

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

CAPOGRUPPO

Arch. Eugenio Certosino

Arch. Domenico Rapuano

Arch. Antonio Mugnolo

Arch. Mario Imperato

Arch. Miriam Memoli

Arch. Roberto Bergamasco

Dott. Agr. Aniello Arbucci



RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO "SAN GAETANO ERRICO"

PROGETTO ESECUTIVO

RUP

Arch. Francesca Spera



CITTÀ METROPOLITANA DI NAPOLI

R1

Relazione Generale

DATA: Febbraio 2022

Sommario

1. Premessa	2
2. La compatibilità con gli strumenti urbanistici.....	3
3. Il contesto.....	4
4. Lo stato dei luoghi.....	5
5. Il progetto di Riqualificazione del Parco San Gaetano Errico.....	8
5.1 Il progetto dell'Area giochi.....	13
5.2 Il progetto del percorso salute	21
5.3 Il progetto dell'agility dog	25
6. Studio Agronomico.....	27
7. Lavori NON compresi nel presente appalto	31

1. Premessa

La presente Relazione Generale è tesa a illustrare le principali scelte di carattere progettuale a cui il Raggruppamento Temporaneo di Professionisti è giunto in merito al Progetto Esecutivo relativo all'intervento denominato "Riqualificazione del Parco San Gaetano Errico".

Che a seguito dell'apertura delle offerte pervenute e in esito alle operazioni di verifica della completezza delle dichiarazioni presentate è stato attribuito al RTP, costituito dal capogruppo arch. Eugenio Certosino e dai mandanti arch. Domenico Rapuano, arch. Antonio Mugnolo, dott. Agr. Aniello Arbucci, arch. Mario Imperato, arch. Miriam Memoli, arch. Roberto Bergamasco, l'incarico della progettazione esecutiva, e coordinamento alla sicurezza in fase di progettazione. Il RTP è stato incaricato mediante Convenzione per il conferimento dell'incarico professionale del 01.06.2021.

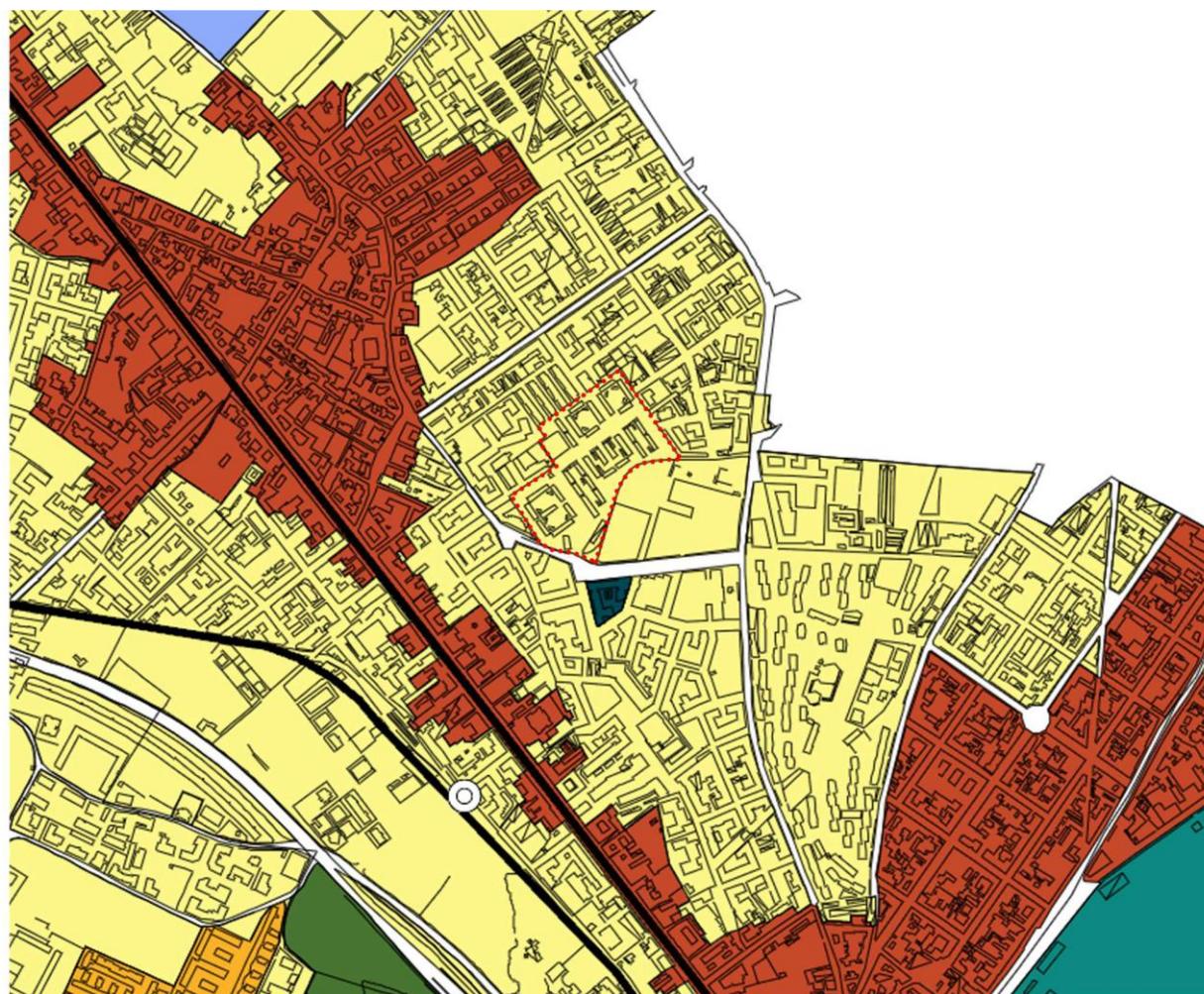
Il raggruppamento è stato incaricato, dal Comune di Napoli, mediante Verbale di avvio dell'esecuzione del contratto del 9.06.2021 di dare inizio alle attività di Progettazione Esecutiva dell'intervento di Riqualificazione del Parco San Gaetano Errico.

