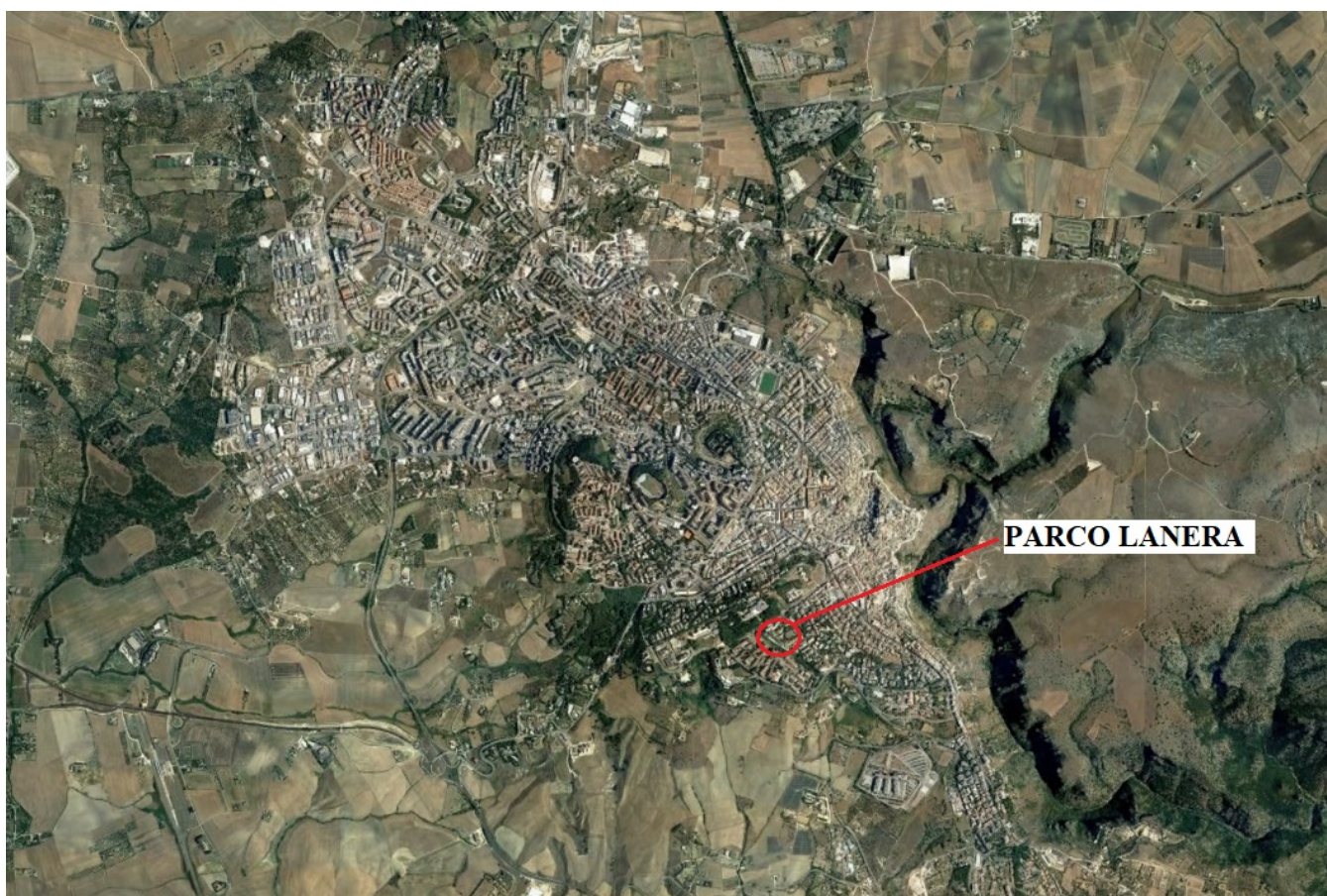
Si allega planimetria con individuazione delle aree oggetto di interventi.

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO LANERA

1. STATO DI FATTO

Il Parco Lanera, di superficie complessiva pari a **7.830 mq** è ubicato nella zona Sud-Ovest della città, nell'omonimo rione cittadino.

Il rione è nato a metà degli anni Cinquanta del secolo appena trascorso ed è uno dei primi quartieri popolari costruiti per accogliere gli abitanti dei "Sassi" tra il 1953 (Borgo La Martella) e il 1960 (Bottiglione) come conseguenza del disegno di legge del 17 maggio 1952 n.619 che dava una concreta attuazione al risanamento dei Sassi.



Una curiosità importante anche ai fini dei presenti studi, il nome "Lanera" ha avuto origine da una varietà di ciliegia selvatica, tipica del posto, di provenienza araba, il *Prunus Mahaleb* o ciliegio canino, chiamato volgarmente "Lanera", dai frutti piccoli, neri e aciduli.

In passato la zona di Lanera era attraversata da un ricco canale d'acqua che partiva dalle spalle dell'ex colonia elioterapica e arrivava in centro a rifornire le cisterne situate tra il Palazzo della Provincia e Piazza Vittorio Veneto. L'acqua dei pozzi di Lanera, secondo le testimonianze degli anziani, era freschissima e leggera e sempre secondo queste testimonianze la maggior parte dei pozzi erano situati proprio sotto la nostra scuola. Gli antichi materani avevano un certo fiuto nel cercare l'acqua; facevano affidamento sulle piante e dove vedevano prosperare il giunco, l'equiseto, la canna domestica e il farfaro, scavavano i pozzi.



Nel parco sono presenti diversi alberi che comprendono specie quali cipresso, robinia, gelso e alberi di Giuda presenti nella parte più alta del parco, dei pioppi e gli olmi che costeggiano la parte perimetrale.

Anche per il Parco Lanera, nel corso degli ultimi anni il patrimonio verde, gli arredi e il patrimonio impiantistico e ludico sono andati degradandosi a seguito dell'uso intensivo a cui sono stati sottoposti.

In particolar modo, allo stato attuale, si evidenziano i seguenti problemi:

- A. Patrimonio botanico: prato degradato ed usurato, alcuni alberi privi di vitalità, presenza di ceppaie di alberi abbattuti in epoche passate, arbusti privi di vitalità e/o assenti (vuoti nella siepe perimetrale e nuclei di arbusti interni). Zona centrale del parco con presenza di scarpata molto scoscesa e a larghi tratti erosa dal passaggio (fra l'altro pericoloso) dei frequentatori. La zona bassa del parco risulta avere una scarsa presenza di alberi ed arbusti;
- B. Patrimonio ludico: alcune giostrine manomesse e/o distrutte per atti vandalici, pavimentazione antitrauma a blocchi quadrati danneggiata ed usurata, superficie dedicata sottodimensionata rispetto alle esigenze (la più vicina area giochi è ubicata a 900 metri di strada - 700 m in linea d'area, presso Rione Pini);
- C. Arredo urbano: presenza di panchine sottodimensionate per numero alle esigenze, area bocce inutilizzata, zona centrale in larghi tratti priva di staccionata, staccionata -ove presente- danneggiata.
- D. Impiantistica: impianto di irrigazione completamente danneggiato.

2. ALTERNATIVE PROGETTUALI E MOTIVAZIONE DELLE SCELTE TECNICHE EFFETTUATE

Le proposte di intervento descritte nel seguito, mirano a ripristinare e, nel caso, migliorare l'area a parco, con l'obiettivo di esaltarne in particolar modo la funzione estetico-ricreativa, oltre che la funzione ecologica (il parco si trova in una zona prossima alla pineta di Lanera ed in un rione che, per i suoi ampi spazi, costituisce uno dei polmoni verdi della città).

Allo scopo, le problematiche evidenziate nel paragrafo precedente si risolvono nelle seguenti alternative progettuali, con la indicazione della motivazione delle scelte tecniche effettuate:

A. Patrimonio botanico e sistemazione scarpata centrale:

1. Rifacimento ex novo dell'intero tappeto erboso, rifacimento dell'intera siepe perimetrale con la eliminazione degli attuali arbusti di lauroceraso e sostituzione con piante della stessa specie ma di altezza di almeno di 2 m, scarpata centrale inerbita;
2. Ripresa delle zone del prato soggette a frequente calpestio, con sistemazione di pavimento salvaprato a nido d'ape ecologico e contestuale semina di specie erbacee graminacee rustiche, risarcimento della siepe perimetrale esistente, sistemazione di specie arbustive quali *Rosa canina* e *Prunus spinosa* (appetite dall'avifauna e dai lepidotteri in particolare) nella zona marginale di confine del parco con la linea ferrata FAL (tale sistemazione di specie spinose aumenterebbe la sicurezza nel Parco), interventi di potatura di risanamento per gli alberi sofferenti. Risarcimento e arricchimento dei gruppi di arbusti ed incremento del numero di alberi presenti, mettendo a dimora i nuovi alberi soprattutto nella parte bassa del parco e con l'obiettivo di aumentarne la diversità specifica e inserire il ciliegio canino, pianta che nella prima metà del secolo scorso era ampiamente diffusa nella zona, tanto da dare il nome al rione. Sistemazione della scarpata con opere di ingegneria naturalistica quali viminate e contestuale sistemazione di nuclei di arbusti, al fine di stabilizzare il pendio.

In questo caso, si opta per la soluzione (2), in grado di garantire il raggiungimento degli obiettivi attesi. La soluzione scelta persegue l'obiettivo di salvaguardare, curare e recuperare le piante che, seppur sofferenti, possono sopravvivere e riprendere la piena vitalità nel tempo. La scarpata centrale del parco verrà arricchita da viminata, con contestuale sistemazione di arbusti in grado di stabilizzare il pendio.

B. Patrimonio ludico:

1. sostituzione delle giostrine manomesse e rifacimento della pavimentazione antitrauma in mattonella quadrata;
2. sostituzione delle giostrine manomesse dell'area giochi, con implementazione di una giostra per diversamente abili, e rifacimento della pavimentazione antitrauma a getto ed in gomma riciclata;

In questo caso, si opta per la soluzione (2). La scelta ricade sulla opzione più costosa, a seguito della indagine condotta sulla frequentazione del parco. Trattandosi di un'area densamente abitata, necessita di un incremento (raddoppio) della superficie dedicata alle attività ludiche dei bambini passaggio dalla attuale superficie di 155 mq a 287 mq.

C. Arredo urbano:

1. Ripristino staccionata esistente;
2. Eliminazione della staccionata esistente, rifacimento ex novo di recinzione in legno di pino nordico a cuore trattato in autoclave, da sistemare nella parte apicale della scarpata centrale lungo parte del viale pedonale. Creazione, nel punto centrale della scarpata, di una scalinata drenante con alzata in legno e brecciolino sulla pedata, corredata di passamano. Incremento delle panchine esistenti, con la sistemazione di ulteriori n.9 panchine. Sistemazione di n.7 panche dotate di seduta, a creazione di un'area pic-nic;

In questo caso, si opta per la soluzione (2). La scelta ricade sulla opzione più costosa, ma necessaria, anche per la salvaguardia della sicurezza per chi frequenta l'area. La scarpata presente è alquanto scoscesa e necessita di protezione. La creazione della scalinata drenante in legno nella zona centrale della scarpata risponde alle esigenze di rendere più facilmente raggiungibile l'area pic-nic da realizzare ex novo nella zona sottoposta del parco.

D. Impiantistica:

1. Soluzione zero: nessun intervento, con interventi di irrigazione di soccorso manuale all'occorrenza;
2. Rifacimento ex novo dell'impianto di irrigazione.

Si ritiene necessario optare per la soluzione (2). I mutamenti climatici registrati negli ultimi anni, unitamente alla necessità di fornire l'acqua alle piante di nuovo impianto per favorirne l'attecchimento, rende necessario adottare la soluzione della realizzazione ex novo dell'impianto di irrigazione. Non si opta per la soluzione (1) anche perché, sempre per le motivazioni riconducibili alla necessità di approvvigionamento idrico delle piante di nuovo impianto, gli interventi di irrigazione di soccorso, nel lungo periodo, genererebbero costi sicuramente maggiori.

In sintesi, il lavoro che si stima di eseguire prevede, quindi, diversi passaggi che riguardano l'incremento delle specie vegetali, l'efficientamento dell'impianto di irrigazione, l'efficientamento e l'incremento dei giochi e degli arredi, la creazione di un'area pic-nic e la sistemazione della scarpata centrale.

Si dettagliano di seguito gli interventi:

Patrimonio botanico e sistemazione scarpata centrale

- ✓ fornitura e messa a dimora di piante arboree, arbustive ed erbacee (fioriture), per risarcimento fallanze e arricchimento flora esistente, scelta anche fra le specie appetite dall'avifauna;
- ✓ potatura ed abbattimento alberi presenti nel parco, compresa l'eradicazione dei ceppi a lasciati in situ dopo i precedenti abbattimenti;
- ✓ abbattimento di n.10 alberi di *Robinia pseudoacacia*, specie infestante;
- ✓ ripresa delle zone del prato soggette a frequente calpestio, con sistemazione di pavimento salvaprato a nido d'ape ecologico e contestuale semina di specie erbacee graminacee rustiche adatte al frequente calpestio;
- ✓ sistemazione della scarpata centrale con opera di ingegneria naturalistica quale viminata, con contestuale messa a dimora di specie arbustive;

Patrimonio ludico e arredo urbano

- ✓ ristrutturazione area giochi, con rifacimento della pavimentazione anti-trauma con raddoppio della superficie, ed inserimento di nuovi giochi. Sistemazione di una altalena per bambini diversamente abili;
- ✓ sistemazione di ulteriori n.9 panchine lungo il perimetro del parco ed al suo interno;
- ✓ sistemazione di n.7 panche dotate di sedute, per allestimento di area pic-nic;

Impiantistica

- ✓ realizzazione ex novo dell'impianto di irrigazione, costituito sia da una componente a goccia - a servizio delle piante nuove e della siepe perimetrale, che la parte a pioggia che bagna il prato;

➤ *PATRIMONIO BOTANICO E SISTEMAZIONE DELLA SCARPATA*

Riqualificazione prati, arbusti, siepi ed alberi, sistemazione di viminata

Gli interventi previsti riguarderanno le zone del prato soggette a frequente calpestio, con sistemazione di pavimento salvaprato a nido d'ape ecologico e contestuale semina di specie erbacee graminacee rustiche, il risarcimento della siepe perimetrale esistente costituita da lauroceraso, la messa a dimora di specie arbustive appetite dall'avifauna e dai lepidotteri in particolare nella zona marginale di confine del parco con la linea ferrata FAL (tale sistemazione di specie spinose aumenterebbe la sicurezza nel Parco), gli interventi di potatura di risanamento per gli alberi sofferenti. Sarà arricchita la presenza di arbusti ed incrementato il numero di alberi presenti, con l'obiettivo di aumentarne la diversità specifica. Si provvederà a sistemare la scarpata centrale con opere di ingegneria naturalistica quali viminate e si effettuerà la contestuale messa a dimora di nuclei di arbusti, al fine di stabilizzare il pendio.

Gli interventi previsti riguarderanno:

- ✓ Fornitura e messa a dimora di n.12 alberi a foglia caduca circ. 14-16 cm. Le specie saranno scelte fra quelle previste nell'Allegato C del Regolamento (n.4 *Celtis australis* – bagolaro, n.4 *Prunus Mahaleb* – ciliegio canino, n.2 *Prunus cerasifera* var. *pissardii* – amolo, n.2 *Fraxinus ornus*). Le piante saranno dotate di doppio palo tutore.
- ✓ Fornitura e messa a dimora di n.150 arbusti di *Prunus laurocerasus* (lauroceraso) vaso 9, per risarcimento siepe perimetrale all'area verde del parco
- ✓ Fornitura e messa a dimora di n. 15 *Rosa canina* vaso 9; n. 15 *Prunus spinosa* vaso 9, n.20 *Myrtus communis* vaso 9, n.20 *Pistacia lentiscus* vaso 9

Le piante fornite risponderanno alle indicazioni contenute nei C.A.M. (*Criteri ambientali minimi per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico, materiale florovivaistico*) e precisamente rispondenti ai punti F.a.1. “*Caratteristiche delle specie vegetali*”, F.a.2. “*Contenitori ed imballaggi*”, F.b.1. “*Qualità delle piante*”, F.b.2. “*Garanzie sull'attecchimento dell'impianto*”.

Il lavoro sarà comprensivo di tutti i materiali e accessori necessari come terricci, concimi ecc.

- ✓ Potatura di contenimento di n.15 esemplari arborei decidui a chioma espansa e di diversa altezza, secondo la forma campione stabilita dalla D.L., comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno. Intervento completo di ogni onere, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, raccolta e conferimento del materiale di risulta);
- ✓ Abbattimento di n.10 alberi adulti a chioma espansa di altezza compresa fra 6 e 12 m, siti in parchi e giardini, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, nonché raccolta e carico, incluso trasporto a centro di smaltimento, oneri di smaltimento e rimozione del ceppo;
- ✓ Estirpazione o frantumazione di n.10 ceppaie, presenti nel parco, eseguita con mezzo meccanico, compreso la raccolta e conferimento del materiale di risulta e l'onere della colmatura della buca con terreno vegetale.
- ✓ Smantellamento campo di bocce, con contestuale trasporto e conferimento in discarica di materiale di risulta, colmatura dell'area con terra di coltivo;
- ✓ Fornitura e posa in opera, nelle zone del prato a maggior calpestio, di superficie complessiva pari a 360 mq, di grigliato erboso carrabile realizzato in HDPE (polietilene ad alta densità) totalmente riciclato e riciclabile a fine di utilizzo con stabilità ai raggi U.V. e bassa capacità termica. Il prodotto deve consentire un ottimale radicamento del manto erboso e la portanza di carichi veicolari e deve presentare inoltre elevata capacità drenante e resistenza alla compressione (1,5 Kg/cmq) con peso ridotto, compreso l'onere dell'assestamento a mano con terreno vegetale dello spessore di 10 cm, con contestuale semina di specie erbacee graminacee rustiche adatte al frequente calpestio.

Il lavoro svolto dovrà seguire le indicazioni contenute nei C.A.M. (*Criteri ambientali minimi per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico, clausole contrattuali*) e precisamente rispondenti al punto E.c.12. “*Manutenzione delle superfici prative*.”

- ✓ Stabilizzazione della scarpata mediante viminata formata da paletti di legno di castagno (10 cm di diametro e L.100 cm) infissi nel terreno lasciando una altezza fuori terra di 15 - 25 cm, alla distanza di 300 cm uno dall'altro, intervallati ogni 30 cm da paletti di 40-50 cm, collegati da verghe di salice vivo con capacità di propagazione vegetativa, con l'estremità

conficcata nel terreno, di almeno 150 cm di lunghezza, intrecciate sui paletti principali e secondari e legate con filo di ferro per un'altezza di 15 - 25 cm fuori terra ed una parte interrata di almeno 10 cm . Le vimate verranno disposte sul pendio su file parallele distanti da 1,2 a 2 m

➤ **PATRIMONIO LUDICO E ARREDO URBANO**

Ristrutturazione area giochi

Gli interventi previsti riguarderanno la ristrutturazione dell'area giochi esistente, con ampliamento della superficie dedicata e rifacimento del tappeto antitrauma, sostituzione dei giochi deteriorati, aggiunta di altri giochi, come di seguito indicati:

- ✓ Rimozione di pavimenti in materiale plastico di qualsiasi natura e pezzatura, incollato sul sottofondo livellato o su preesistenti pavimenti, esclusi i ponteggi, il trasporto del materiale di risulta alle discariche ed i relativi oneri di conferimento, nonché il carico e trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta, compreso il pagamento dei diritti di discarica
- ✓ Rimozione e conferimento in discarica di giochi;
- ✓ Scavi a sezione obbligata per realizzare plinti e massetto per nuovi giochi: n.1 altalena per div.abili, n.1 gioco a molla;
- ✓ Pavimentazione sintetica per aree da gioco a base di caucciù riciclato e riciclabile al 100%, colorato, con caratteristiche di assorbimento d'urto, in piastre delle dimensioni di 100 x 100 cm, autodrenante mediante fughe sulla superficie, posta in opera su terreno (erba, ghiaio, terra), incollando, con collante specifico, soltanto tra loro i bordi delle piastre, previa preparazione del sottofondo con stesura di strato di sabbia dello spessore di almeno 3 cm, con formazione di adeguata pendenza per lo scolo delle acque di superficie: rossa: spessore 60 mm circa, peso 35 kg/mq, altezza di caduta certificata 193 cm;
- ✓ Fornitura di altalena per diversamente abili con struttura portante in acciaio zincato realizzata con pali di sezione 8x8 cm verniciati a polveri a doppia mano, per garantire un'adeguata resistenza agli agenti atmosferici con decori in HPL sugli incroci e traversa a sezione rettangolare 12x8 cm. L'alloggio per la carrozzina realizzato interamente in tubolare d'acciaio zincato verniciato con pedana richiudibile in lamiera d'alluminio antiscivolo. Movimento oscillante su boccole in teflon autolubrificanti con corde in acciaio rivestito in Nylon con finale in polipropilene per oscillazione. Viti in acciaio inox con coprivite di sicurezza a stilizzata. Dimensioni ingombro: 320 x 210 cm, Altezza sotto trave: 220 cm, Area di sicurezza: 7,5 m x 3 m ca.;
- ✓ Fornitura e posa di nuovo gioco a molla ELEFANTE CON POGGIASCHIENA - età d'uso consigliata: da 2 a 6 anni. Dimensioni d'ingombro: cm.49x59x75H. Componenti: sagoma portante costituita da n.2 pannelli e sedile in multistrato, poggiaschiene anatomico per favorire l'utilizzo a bambini con difficoltà motorie, maniglia e poggipiedi in metallo, molla elicoidale, basamento in metallo da interrare;

Incremento numero panchine e sistemazione panche pic-nic

- ✓ Fornitura e montaggio, in area pavimentata mediante tassellatura, di panchina a struttura portante in profilato di acciaio, zincata a caldo e verniciata con colori a scelta della D.L. La seduta e lo schienale sono costituiti complessivamente da 5 tavole di pino nordico massiccio impregnato in caldaia pressurizzata di sezione rettangolare con spigoli smussati di mm. 105/115 x 40/50. Dimensioni circa cm. 190/200 x 70/80 x 80/90;

- ✓ Fornitura e montaggio di tavolo con panche senza schienale, tipo pic-nic, interamente in legno. Ogni panca sarà costituita complessivamente da 3 tavole di pino nordico massiccio impregnato in caldaia pressurizzata di sezione rettangolare con spigoli smussati di mm. 110 x 45 ed il piano del tavolo da sei listoni. Dimensioni cm. 185/195x 210/230 x 75/85 h per montaggio in area verde con costruzione di plinti di ancoraggio inclusi;

Realizzazione scalinata drenante con passamano in legno

- ✓ Realizzazione di scala drenante, con passamano in legno sistemato su entrambi i lati, interamente realizzata con materiale naturale, di lunghezza complessiva di 11 m, costituita da n.26 alzate costituite da pali di castagno di diametro 8 cm, n.23 pedate realizzate in pietrisco, e n.3 pianerottoli. I lavori si intendono eseguiti a regola d'arte, comprensivi di scavo della sezione interessata, riporto di materiale inerte drenante, trasporto e conferimento in discarica di eventuale materiale di scarto non riciclabile;

Smantellamento staccionata esistente e realizzazione di nuova recinzione in pali di pino trattato

- ✓ Smantellamento della staccionata esistente, completamente ammalorata, fornitura e realizzazione di recinzione realizzata in legno di pino nordico impregnato in autoclave con sali atossici. Moduli di lunghezza cm 200. Ogni modulo è costituito da un montante in legno tondo Ø 12 cm con punta e n.2 fori passanti 82 mm, n.2 traverse orizzontali in legno tondo Ø 8 cm lunghezza cm 200, da inserire nei fori del piantone. Assemblaggio mediante viti autofilettanti in acciaio zincato. Dimensione singolo modulo: cm. 200 x 12 x 100 h. Intervento comprensivo di qualsiasi onere e magistero, nonché di qualsiasi attrezzatura o scavo necessario per la buona realizzazione dell'opera.

➤ **IMPIANTISTICA**

Rifacimento ex novo impianto di irrigazione

- ✓ Realizzazione di un impianto di irrigazione a servizio dell'area verde costituito da: presa d'acqua da un punto di adduzione all'interno dell'area verde (es. contatore acqua pubblica o presa predisposta), valvole e minuteria sezionamenti impianto, centralina elettronica elettronica o a batteria con possibilità di controllo remoto (wi-fi / bluetooth), sensore pioggia montato su palo (h.2,5 m), elettrovalvole, eventuale filtro per ala gocciolante, tubazione in PE-AD verso i settori dimensionata in base alla portata, irrigatori a pioggia del tipo statico o dinamico, ala gocciolante autocompensante per l'adacquamento di cespugli ed alberi. Compresi scavi (e reinterri), pozzetti in PVC con coperchio verde e minuteria (raccordi, tubi, valvole, curve, TEE, manicotti ecc).