2

Riqualificazione del Parco San Gaetano Errico QUADRO ECONOMICO Progetto ESECUTIVO			
	LAVORI		
A.1	Importo lavori		€ 354.010,00
A.1.1	di cui per costi diretti per la sicurezza	€ 2.478,08	
A.2	importo costi indiretti per la sicurezza		€ 10.620,30
A.3	Importo complessivo lavori A.1+A.2		€ 364.630,30
	SOMME A DISPOSIZIONE		
B.1	Imprevisti		€ 29.170,42
B.2	Lavori in economia		€ 3.646,30
B.3	Oneri smaltimento a discarica		€ 20.000,00
B.4	Rilievi, accertamenti, indagini, verifiche tecniche, studi di settore etc.		€ 2.500,00
B.5	Contributo a favore dell'autorità di vigilanza		€ 225,00
B.6	Spese tecniche per progettazione esecutiva		€ 10.434,63
B.7	Fondo per la progettazione e l'innovazione di cui all'art.113 del Dlgs. n.50/2016		€ 5.834,08
B.8	Oneri per allacci a pubblici servizi (compreso iva e altri oneri)		€ 2.525,96
B.9	IVA al 10% (su A.3 e B.1)		€ 37.447,53
B.10	IVA al 22% (su B.2, B.3, B.4)		€ 5.752,19
B.11	oneri al 4% (su B.6)		€ 417,39
B.12	IVA 22% su spese tecniche (B.6) comprensive di oneri al 4%		€ 2.387,44
	Totale somme a disposizione		€ 120.340,94
	Importo complessivo intervento		€ 484.971,24

2. La compatibilità con gli strumenti urbanistici

L'area di progetto rientra nel Piano Regolatore Generale negli agglomerati urbani di recente formazione. Il piano identifica con la zona B i tessuti urbani relativi all'espansione edilizia a partire dal secondo dopoguerra. Nello specifico il parco San Gaetano Errico rientra nella sottozona Bb – espansione recente. Tale sottozona si identifica con le aree di espansione caratterizzate da una crescita non pianifica e priva di qualità urbana. In tale sottozona si individuano le maggiori potenzialità del Piano ai fini della riqualificazione della periferia, mediante interventi di trasformazione sia alla scala edilizia che urbanistica. Dunque in tale sottozona si prevedono interventi finalizzati a favorire l'aumento della dotazione e della qualità delle attrezzature e degli spazi pubblici.