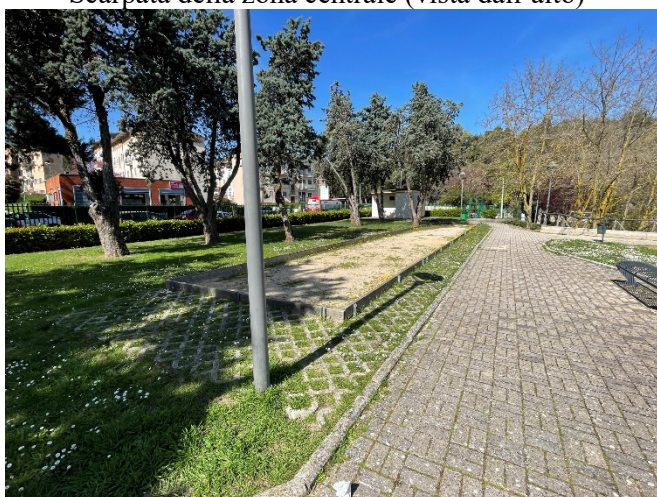
➤ **ALLEGATO FOTOGRAFICO**



Scarpata della zona centrale (vista dall'alto)



Scarpata della zona centrale (vista dal basso)



Campo di bocce da dismettere



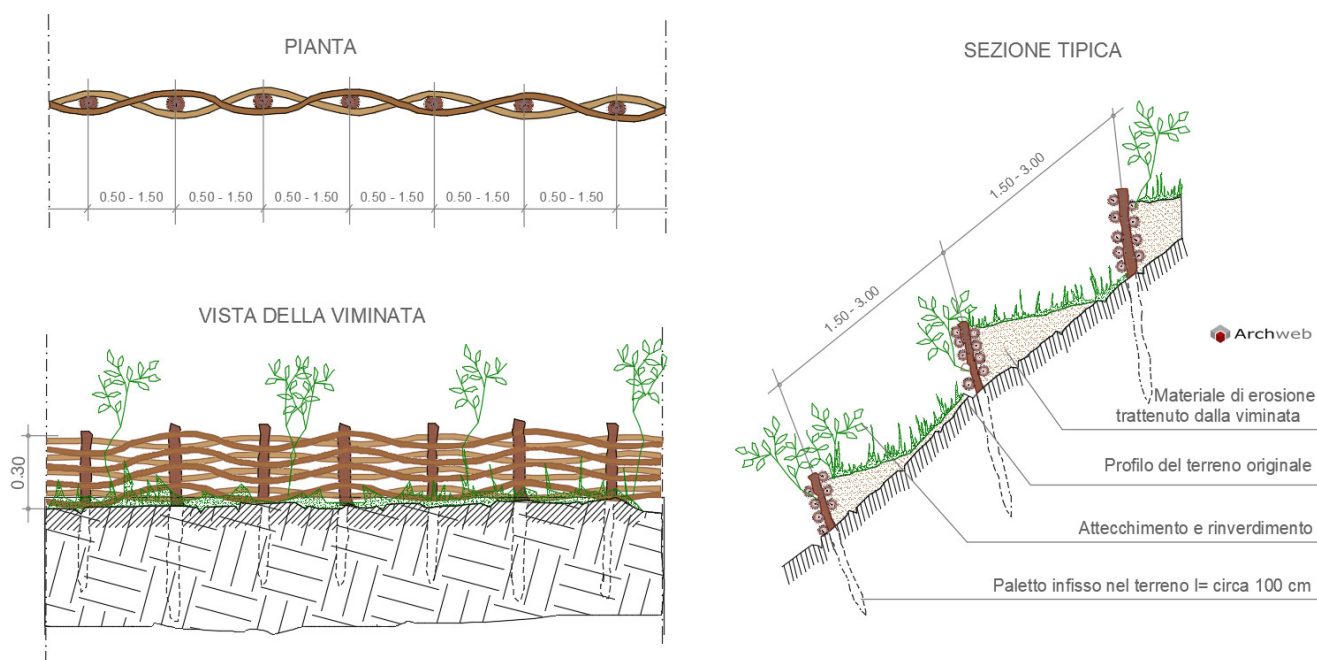
Area giochi



Zona del prato soggetta a frequente calpestio, su cui realizzare la struttura pavimento salvaprato a nido d'ape



Zona del parco perimetrale e di confine con la stazione FAL.



esempio costruttivo viminata (sistemazione scarpata)



Recinzione in pali di pino trattato

➤ **PLANIMETRIA**

Si allega planimetria con individuazione delle aree oggetto di interventi.

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO DEI QUATTRO EVANGELISTI

1. STATO DI FATTO

Il Parco Quattro Evangelisti è ubicato in Via Granulari, nella zona Nord della città, in un'area di confine fra la ZONA PAIP I e la ZONA PAIP II. Di forma estremamente allungata, ha una superficie complessiva di **15.856 mq.** L'area verde è stata realizzata nell'ambito del Programma Integrato di Sviluppo Urbano (PISU) – POR 2000-2006 – Misura V.1 – Azione “A” “Strutture e Spazi Urbani”, il cui progetto definitivo è stato approvato dall'Amministrazione Comunale con Determina del Dirigente del Settore Opere Pubbliche n.102 del 15.12.2006.



La viabilità ad anello che si sviluppa lungo tutto il perimetro del parco ha una lunghezza complessiva di mt. 550,00, per una larghezza di mt. 3,00.

L'area è dotata, al suo interno e nella estrema zona esposta a est, di un'area di sguinzagliamento cani, di superficie di circa 600 mq.

Allo stato attuale, il sito si presenta in un non ottimale stato di conservazione. In particolar modo, allo stato attuale, si evidenziano i seguenti problemi

- A. Patrimonio botanico: la componente verde in alcuni tratti risulta scarna di piante, sia dal punto di vista numerico, che dal punto di vista della diversità specifica (problema evidente soprattutto nella parte esposta ad ovest, nei pressi del campo di calcio. La siepe di viburno realizzata lungo tutta la fascia perimetrale presenta dei vuoti per disseccamento di alcune piante;
- B. Arredo urbano: molti giochi, in parte già eliminati nel recente passato, sono in cattivo stato di conservazione. Il chiosco posto all'ingresso del parco risulta vandalizzato. Occorre creare un'area pic-nic con la sistemazione di panche dotate di sedute. Occorre migliorare e potenziare l'area fitness, oltre che l'area giochi. E' necessario sostituire il chiosco

posto all'ingresso del parco, ormai vandalizzato e distrutto, sistemando un chiosco in legno più grande, dotandolo anche di allaccio alle utenze acqua e energia elettrica (tale struttura potrebbe essere data in affidamento per una attività di bar/ristoro);

- C. Impiantistica: Occorre rifare l'impianto di irrigazione presente, che è attualmente in disuso e non funzionante. Lavori di sistemazione e modifica impianto elettrici e utenza idrica a servizio del chiosco in legno.

Si precisa che la riqualificazione del campo di calcio all'interno del parco, considerata l'entità dei problemi riscontrati al manufatto e verificate le somme messe a disposizione dal finanziamento Regionale di cui alla Legge Regionale n.53 del 30 novembre 2021, non rientra fra gli interventi previsti in questa progettazione di manutenzione e recupero della connettività della rete ecologica cittadina.



2. ALTERNATIVE PROGETTUALI E MOTIVAZIONE DELLE SCELTE TECNICHE EFFETTUATE

Le proposte di intervento descritte nel seguito mirano a migliorare l'area verde, con l'obiettivo di esaltarne in particolar modo le funzioni naturalistiche ed ambientale, oltre che la funzione ecologica. Vista la peculiarità dell'area, il progetto mira ad esaltare anche la funzione ricreativa, ovvero a creare benessere fisico e psicologico in uno spazio verde, permettendo ai fruitori di praticare attività sportive.

Allo scopo, le problematiche evidenziate nel paragrafo precedente si risolvono nelle seguenti alternative progettuali, con la indicazione della motivazione delle scelte tecniche effettuate:

A. Patrimonio botanico:

1. Risarcimento della siepe perimetrale, abbattimento degli alberi di pino e sostituzione con alberi di specie caducifoglie, messa a dimora di nuovi alberi di caducifoglie nelle aree scarse di vegetazione localizzate nei pressi del campo di calcio;
2. Risarcimento della siepe perimetrale, potatura di alcuni alberi radicati nelle aree interne al parco, messa a dimora di nuovi alberi di caducifoglie nelle aree scarse di vegetazione

localizzate nei pressi del campetto di calcio, creazione di un giardino dei sensi, utilizzando erbe aromatiche (olfatto) e piante che stimolano anche i sensi del tatto (es. foglie tomentose) e la vista (fioriture particolari e variegate);

In questo caso, si opta per la soluzione (2), in grado di garantire il raggiungimento degli obiettivi attesi. Allo stato attuale gli alberi di pino, sistemati soprattutto nella zona di ingresso al parco, seppure radicati in posizione molto ravvicinata l'uno all'altro, non destano preoccupazioni dal punto di vista statico e fitosanitario. Sarà, pertanto, necessario effettuare un intervento di potatura. La creazione del giardino sensoriale ha l'obiettivo di stimolare i visitatori, non solo dal punto di vista educativo e della curiosità.

B. Arredo urbano:

1. Rimozione/riparazione di tutte le giostrine ammalorate e sistemazione di n.3 nuove giostrine. Nell'area attrezzata, integrazione dello stabilizzato e realizzazione di pavimentazione antitrauma in caucciù per le giostrine di nuova installazione. Rimozione/riparazione di tutti gli attrezzi ginnici esistenti e integrazione di nuovi attrezzi per attività fisica all'aperto. Sistemazione di n.5 panche dotate di seduta, a creazione di un'area pic-nic. Sostituzione del chiosco in legno attualmente sistemato nei pressi dell'ingresso del parco, con un chiosco di dimensioni maggiori, riparazione panchine ammalorate;
2. Rimozione delle giostrine ammalorate e sistemazione di nuove giostrine in sostituzione. Integrazione di stabilizzato per antitrauma. Sistemazione di n.5 panche dotate di seduta, a creazione di un'area pic-nic. Riparazione del chiosco in legno attualmente sistemato nei pressi dell'ingresso del parco, sostituzione panchine ammalorate;

In questo caso, si opta per la soluzione (1). La scelta ricade sulla opzione più costosa, ma necessaria, anche per garantire, oltre che la sicurezza di chi frequenta l'area giochi, anche l'espletamento di attività fisica, strutture fisse per lo svolgimento dell'attività sportiva all'aperto a corpo libero. L'area, infatti, allo stato attuale risulta già utilizzata per il fitness. L'implementazione di nuovi attrezzi permetterebbe di ottenere una maggiore attrattività. Si prevede la sistemazione di un tappeto antitrauma in caucciù nelle aree dove verranno installate le nuove giostrine. Inoltre, l'attuale chiosco, è stato vandalizzato nel tempo; i costi della riparazione sarebbero importanti e, quindi, si opta per l'acquisto e la sistemazione di un nuovo chiosco, fra l'altro di dimensioni maggiori (di forma ottagonale, di 550 cm di diametro). Le dimensioni maggiori consentirebbero, eventualmente, di utilizzare il chiosco anche per altri scopi.

C. Impiantistica:

1. Soluzione zero: nessun intervento, con interventi di irrigazione di soccorso manuale all'occorrenza;
2. Rifacimento dell'impianto di irrigazione e sostituzione delle parti ammalorate. Lavori di sistemazione dell'impianto elettrico e dell'utenza idrica, a servizio del chiosco in legno.

Si ritiene necessario optare per la soluzione (2). I mutamenti climatici registrati negli ultimi anni, unitamente alla necessità di fornire l'acqua alle piante di nuovo impianto per favorirne l'attecchimento, rende necessario adottare la soluzione del rifacimento dell'impianto di irrigazione esistente. Non si opta per la soluzione (1) anche perché, sempre per le motivazioni riconducibili alla necessità di approvvigionamento idrico delle piante di nuovo impianto, gli interventi di irrigazione di soccorso, nel lungo periodo, genererebbero costi sicuramente maggiori.

In sintesi, il lavoro che si stima di eseguire prevede, quindi, diversi passaggi che riguardano l'incremento delle specie vegetali, il ripristino delle siepi perimetrali, la creazione di un **giardino dei sensi**, l'efficientamento/rifacimento dell'impianto di irrigazione, l'ampliamento dell'area fitness, la creazione di un'area pic-nic.

Si dettagliano di seguito gli interventi:

Patrimonio botanico

- ✓ Potatura di alcuni degli alberi esistenti, in particolar modo di n.15 pini e di n.40 caducifoglie;
- ✓ messa a dimora di n.30 nuovi alberi di caducifoglie (nelle aree scarse di vegetazione localizzate soprattutto nei pressi del campo di calcio);
- ✓ Risarcimento della siepe perimetrale di viburno, con la messa a dimora di n.300 nuove piante della stessa specie;
- ✓ Realizzazione, nella zona centrale del parco, di un giardino dei sensi, che svolga non solo funzione ornamentale ma anche una funzione didattica. visiva, che sfrutti le molteplici caratteristiche organolettiche (sapori, profumi, tatto, ecc.) delle diverse specie vegetali utilizzate nella specifica progettazione. A tal fine si prevede lungo il camminamento già esistente, utilizzabile anche da persone con disabilità sensoriali, singole o multiple, un percorso attraverso i sensi, un cammino di scoperta e consapevolezza, un luogo nel quale provare esperienze insolite. Fiori e foglie con forme e colori differenti, con profumi e sapori intensi o delicati. Superfici da scoprire: lisce, morbide, rugose. Piante da guardare, da annusare, da toccare, da assaggiare, da ascoltare. Piante da utilizzare per esperimenti e attività, per entrare in relazione con l'ambiente, confrontare la tattilità di materiali diversi e cogliere sensazioni nuove. Il giardino, però, non sarà esclusivamente destinato a un target specifico di utenza, ma è fruibile da chiunque ne abbia piacere: bambini e adulti potranno semplicemente divertirsi e rilassarsi. realizzazione di un giardino dei sensi nella parte centrale del parco, area limitrofa al camminamento, con la messa a dimora di n.800 piante di specie aromatiche e/o dai fiori e/o foglie sgargianti;

Patrimonio ludico e arredo urbano

- ✓ Rimozione/riparazione di tutte le giostrine ammalorate e sistemazione di n.3 nuove giostrine;
- ✓ Integrazione dello stabilizzato e realizzazione di pavimentazione antitrauma in caucciù nelle aree giostrine di nuova installazione.
- ✓ Rimozione/riparazione di tutti gli attrezzi ginnici esistenti e integrazione di n. 6 nuovi attrezzi per attività fisica all'aperto;
- ✓ Sistemazione di n.5 panche dotate di seduta, a creazione di un'area pic-nic;
- ✓ Sostituzione del chiosco in legno attualmente sistemato nei pressi dell'ingresso del parco, con un chiosco di dimensioni maggiori.

Impiantistica

- ✓ Rifacimento dell'impianto di irrigazione e sistemazione dell'impianto elettrico e dell'utenza idrica, a servizio del chiosco in legno;

➤ PATRIMONIO BOTANICO

Potatura di alcuni alberi esistenti e messa a dimora di nuovi alberi di caducifoglie, risarcimento della siepe perimetrale di viburno, creazione giardino dei sensi.

Si provvederà a potare alcuni degli alberi esistenti, in particolar modo n.15 pini e n.40 caducifoglie, oltre che integrare l'alberatura esistente mettendo a dimora n.30 nuovi alberi di caducifoglie, nelle aree scarse di vegetazione localizzate soprattutto nei pressi del campo di calcio, scelte fra specie a basso o nullo livello di allergenicità (bagolaro, albero dei tulipani, amolo, orniello). Inoltre, si provvederà a risarcire la siepe perimetrale di viburno, con la messa a dimora di n.300 piante.

Gli interventi previsti, nel dettaglio, riguarderanno:

- ✓ Potatura di contenimento di n.40 caducifoglie e n.15 sempreverdi, alberi di altezza fino a 16 m, intervento completo di attrezzature, mezzo meccanico necessario, nonché raccolta e carico, incluso trasporto a centri di smaltimento e oneri di smaltimento, o comunque riutilizzo dei residui come previsto per legge;
- ✓ Fornitura e messa a dimora di n.30 alberi a foglia caduca circ. 14-16 cm. Le specie saranno scelte fra quelle previste nell'Allegato C del Regolamento (n.6 *Celtis australis* – bagolaro, n.10 *Liriodendron tulipifera* – albero dei tulipani, n.6 *Prunus cerasifera* var. *pissardii* – amolo, n.8 *Fraxinus ornus* - orniello). Le piante saranno dotate di doppio palo tutore.
- ✓ Fornitura e messa a dimora di n.300 arbusti di *Viburnum tinus* (viburno) vaso 9, altezza 0,60-0,80 m, per risarcimento siepe perimetrale all'area verde del parco.

Le piante fornite risponderanno alle indicazioni contenute nei C.A.M. (*Criteri ambientali minimi per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico, materiale florovivaistico*) e precisamente rispondenti ai punti F.a.1. “*Caratteristiche delle specie vegetali*”, F.a.2. “*Contenitori ed imballaggi*”, F.b.1. “*Qualità delle piante*”, F.b.2. “*Garanzie sull’attecchimento dell’impianto*”.

Il lavoro sarà comprensivo di tutti i materiali e accessori necessari come terricci, concimi ecc.

- ✓ Fornitura e messa a dimora di n.800 piante per la realizzazione del giardino dei sensi:
 - n.80 *Cineraria maritima* (cineraria), vaso 18 cm;
 - n.80 *Rosmarinus officinalis* (rosmarino) vaso 18 cm;
 - n.80 *Thymus leucotrichus* (timo turco) vaso 18 cm;
 - n.160 *Lavandula angustifolia* (lavanda officinale), vaso 12 cm;
 - n.20 *Myrtus communis* (mirto), vaso 18 cm;
 - n.160 *Menta piperita* (menta), vaso 12 cm;
 - n.100 *Salvia officinalis* (salvia), vaso 12 cm;
 - n.40 *Iris germanica* (giaggiolo paonazzo), vaso 14 cm;
 - n.40 *Forsythia viridissima* (albero della campana d'oro), vaso 18 cm;
 - n.40 *Spiraea x Vanhouttei* (spirea), vaso 18 cm;

Le piante fornite risponderanno alle indicazioni contenute nei C.A.M. (*Criteri ambientali minimi per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico, materiale florovivaistico*) e precisamente rispondenti ai punti F.a.1. “*Caratteristiche delle specie vegetali*”, F.a.2. “*Contenitori ed imballaggi*”, F.b.1. “*Qualità delle piante*”, F.b.2. “*Garanzie sull’attecchimento dell’impianto*”.

Il lavoro sarà comprensivo di tutti i materiali e accessori necessari come terricci, concimi ecc.

➤ **PATRIMONIO LUDICO E ARREDO URBANO**

Rimozione/riparazione di giostrine ammalorate, sistemazione di nuove giostrine, rifacimento tappeto antitrauma e rimozione/riparazione e integrazione di nuovi attrezzi ginnici

- ✓ rimozione di giochi ammalorati, rimozione di pavimenti in materiale plastico, scavo e realizzazione di plinti per nuovi giochi
- ✓ realizzazione della nuova pavimentazione antitrauma, in materiale di caucciù, con la formazione preventiva di rilevato e massetto di sottofondo
- ✓ **Altalena** interamente in acciaio zincato e verniciato, costituita da pali laterali di sostegno e trave superiore di sezione tonda diametro 60 mm, spessore 4 mm, uniti da piastre stampate di spessore 5 mm, seggiolini con catene in acciaio zincato a caldo a maglia

antischiacciamento con movimento su boccole autolubrificanti, conforme alle norme UNI EN 1176, dimensioni d'ingombro 3.000 x 2.000 x 2.600 mm, in opera esclusi trattamento del suolo e pavimentazione speciale per l'area di gioco e di rispetto: con due seggiolini a tavoletta in acciaio rivestiti in gomma antiurto delle dimensioni di 235 x 450 x 30 mm;

- ✓ Fornitura e montaggio di **gioco a molla monoposto con sagoma animale** (età d'uso 2 - 6 anni), Certificato in conformità delle Norme Europee EN 1176. Il corpo della figura è costituito in lamellare di pino di adeguato spessore e trattato con vernici a base acrilica. La molla è realizzata in speciale acciaio spessore mm. 20 e diametro medio 180 mm., ancorato su plinto da computarsi a parte.
- ✓ **Sostituzione di uscita scivolo** in PE diam. cm 80 (senza staffe) di colore rosso (ditta Holzhoff - codice art. XPE45R) compreso il trasporto ed il conferimento in discarica del materiale di risulta dello smontaggio.
- ✓ Fornitura e montaggio di **giostra con divanetto** (età d'uso 3 - 8 anni), Certificato in conformità delle Norme Europee EN 1176. Struttura portante in tubolare di acciaio zincato sez. cm 5 x 3. Pianale di appoggio in vetroresina composta da vari strati di resina ad alta densità sul quale vi è montato un divanetto costituito da una struttura in acciaio zincato e verniciato e sedute in multistrato di mogano okoumé ad incollaggio fenolico pantografato e con spigoli arrotondati. Trattamento con impregnazione colorata e finitura con vernici atossiche a base di cera diluibili ad acqua. Munita di manubrio centrale in bilaminato stratificato HPL da 20 mm dai colori vivaci. Sistema di rotazione su cuscinetti a rulli da carico. Assemblaggio mediante bulloneria in acciaio zincato 8.8 e dadi autobloccanti., ancorato su plinto da computarsi a parte. Elementi copridado a norma in nylon colorato. Verniciatura a forno 180°C. Ingombro max: cm Ø 200x65 h.
- ✓ Fornitura e posa in opera **su torretta esistente di scivolo in PE semplice**, h= cm 144 di colore rosso (ditta Holzhoff - art. XPE122)
- ✓ Fornitura e posa in opera di **panca inclinata di allenamento per sit-up e addome** composta da: montanti diam. 12 cm in alluminio ENAW-6060 profilato; barre diam. 4 cm in alluminio; snodi e calotte in polietilene; panca in polietilene sagomata sp. 15 mm. dimensioni di circa: 144 cm x 101 cm x h 82 cm
- ✓ Fornitura e posa in opera di **tricipiti training** composto da: montanti diam. 12 cm in alluminio ENAW-6060 profilato; barre diam. 4 cm in alluminio; snodi e calotte in polietilene. Dimensioni di circa: 192 cm x 62 cm x h=82 cm
- ✓ Fornitura e montaggio di **attrezzo sportivo "parallele"** composto da: montanti tubolari in lega di alluminio ENAW-6060 a sezione circolare verniciati con vernici a polveri termoindurenti diam. 12, barre tubolari in acciaio inox diam 30 spessore 3 mm, calotte in polietilene a stampo rotazionale, kit bulloneria zincata per assemblaggio in tappi plastici. dimensioni di circa: 140 cm x 75 cm x h=110 cm
- ✓ Fornitura e montaggio di **attrezzo sportivo "spalliera verticale"** composto da: montanti tubolari in lega di alluminio ENAW-6060 a sezione circolare verniciati con vernici a polveri termoindurenti diam. 12 cm, barre tubolari in acciaio inox diam 30 mm spessore 3 mm lunghezza 120 cm, calotte di copertura in pvc, agganci in polietilene a stampo rotazionale, kit bulloneria zincata per assemblaggio in tappi di plastica. dimensioni di circa: 12 cm x 140 cm x h=200 cm
- ✓ Fornitura e montaggio di **attrezzo sportivo "spalliera orizzontale"** composto da: montanti tubolari in lega di alluminio ENAW-6060 a sezione circolare verniciati con vernici a polveri termoindurenti diam. 12 cm, barre tubolari in acciaio inox diam 30 mm spessore 3 mm lunghezza 120 cm, calotte di copertura in pvc, agganci in polietilene a

stampo rotazionale, kit bulloneria zincata per assemblaggio in tappi di plastica. - dimensioni di circa: 210 cm x 140 cm x h=220 cm

- ✓ Fornitura e montaggio di **attrezzo sportivo "training station"** composto da: montanti tubolari in lega di alluminio ENAW-6060 a sezione circolare verniciati con vernici a polveri termoindurenti diam. 12 cm, barre tubolari in acciaio inox, pannelli sagomati in polietilene colorato, calotte di copertura in pvc, agganci in polietilene a stampo rotazionale, kit bulloneria zincata per assemblaggio in tappi di plastica. - dimensioni di circa: 80 cm x 85 cm x h=225 cm
- ✓ Trasporto e conferimento in discarica di tutto il materiale di risulta area giochi

Rimozione e conferimento in discarica del vecchio chiosco, sostituzione e montaggio del nuovo chiosco

- ✓ Fornitura e montaggio di **nuovo chiosco di forma ottagonale**, diametro cm 550, essenza abete nordico, colore impregnante mogano, tegole color rosso, tetto spiovente: 25°, n. 5 finestre con apertura a banco, spessore perlina mm 19, altezza parete 210 cm / max al tetto 300 cm, spessore perlina tetto mm 15, Pavimento e isolamento incluso
- ✓ Trasporto e conferimento in discarica di tutto il materiale di risulta vecchio gazebo

Ripristino panchine esistenti

- ✓ Ripristino di panchine realizzato mediante spazzolatura delle parti metalliche, trattamento antiruggine e successiva applicazione di smalto sintetico; carteggiatura e riverniciatura dei listelli in legno compreso eventuali sostituzioni di viti e bulloni.

Fornitura e montaggio tavoli con panche per area pic-nic

- ✓ Fornitura e montaggio di tavolo con panche senza schienale, tipo pic-nic, interamente in legno. Ogni panca sarà costituita complessivamente da 3 tavole di pino nordico massiccio impregnato in caldaia pressurizzata di sezione rettangolare con spigoli smussati di mm. 110 x 45 ed il piano del tavolo da sei listoni. Dimensioni cm. 185/195x 210/230 x 75/85 h per montaggio in area verde con costruzione di plinti di ancoraggio inclusi.

➤ IMPIANTISTICA

Ripristino novo impianto di irrigazione

Realizzazione di un impianto di irrigazione a servizio dell'area verde costituito da: presa d'acqua da un punto di adduzione all'interno dell'area verde (es. contatore acqua pubblica o presa predisposta), valvole e minuteria sezionamenti impianto, centralina elettronica elettronica o a batteria con possibilità di controllo remoto (wi-fi / bluetooth), sensore pioggia montato su palo (h.2,5 m), elettrovalvole, eventuale filtro per ala gocciolante, tubazione in PE-AD verso i settori dimensionata in base alla portata, irrigatori a pioggia del tipo statico o dinamico, ala gocciolante autocompensante per l'adacquamento di cespugli ed alberi. Compresi scavi (e reinterri), pozzetti in PVC con coperchio verde e minuteria (raccordi, tubi, valvole, curve, TEE, manicotti ecc).

➤ **ALLEGATO FOTOGRAFICO**



Area giochi



Attrezzi fitness



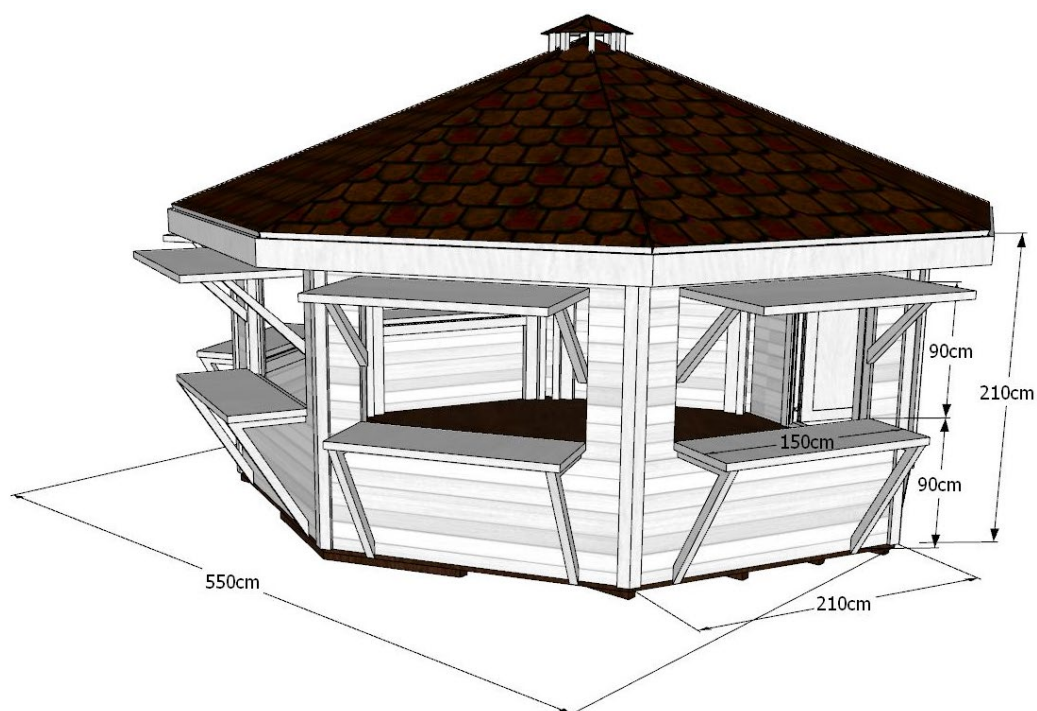
zona ingresso con chiosco



una parte dell'area votata al giardino dei sensi



zona votata ad area pic-nic



Particolari costruttivi nuovo chiosco

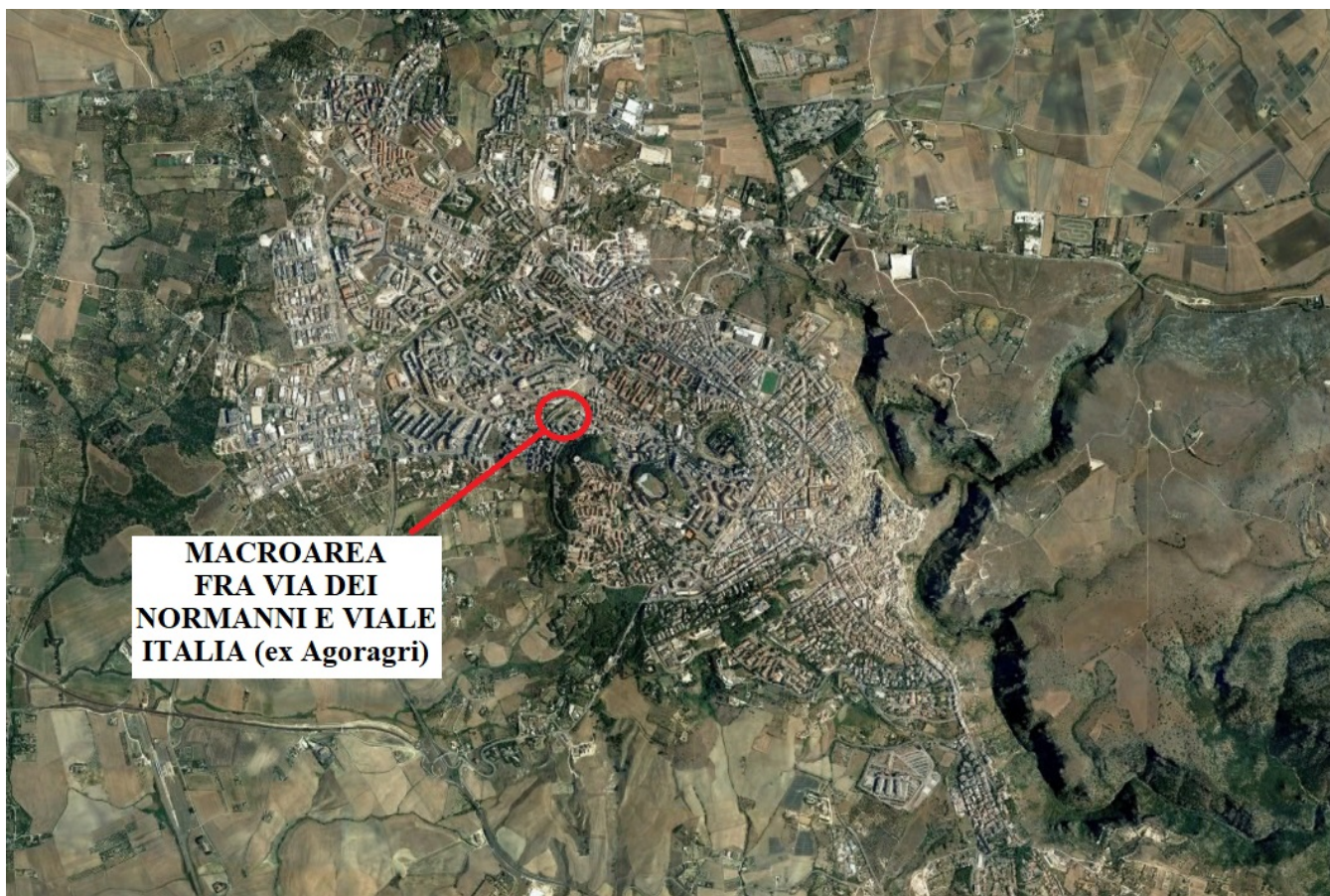
➤ **PLANIMETRIA**

Si allega planimetria con individuazione delle aree oggetto di interventi.

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA VERDE DEL QUARTIERE SERRA VENERDI' UBICATA FRA VIA DEI NORMANNI E VIALE ITALIA (EX AGORAGRI)

1. STATO DI FATTO

La macro area verde ubicata fra Via dei Normanni e Viale Italia, di forma quasi ellittica, ha una superficie complessiva di **5.240 mq** ed è ubicata nella zona Centro-Occidentale della città, posizionata al margine del rione Serra Venerdi, a confine con il quartiere Piazza degli Olmi.



Sino al 31/12/2022 l'area è stata adottata dall'Associazione Agrinatural, che ha realizzato un orto urbano, oltre che una serie di infrastrutture quali un grande padiglione in legno di forma esagonale, una casetta in legno e una parete per arrampicata.

Nell'area verde, oltre alle già citate infrastrutture, è presente un uliveto, con circa n.50 piccoli alberi di ulivo, e diverse culture orticole e piante aromatiche (salvia, mirto, origano, ecc.).

Allo stato attuale, il sito si presenta in discreto stato di conservazione, anche se denota la necessità di interventi importanti sia che garantiscano la stabilizzazione della scarpata posta a confine con Via dei Normanni, sia che favoriscano la regimentazione delle acque meteoriche provenienti dal rione Serra Venerdi. Per la sua particolare posizione "a balcone" verso Aia del Cavallo e l'Oasi di San Giuliano (area ZSC/ZPS), ma anche per concorrere alla risoluzione dei problemi appena esposti, particolare attenzione merita dal punto di vista dell'arricchimento della biodiversità specifica vegetazionale.

In particolar modo, allo stato attuale, si evidenziano i seguenti problemi:

- A. Patrimonio botanico: l'area mostra una scarsa presenza di piante arboree ed arbustive. Risulta quindi necessario arricchirla con piante che riprendono e amplificano il concetto di orto urbano, già adottato nel recente passato. Scarpata: l'area non è curata ed è invasa di rovi e vitalbe.

Evidenzia problemi di stabilità e, soprattutto, problemi idraulici legati agli afflussi idrici manifesti nelle giornate di pioggia;

- B. Arredo urbano: occorre delimitare tutta l'area con una recinzione, al fine di migliorare ed enfatizzare le funzioni naturalistica, oltre che ridurre il rischio di caduta nel lato a confine con Via dei Normanni;
- C. Impiantistica: l'impianto di irrigazione presente è attualmente in disuso e non funzionante.



2. ALTERNATIVE PROGETTUALI E MOTIVAZIONE DELLE SCELTE TECNICHE EFFETTUATE

Le proposte di intervento descritte nel seguito mirano a migliorare l'area verde, con l'obiettivo di esaltarne in particolar modo le funzioni naturalistiche ed ambientale, oltre che la funzione ecologica (l'area si trova nella direttrice che unisce l'Area ZSC/ZPS Oasi di San Giuliano con l'Area ZSC/ZPS Parco Archeologico Storico Naturale delle Chiese Rupestri del Materano, prossimo fra l'altro al Parco Serra Venerdi).

Allo scopo, le problematiche evidenziate nel paragrafo precedente si risolvono nelle seguenti alternative progettuali, con la indicazione della motivazione delle scelte tecniche effettuate:

A. Patrimonio botanico e scarpata:

1. Soluzione zero: nessun intervento. In particolar modo per la scarpata, si tratterebbe di lasciarla "protetta" con rovi e vitalbe, che in un certo modo attenuano la forza erosiva e "attenuano" i ruscellamenti di acqua provenienti da Via dei Normanni;
2. Sistemazione della scarpata con opere di Ingegneria Naturalistica quali viminata. Messa a dimora di specie igrofile, quali salici e frassini, in grado di svolgere funzione di regimazione delle piogge in una zona notoriamente ricca di acqua. Arricchimento dell'area gestita negli ultimi anni come orto urbano, con la messa a dimora anche di "alberi dai frutti antichi".

In questo caso, si opta per la soluzione (2), in grado di garantire il raggiungimento degli obiettivi attesi. La soluzione scelta persegue, fra l'altro, l'obiettivo di salvaguardare, curare e arricchire le piante

costituenti l'orto botanico, arricchendole di piante dai frutti antichi, appetiti fra l'altro dalla fauna. La scarpata dell'area verrà sistemata con una viminata, con contestuale sistemazione di arbusti in grado di stabilizzare il pendio.

B. Arredo urbano:

1. Realizzazione ex novo di una recinzione/staccionata nella zona di confine dell'area con la Via Italia;
2. Realizzazione ex novo di una recinzione/staccionata lungo tutto il perimetro dell'area, con la creazione di n.3 punti di accesso, il primo posto nella zona apicale, nei pressi della fermata bus urbano, le altre due nella zona che confina con Viale Italia. Creazione di una scalinata di accesso all'area sul lato di Via dei Normanni. Creazione di un camminamento realizzato con struttura a nido d'ape nella zona centrale dell'area;

In questo caso, si opta per la soluzione (2). La scelta ricade sulla opzione più costosa, ma necessaria, anche per la salvaguardia della sicurezza per chi frequenta l'area. La scarpata presente è alquanto scoscesa e necessita di protezione. La creazione della scalinata drenante in legno lato scarpata e il camminamento centrale rispondono alle esigenze di rendere più facilmente raggiungibile l'area, oltre che fruibile.

C. Impiantistica:

3. Soluzione zero: nessun intervento, con interventi di irrigazione di soccorso manuale all'occorrenza;
4. Sistemazione dell'impianto di irrigazione e sostituzione delle parti ammalorate.

Si ritiene necessario optare per la soluzione (2). I mutamenti climatici registrati negli ultimi anni, unitamente alla necessità di fornire l'acqua alle piante di nuovo impianto per favorirne l'attecchimento, rende necessario adottare la soluzione della riparazione dell'impianto di irrigazione esistente. Non si opta per la soluzione (1) anche perché, sempre per le motivazioni riconducibili alla necessità di approvvigionamento idrico delle piante di nuovo impianto, gli interventi di irrigazione di soccorso, nel lungo periodo, genererebbero costi sicuramente maggiori.

In sintesi, il lavoro che si stima di eseguire prevede, quindi, diversi passaggi che riguardano l'incremento delle specie vegetali (con messa a dimora anche di specie dai frutti antichi), l'efficientamento dell'impianto di irrigazione, l'efficientamento, la sistemazione della scarpata e la maggiore fruibilità dell'area.

Si dettagliano di seguito gli interventi:

Patrimonio botanico e sistemazione scarpata centrale

- ✓ Eliminazione di arbusti quali rovi e vitalbe, messa a dimora di piante arboree dai frutti antichi, e di arbustive, arricchimento flora esistente, scelta anche fra le specie appetite dall'avifauna;
- ✓ sistemazione della scarpata centrale con opera di ingegneria naturalistica quale viminata, con contestuale messa a dimora di specie arbustive;
- ✓ sistemazione di un camminamento salvaprato a nido d'ape ecologico nella zona di ingresso lato via dei Normanni e nella zona centrale dell'area.

Arredo urbano

- ✓ Creazione di una scalinata di accesso all'area da di Via dei Normanni;
- ✓ Realizzazione ex novo di una recinzione/staccionata lungo tutto il perimetro dell'area, con la creazione di n.3 punti di accesso, il primo posto nella zona apicale, nei pressi della fermata bus urbano, le altre due nella zona che confina con Viale Italia.

Impiantistica

- ✓ Sistemazione dell'impianto di irrigazione e sostituzione delle parti ammalorate;

➤ **PATRIMONIO BOTANICO E SISTEMAZIONE DELLA SCARPATA**

Sistemazione di viminata lungo la scarpata e messa a dimora di piante dai frutti antichi

Si provvederà a sistemare la scarpata centrale con opere di ingegneria naturalistica quali vimate e si effettuerà la contestuale messa a dimora di nuclei di arbusti, al fine di stabilizzare il pendio. Si provvederà altresì a mettere a dimora piante/alberi dai frutti antichi. Per quest'ultimo scopo, si individuano le seguenti specie/varietà da mettere a dimora:

- Mela ghiacciata: mela autoctona ed originaria della Basilicata. Il suo nome è dovuto al colore "vitrescente" della buccia. Albero di medio-scarso vigore e habitus espanso. Epoca di maturazione dei frutti fra la terza decade di settembre e la prima di ottobre;
- Mela limoncella: mela diffusa nell'Italia Meridionale, detta anche lamuncedda, rimuncedda o mela lamuni. Albero di medio vigore e di habitus espanso. Epoca di maturazione dei frutti fra la terza decade di ottobre e la prima di novembre;
- Corniolo: nome latino *Cornus mas*, è un albero di vigore medio e habitus espanso. Frutto piccolo e rosso, di forma ovoidale, polpa gialla e colore acre. Epoca di maturazione fra la terza decade di agosto e la prima di settembre;
- Cotogno: nome latino *Cydonia oblonga*, arbusto/cespuglio o alberello di altezza massima di 4-6 m. Il frutto, di forma variabile da maliforma a piriforme, ha una buccia di colore verde-giallo, è dotato di un fragrante aroma. Epoca di maturazione fra settembre ed ottobre.
- Ciliegio canino: nome latino *Prunus Mahaleb*, noto a Matera per aver dato il nome al rione Lanera. Anche detto ciliegio selvatico, assume frequentemente forma arbustiva di medie dimensioni o anche piccolo albero. I fiori compaiono da aprile a maggio, si aprono con le foglie o poco prima. I frutti sono drupe globose di colore rosso scuro o nero, lucide, con polpa dolce. La maturazione si compie entro giugno - luglio.

Gli interventi previsti riguarderanno:

- ✓ Fornitura e messa a dimora di n.20 alberi dai frutti antichi circ. 12-14 cm. Le specie prescelte sono quelle appena elencate nel presente paragrafo (n.4 alberi di mela ghiacciata, n.4 alberi di mela limoncella, n.4 alberi di corniolo, n.4 alberi di cotogno, n.4 alberi di ciliegio canino). Le piante saranno dotate di palo tutore
- ✓ Fornitura e messa a dimora di n. 15 *Rosa canina* vaso 9, n. 15 *Prunus spinosa* vaso 9, n.20 *Myrtus communis* vaso 9, n.20 *Pistacia lentiscus* vaso 9.

Le piante fornite risponderanno alle indicazioni contenute nei C.A.M. (*Criteri ambientali minimi per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico, materiale florovivaistico*) e precisamente rispondenti ai punti F.a.1. "Caratteristiche delle specie vegetali", F.a.2. "Contenitori ed imballaggi", F.b.1. "Qualità delle piante", F.b.2. "Garanzie sull'attecchimento dell'impianto".

Il lavoro sarà comprensivo di tutti i materiali e accessori necessari come terricci, concimi ecc.

- ✓ Fornitura e posa in opera, nelle zone del prato a maggior calpestio, di superficie complessiva pari a 60 mq, di grigliato erboso carrabile realizzato in HDPE (polietilene ad alta densità) totalmente riciclato e riciclabile a fine di utilizzo con stabilità ai raggi U.V. e bassa capacità termica. Il prodotto deve consentire un ottimale radicamento del manto erboso e deve presentare inoltre elevata capacità drenante e resistenza alla compressione (1,5 Kg/cmq) con peso ridotto, compreso l'onere dell'assestamento a mano con terreno vegetale dello spessore di 10 cm e semina di specie erbacee graminacee rustiche adatte al frequente calpestio.

Il lavoro svolto dovrà seguire le indicazioni contenute nei C.A.M. (*Criteri ambientali minimi per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico, clausole contrattuali*) e precisamente rispondenti al punto E.c.12. “*Manutenzione delle superfici prative.*”

- ✓ Ripulitura selettiva del terreno (scarpata) infestato da cespugliame, compresa di operazione di cippatura dei residui vegetali e spandimento del cippato nell’area di lavorazione.
- ✓ Stabilizzazione della scarpata mediante viminata formata da paletti di legno di castagno (10 cm di diametro e L.100 cm) infissi nel terreno lasciando una altezza fuori terra di 15 - 25 cm, alla distanza di 300 cm uno dall'altro, intervallati ogni 30 cm da paletti di 40-50 cm, collegati da verghe di salice vivo con capacità di propagazione vegetativa, con l'estremità conficcata nel terreno, di almeno 150 cm di lunghezza, intrecciate sui paletti principali e secondari e legate con filo di ferro per un'altezza di 15 - 25 cm fuori terra ed una parte interrata di almeno 10 cm . Le viminate verranno disposte sul pendio su file parallele distanti da 1,2 a 2 m.

➤ **ARREDO URBANO**

Realizzazione scalinata drenante con passamano in legno

- ✓ Realizzazione di scala drenante, con passamano in legno sistemato su entrambi i lati, interamente realizzata con materiale naturale, di lunghezza complessiva di 30 m, costituita da n.26 alzate costituite da pali di castagno di diametro 8 cm, n.23 pedate realizzate in pietrisco, e n.3 pianerottoli. I lavori si intendono eseguiti a regola d’arte, comprensivi di scavo della sezione interessata, riporto di materiale inerte drenante, trasporto e conferimento in discarica di eventuale materiale di scarto non riciclabile.

Realizzazione di recinzione con pali di pino trattati

- ✓ Fornitura e realizzazione di recinzione in legno di pino nordico impregnato in autoclave con sali atossici, sistemati lungo tutto il perimetro dell’area (350 m). Moduli di lunghezza cm 200. Ogni modulo è costituito da un montante in legno tondo Ø 12 cm con punta e n.2 fori passanti 82 mm, n.2 traverse orizzontali in legno tondo Ø 8 cm lunghezza cm 200, da inserire nei fori del piantone. Assemblaggio mediante viti autofilettanti in acciaio zincato. Dimensione singolo modulo: cm. 200 x 12 x 100 h. Intervento comprensivo di qualsiasi onere e magistero, nonché di qualsiasi attrezzatura o scavo necessario per la buona realizzazione dell'opera.

➤ **IMPIANTISTICA**

Ripristino novo impianto di irrigazione

- ✓ Ripristino di impianto di irrigazione.

➤ **ALLEGATO FOTOGRAFICO**



Scarpata (vista dall'alto)



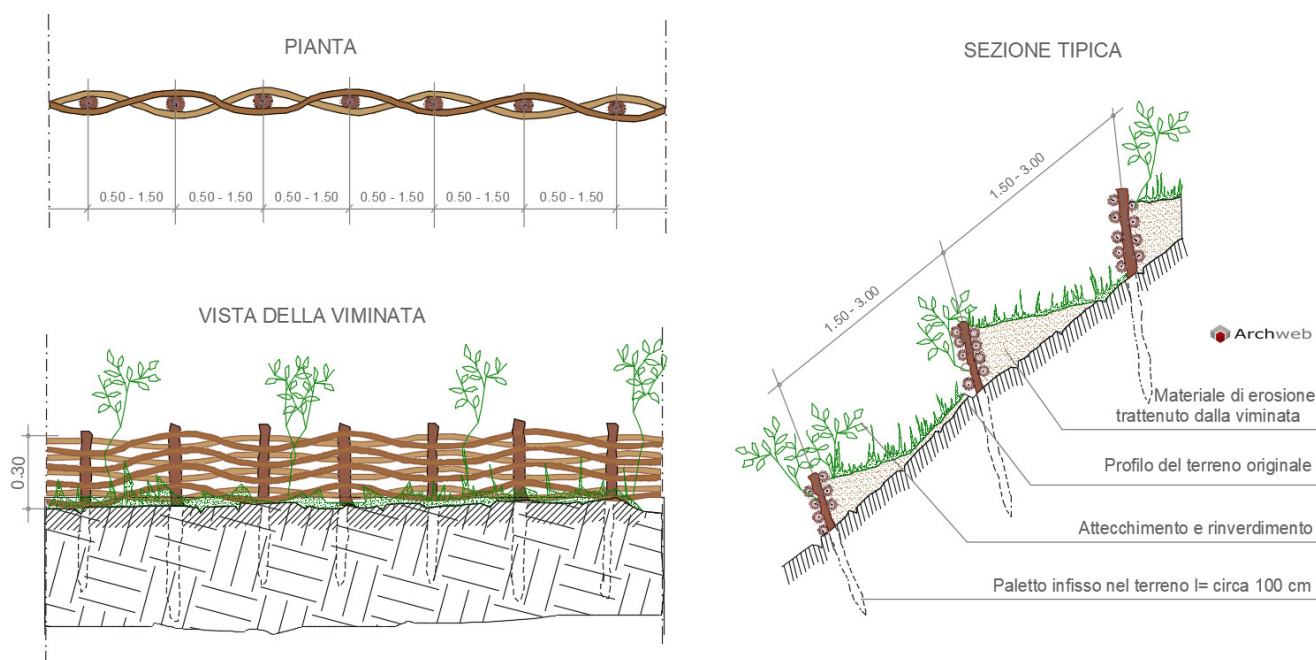
Scarpata (vista dal basso)



Lato area che affaccia su Viale Italia



Particolare dell'area. Casotto in legno



esempio costruttivo viminata (sistemazione scarpata)



Recinzione in pali di pino trattato

➤ **PLANIMETRIA**

Si allega planimetria con individuazione delle aree oggetto di interventi.

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA VERDE DEL QUARTIERE SERRA VENERDI' UBICATA IN AREA CAMPO SCUOLA "E.R. DUNI"

3. STATO DI FATTO

Il Campo Scuola di atletica leggera "E.R. Duni" di Matera si trova all'interno del rione Serra Venerdì, il primo quartiere realizzato in ordine di tempo a seguito alla Legge n.619 del 17 maggio 1952 e alle altre leggi successive, con le quali veniva disposto il risanamento dei rioni dei "Sassi". Il rione fu progettato, come anche il rione Platani, dall'architetto Luigi Piccinato, autore anche del primo Piano Regolatore Generale della città. Il quartiere è situato in una zona divenuta ormai semicentrale, su una collina con numerosi spazi verdi tra cui la pineta che prende il nome del rione stesso, il cui parco è in fase di ristrutturazione.

Il Campo Scuola, uno dei diversi impianti sportivi realizzati nel rione, a servizio dell'intera città, è immerso in una pineta artificiale coetaneiforme in cui, sin dalla sua realizzazione, non si è provveduto a nessun tipo di intervento selvicolturale e che solo a partire dall'anno 2021 si è provveduto ad effettuare piccoli interventi di diradamento degli alberi sottomessi e aduggiati, pratica tesa alla messa in sicurezza di un'area molto frequentata, in attesa di interventi di rinnovazione del popolamento arboreo ormai in fase senescente.



Tutta la macroarea della collina del Campo Scuola, su cui è presente anche il Parco Macamarda, sarà oggetto di interventi di ripristino della rete della connettività ecologica, attraverso il presente finanziamento: nella prima annualità, infatti, sono stati previsti interventi che riguardano l'area esposta a sud-ovest, quella cioè meglio indicata nella mappa riportata in basso, costituita dall'area interna al Campo Scuola adiacente al fabbricato adibito a spogliatoi, oltre che l'area scoscesa ubicata all'altezza di via

Saragat; mentre nella seconda annualità si procederà ad intervenire sia nel Parco Macamarda che nella Pineta ubicata all'altezza di Via Lazazzera.

Allo stato attuale, l'area oggetto di interventi previsti nella prima annualità è in uno stato pressoché critico. In data 24/03/2023, a seguito di intervento a cura dei Vigili del Fuoco, con perizia archiviata al Prt.Gen. dell'ente con il n.0029300/2023, si evidenziava la precaria stabilità della alberatura di pino e cipressi radicati proprio nei pressi dell'edificio adibito a spogliatoio, problema fra l'altro già evidenziato con note del 25/08/2021 e 21/09/2021. A seguito di Ordinanza Sindacale n.127/2023 del 24/03/2023, con Determina Dirigenziale RCG n.786/2023 del 28/03/2023, si procedeva ad eseguire, attraverso ditta specializzata, interventi di abbattimento dei n.34 pini radicati nella precitata area. Gli interventi, eseguiti nei successivi 15 giorni, non hanno previsto la rimozione della ceppaia degli alberi, per non compromettere eccessivamente la stabilità dell'area scoscesa.

Così come evidenziato nelle precitate perizie del 25/08/2021 e 21/09/2021, pericoli connessi a rischi di schianto alberi si riscontrano anche nell'area posta all'altezza di Via Saragat dove, nonostante siano stati effettuati da personale del Consorzio di Bonifica della Basilicata nei mesi di luglio e agosto dell'anno 2021 alcuni interventi di diradamento e messa in sicurezza, si registra la presenza di ulteriori n.25 alberi di eucalipto di altezza 20-25 metri, ormai privi di vitalità.

Pertanto, in sintesi, allo stato attuale per tutta l'area oggetto di studio, si evidenziano i seguenti problemi:

- A. Patrimonio botanico: l'area nei pressi dell'edificio adibito a spogliatoio necessita di un intervento di ripristino delle opere a verde. In particolar modo, occorre in prima battuta estirpare le ceppaie degli alberi abbattuti e successivamente occorre provvedere alla sistemazione e alla stabilizzazione della scarpata, con la successiva messa a dimora di nuove piante arboree ed arbustive. L'area ubicata all'altezza di Via Saragat necessita di essere messa in sicurezza, con la eliminazione di alberi di eucalipto ormai privi di vitalità. Contestualmente, occorre effettuare un piano di controllo e contenimento della diffusione della robinia e di ailanto, piante massivamente radicate nell'area. Solo successivamente a tali interventi, occorre provvedere ad eseguire interventi di rinaturalizzazione dell'area, attraverso la messa a dimora di specie arbustive autoctone;
- B. Arredo urbano e opere edili accessorie: nell'area nei pressi dell'edificio occorrerà eseguire interventi di stabilizzazione della scarpata. Nell'area ubicata all'altezza di Via Saragat occorre mettere in sicurezza la scarpata, pericolosa per chi frequenta il sentiero perimetrale alla recinzione del Campo Scuola;
- C. Impiantistica: nell'area nei pressi dell'edificio adibito a spogliatoio occorre realizzare ex novo un impianto di irrigazione.



4. ALTERNATIVE PROGETTUALI E MOTIVAZIONE DELLE SCELTE TECNICHE EFFETTUATE

Le proposte di intervento descritte nel seguito mirano a riqualificare l'area verde, con l'obiettivo di esaltarne in particolar modo le funzioni naturalistiche ed ambientale, oltre che la funzione ecologica.

Allo scopo, le problematiche evidenziate nel paragrafo precedente si risolvono nelle seguenti alternative progettuali, con la indicazione della motivazione delle scelte tecniche effettuate:

A. Patrimonio botanico e scarpata:

1. Interventi minimali: estirpazione delle ceppaie degli alberi abbattuti nei pressi dello spogliatoio e messa a dimora di arbusti di specie autoctone. Nell'area all'altezza di Via Saragat, abbattimento degli alberi privi di vitalità, e messa a dimora di specie arbustive autoctone;
2. Interventi con opere di Ingegneria Naturalistica e trattamenti fitosanitari: rimozione delle ceppaie degli alberi abbattuti nei pressi dello spogliatoio, sistemazione della scarpata con opere di Ingegneria Naturalistica quali palizzata e idrosemina potenziata con mulch. Nell'area ubicata all'altezza di Via Saragat, abbattimento degli alberi di eucalipto privi di vitalità, con contestuale trattamento fitosanitario endoterapico per il contenimento della diffusione di specie aliene quali robinia e ailanto. Successiva messa a dimora di piante arboree e arbustive nell'area nei pressi degli spogliatoi, messa a dimora di piante di specie arbustive nell'area nei pressi di Via Saragat. Creazione di un giardino dei sensi in una porzione dell'area nei pressi degli spogliatoi.

In questo caso, si opta per la soluzione (2), in grado di garantire il miglior raggiungimento degli obiettivi attesi. La soluzione scelta persegue, fra l'altro, l'obiettivo di stabilizzare le due scarpate oggetto di studio, curare e arricchire la biodiversità floristica, arricchendo l'area di piante arboree e arbustive autoctone, oltre che di specie aromatiche e dai colori sgargianti in particolari periodi dell'anno. Quest'ultimo aspetto risulta essere particolarmente importante in un luogo votato allo sport, con il fine quindi di implementare obiettivi salutistici rivolti anche (e non solo) a persone con disabilità sensoriali.

B. Arredo urbano:

1. Realizzazione di una recinzione in acciaio elettrosaldato nella parte bassa della scarpata e nell'area perimetrale del Campo Scuola oggetto di intervento;
2. Realizzazione di una recinzione in acciaio elettrosaldato nella parte bassa della scarpata e nell'area perimetrale del Campo Scuola oggetto di intervento, con contestuale realizzazione di nuova staccionata lungo il percorso pedonale che si diparte dal piazzale adibito a parcheggio della struttura sportiva e che costeggia la scarpata di Via Saragat.

In questo caso, si opta per la soluzione (2). La scelta ricade sulla opzione più costosa, ma necessaria, anche per la salvaguardia della sicurezza per chi frequenta l'area. La scarpata presente è alquanto scoscesa e necessita di protezione per i pedoni e per i frequentatori, perlopiù sportivi, che praticano il percorso pedonale di Via Saragat.

C. Impiantistica:

1. Soluzione zero: nessun intervento, con interventi di irrigazione di soccorso manuale all'occorrenza;
2. Sistemazione dell'impianto di irrigazione nella sola area ubicata nei pressi dello spogliatoio.

Si ritiene necessario optare per la soluzione (2). I mutamenti climatici registrati negli ultimi anni, unitamente alla necessità di fornire l'acqua alle piante di nuovo impianto per favorirne l'attecchimento, rende necessario adottare la soluzione della realizzazione di un impianto di irrigazione nell'area che risulta già essere dotata di punto di approvvigionamento idrico. Non si opta per la soluzione (1) anche perché, sempre per le motivazioni riconducibili alla necessità di approvvigionamento idrico delle piante di nuovo impianto, gli interventi di irrigazione di soccorso, nel lungo periodo, genererebbero costi sicuramente maggiori.

In sintesi, il lavoro che si stima di eseguire prevede, quindi, diversi passaggi che riguardano la sistemazione delle due scarpate, la messa in sicurezza dell'area di Via Saragat con abbattimento di alberi privi di vitalità, il contenimento della diffusione di specie aliene (ailanto e robinia) l'incremento delle specie vegetali (con messa a dimora anche di specie che sviluppano i sensi olfattivi, la vista e il tatto), la realizzazione ex novo di un impianto di irrigazione nella zona degli spogliatoi, la maggiore fruibilità dell'area.

Si dettagliano di seguito gli interventi:

Patrimonio botanico e sistemazione scarpate

- ✓ Per l'area prossima all'edificio spogliatoi:
 - Estirpazione delle ceppaie di alberi abbattuti;
 - Fornitura e posa in opera di terra di coltivo arricchita di concime;
 - Realizzazione di n.4 ordini di palizzate vive al fine di stabilizzare il pendio, con messa a dimora di piante arbustive ed arboree autoctone sulla pedata di ogni scarpata ed idrosemina potenziata con mulch su ogni fronte;
 - Realizzazione del giardino dei sensi, con messa a dimora di piante aromatiche, piante con fioriture particolari e piante dalle foglie pubescenti;
- ✓ Per l'area prossima ubicata all'altezza di Via Saragat:
 - Abbattimento di n.26 alberi di eucalipto privi di vitalità;
 - Trattamenti fitosanitari endoterapici, per il contenimento della diffusione di specie vegetali aliene (ailanto e robinia);
 - Messa a dimora di specie arbustive in grado di stabilizzare il versante, oltre che di rinverdirlo;

Arredo urbano/opere edili

- ✓ Per l'area prossima ubicata all'altezza di Via Saragat:
 - Realizzazione di recinzione con rete metallica plastificata, sistemata lungo il muretto di contenimento della scarpata, oltre che a ripristino della recinzione esistente che delimita il Campo Scuola;
 - Realizzazione ex novo di recinzione in legno di pino nordico lungo il camminamento che delimita il Campo Scuola

Impiantistica

- ✓ Realizzazione di un impianto di irrigazione nell'area prossima all'edificio spogliatoi;

➤ PATRIMONIO BOTANICO E SISTEMAZIONE DELLE SCARPATE CON INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA

Area nei pressi degli spogliatoi: Estirpazione delle ceppaie, realizzazione di opere di Ingegneria Naturalistica, messa a dimora di alberi e arbusti, con creazione di un giardino sensoriale

Si provvederà a rimuovere le ceppaie dei pini e cipressi abbattuti perché in precaria stabilità e per questioni di sicurezza. Nella fase successiva, si provvederà con mezzo meccanico ad apportare terra di coltivo concimata e ad effettuare interventi di Ingegneria Naturalistica quali palizzata e, a seguire, idrosemina potenziata con mulch (sulle pareti del gradone). Sulle pedate dei gradoni così realizzati saranno messi a dimora n.25 alberi e n.50 arbusti meglio dettagliati di seguito. Si provvederà a realizzare un giardino dei sensi in una porzione di area di c.ca 100 mq, con la messa a dimora di n.400 piante delle specie meglio indicate di seguito.

- ✓ Estirpazione o frantumazione di ceppaie, poste in parchi e giardini, con mezzo meccanico, raccolta e conferimento del materiale di risulta, incluso l'onere dello smaltimento, compresa colmatura della buca con terreno vegetale : diametro del colletto da 50 cm a 120 cm (voce da capitolato prevista per n.70 ceppaie)
- ✓ Stesa e modellazione di terra di coltivo compresa la fornitura di terreno vegetale con ottima dotazione di sostanza organica, con struttura di medio impasto esente da ciotoli, pietrame, e scevro da radici o altri materiali estranei: operazione meccanica
- ✓ Palizzata costituita da pali in legname idoneo (Ø cm 12-15, lunghi m 2) che andranno infissi nel terreno per una profondità di m 1 e posti alla distanza di m 1. Sulla parte emergente verranno collocati dei tronchi di castagno del Ø di cm 10 lunghi m 2, legati con filo di ferro con lo scopo di trattenere il materiale di risulta posto a tergo dell'opera stessa; compresa la messa a dimora di astoni (n. 3 per metro) di idonee specie autoctone per la ricostituzione della compagine vegetale e compreso ogni altro onere per eseguire il lavoro a regola d'arte.
- ✓ Idrosemina potenziata con mulch. Rivestimento di superfici estese più o meno acclivi mediante spargimento per via idraulica di una apposita miscela per mezzo di idrosemnatrice a pressione atta a garantire l'irrorazione a distanza e con diametro degli ugelli e tipo di pompa tale da non lesionare i semi e consentire lo spargimento omogeneo dei materiali. L'idrosemina con mulch , eseguita in un unico passaggio, contiene: fibre vegetali (mulches) in quantità non inferiore a 150 g/m², concime organico e/o inorganico in quantità tali evitare l'effetto "pompaggio" iniziale e successivo deficit delle piante (100 gr/mq); collante in quantità idonea al fissaggio dei semi e alla creazione di una pellicola antierosiva sulla superficie del terreno, senza inibire la crescita e favorendo il trattenimento dell'acqua nel terreno nelle fasi iniziali di sviluppo (15 gr/mq); acqua in quantità idonea

alle diluizioni richieste;- humus/torba in quantità non inferiore a 200 g/m²; miscela di sementi idonea alle condizioni locali (50 gr/mq).

- ✓ Fornitura e messa a dimora di n.25 alberi a foglia caduca circ. 14-16 cm. Le specie saranno scelte fra quelle previste nell'Allegato C del Regolamento (n.7 *Sorbus torminalis* – ciavardello, n.7 *Prunus cerasifera* var. *Pissardii* – amolo, n.4 *Fraxinus ornus* – orniello, n.7 *Acer campestre* – acero campestre). Le piante saranno dotate di doppio palo tutore.
- ✓ Fornitura e messa a dimora di n.50 arbusti Vaso 3 (diametro 18 cm): n.10 *Spartium junceum* – ginestra; n.10 *Pistacia terebintus* - terebinto; n.10 *Phyllirea angustifolia* – fillirea; n.10 *Cornus mas* – corniolo; n.10 *Punica granatum* - melograno .
- ✓ Fornitura e messa a dimora di n.400 piante per la realizzazione del giardino dei sensi:
 - n.40 *Cineraria maritima* (cineraria), vaso 18 cm;
 - n.40 *Rosmarinus officinalis* (rosmarino) vaso 18 cm;
 - n.40 *Thymus leucotrichus* (timo turco) vaso 18 cm;
 - n.80 *Lavandula angustifolia* (lavanda officinale), vaso 12 cm;
 - n.10 *Myrtus communis* (mirto), vaso 18 cm;
 - n.80 *Menta piperita* (menta), vaso 12 cm;
 - n.50 *Salvia officinalis* (salvia), vaso 12 cm;
 - n.20 *Iris germanica* (giaggiolo paonazzo), vaso 14 cm;
 - n.20 *Forsythia viridissima* (albero della campana d'oro), vaso 18 cm;
 - n.20 *Spiraea x Vanhouttei* (spirea), vaso 18 cm.

Area ubicata all'altezza di Via Saragat: abbattimento alberi privi di vitalità, trattamento endoterapico per contenimento piante aliene (ailanto e robinia), messa a dimora di arbusti.

- ✓ Abbattimento di alberi di altezza compresa fra 23 e 30 m, intervento eseguito in parchi o giardini (n.26), incluso onere di trasporto e smaltimento del materiale vegetale di risulta.
- ✓ Intervento fitosanitario endoterapico (I.F.E.) a piante arboree (latifoglie e conifere) eseguita con iniettori volumetrici a pressione o con il metodo gravitazionale o con microinfusione, per il controllo di insetti, funghi e fisiopatie non parassitarie mediante l'impiego di principi attivi registrati e autorizzati per tale uso nelle diluizioni e dosi come da prescrizioni tecniche, incluso fitofarmaco: piante di circ. da cm. 30 a cm.120 (n.60 piante)
- ✓ Fornitura e messa a dimora di n.300 arbusti Vaso 3 (diametro 18 cm): n.75 *Spartium junceum* – ginestra; n.50 *Pistacia terebintus* - terebinto; n.50 *Phyllirea angustifolia* – fillirea; n.75 *Cornus mas* – corniolo; n.50 *Punica granatum* - melograno .

Tutte le piante fornite risponderanno alle indicazioni contenute nei C.A.M. (*Criteri ambientali minimi per la fornitura di prodotti per la gestione del verde pubblico, materiale florovivaistico*) e precisamente rispondenti ai punti F.a.1. “*Caratteristiche delle specie vegetali*”, F.a.2. “*Contenitori ed imballaggi*”, F.b.1. “*Qualità delle piante*”, F.b.2. “*Garanzie sull’attecchimento dell’impianto*”.
Il lavoro sarà comprensivo di tutti i materiali e accessori necessari come, concimi ecc

➤ **OPERE EDILI (AREA VIA SARAGAT)**

Realizzazione recinzione metallica

- ✓ Fornitura e posa in opera di recinzione di tipo agricolo costituita da: pali a T con profilo 35x35x4 o ad U di 30x50x50 dello spessore di mm 2,5 zincati a caldo posti ad interasse di

metri 2; saette con profilo a T o ad U zincate a caldo con relativo bullone di fissaggio, poste in ragione di una ogni cinque pali; rete metallica a maglia romboidale 50x50 tessuta con filo a forte zincatura (260 gr di zinco per mq) conforme alla norma EN 10244 classe A diametro 2,20 mm e vivagnata con filo classe A diametro mm 2,70. Compreso la stesa dei dila di tensione e di cucitura, escluso il cordolo di recinzione, altezza recinzione h = 2,00 metri.

Realizzazione di recinzione con pali di pino trattati

- ✓ Fornitura e realizzazione di recinzione in legno di pino nordico impregnato in autoclave con sali atossici, sistemati lungo tutto il perimetro dell'area (350 m). Moduli di lunghezza cm 200. Ogni modulo è costituito da un montante in legno tondo Ø 12 cm con punta e n.2 fori passanti 82 mm, n.2 traverse orizzontali in legno tondo Ø 8 cm lunghezza cm 200, da inserire nei fori del piantone. Assemblaggio mediante viti autofilettanti in acciaio zincato. Dimensione singolo modulo: cm. 200 x 12 x 100 h. Intervento comprensivo di qualsiasi onere e magistero, nonché di qualsiasi attrezzatura o scavo necessario per la buona realizzazione dell'opera.

➤ IMPIANTISTICA

Ripristino novo impianto di irrigazione

- ✓ Realizzazione di un impianto di irrigazione a servizio dell'area verde costituito da: presa d'acqua da un punto di adduzione all'interno dell'area verde (es. contatore acqua pubblica o presa predisposta), valvole e minuteria sezionamenti impianto, centralina elettronica elettronica o a batteria con possibilità di controllo remoto (wi-fi / bluetooth), sensore pioggia montato su palo (h.2,5 m), elettrovalvole, eventuale filtro per ala gocciolante, tubazione in PE-AD verso i settori dimensionata in base alla portata, irrigatori a pioggia del tipo statico o dinamico, ala gocciolante autocompensante per l'adacquamento di cespugli ed alberi. Compresi scavi (e reinterri), pozzetti in PVC con coperchio verde e minuteria (raccordi, tubi, valvole, curve, TEE, manicotti ecc).

➤ ALLEGATO FOTOGRAFICO



Scarpata area spogliatoi



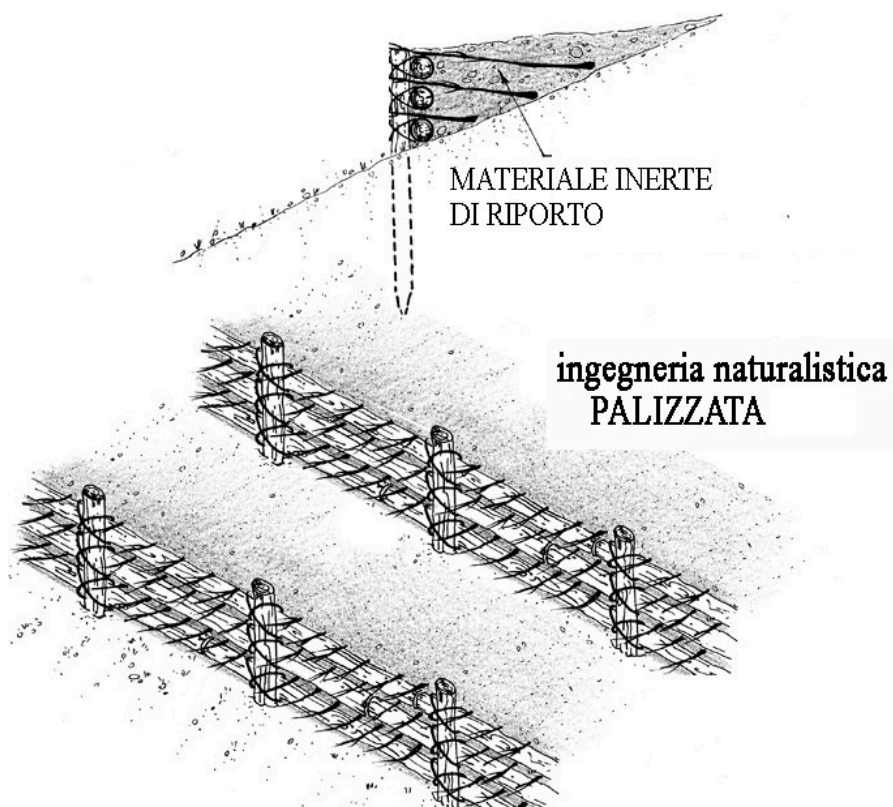
Zona della scarpata destinata a giardino dei profumi



Area altezza via Saragat (alberi di eucalipto privi di vitalità)



Area altezza via Saragat, sullo sfondo piante infestanti di robinia



esempio costruttivo palizzata (sistemazione scarpata)



idrosemina (inerbimento scarpata)



Recinzione in pali di pino trattato

➤ ***PLANIMETRIA***

Si allega planimetria con individuazione delle aree oggetto di interventi.