<p>Insedimenti di interesse storico</p> <ul style="list-style-type: none"> A - Insediamenti di interesse storico Aa - Strutture e manufatti isolati Ab - Siti archeologici Ac - Porto storico Ad - Agricolo in centro storico <p>Agglomerati urbani di recente formazione</p> <ul style="list-style-type: none"> Ba - Edilizia d'impianto Bb - Espansione recente Bc - Porto di recente formazione 	<p>Insedimenti per la produzione di beni e servizi</p> <ul style="list-style-type: none"> Da - Insediamenti per la produzione di beni e servizi d'interesse tipologico testimoniale Db - Nuovi insediamenti per la produzione di beni e servizi De - Area produttiva florovivaistica <p>Componenti strutturanti la conformazione naturale del territorio</p> <ul style="list-style-type: none"> Ea - Aree agricole Eb - Aree incolte Ec - Aree boscate Ed - Aree a verde ornamentale Ee - Rupi, costoni, cave, spiagge e scogliere 	<p>Fa - Componenti strutturanti la conformazione naturale del territorio, destinate a parco territoriale</p> <ul style="list-style-type: none"> Fa1 - Aree agricole Fa2 - Aree incolte Fa3 - Aree boscate Fa4 - Aree a verde ornamentale Fa5 - Sito reale di Capodimonte Fa6 - rupi, costoni e cave <p>Fb - Abitati nel parco</p> <ul style="list-style-type: none"> Fc - Parchi di nuovo impianto Fd - Parco cimiteriale di Poggioreale Fe - Strutture pubbliche o di uso pubblico e collettivo Ff - Ferrovie e nodi di interscambio Fg - Aeroporto esistente Fh - Impianti tecnologici G - Insediamenti urbani integrati
---	--	---

3. Il contesto

Il Parco San Gaetano Errico, ha una superficie di circa 33.000 mq e si trova ad una quota di circa 97 metri sul livello del mare. Situato nel quartiere Secondigliano, fa parte della settima Municipalità e ne rappresenta il più esteso spazio verde. Gli ingressi al parco sono due: quello principale, con ingresso da viale delle Galassie e quello secondario a cui si accede dal corso Italia attraverso via Ernesto Pascal.

Il Parco è dotato di numerose attrezzature ludico ricreative e sportive; tre aree attrezzate con giochi per i bambini, tre campi di calcio, un campo di bocce, una pista di pattinaggio, un piccolo anfiteatro all'aperto per eventi, un laghetto artificiale con pontile in legno ed un orto didattico suddiviso in quattro aree distinte, ciascuna riferita ad una stagione. Sono presenti numerose alberature di medio e alto fusto e macchie di arbusti. Tra i viali disegnati dalle aiuole trovano spazio aree per la sosta e fontane; lungo il perimetro della struttura invece è stato creato un percorso che consente l'attività motoria.



EVOLUZIONE IMMAGINI STORICHE



ortofoto anno 2004



ortofoto anno 2007



ortofoto anno 2008



ortofoto anno 2013



ortofoto anno 2016



ortofoto anno 2018

Evoluzioni storiche anni: 2004, 2007, 2008, 2013, 2016, 2018 (fonte: Google Earth)

4. Lo stato dei luoghi



Foto 1 – L'ingresso al Parco

All'ingresso principale si trova l'edificio che ospita i locali del personale e i servizi igienici. Collocato in una buona posizione, presenta evidenti danni al cornicione, di acciaio e cartongesso, di copertura esterno che

rendono fondamentale un intervento di riqualificazione. Le pluviali e canali di gronda risultano in parte danneggiati. I bagni per il pubblico necessitano di un intervento di ammodernamento.

I percorsi pavimentati del parco (realizzati in cubetti di pietra, e mattoni rossi), risultano in buone condizioni generali, tranne per limitate aree che presentano distacchi e avvallamenti. Le lievi differenze di quota consentono una sicura percorribilità alle diverse aree attrezzate e una completa accessibilità da parte delle persone con disabilità motoria.

I campi da gioco polifunzionali risultano in buone condizioni generali tranne che per la mancanza della rete di recinzione metallica perimetrale a protezione dell'area.



Foto - I campi



Foto 3 – I campi

La pista di pattinaggio presenta un manto usurato e danneggiato, così come la pavimentazione antitrauma delle aree giochi. Alcuni giochi si presentano danneggiati, compromettendo il loro utilizzo e determinando condizioni di pericolo per i bambini.



Foto 4 – La pista di pattinaggio



Foto 5 – Il giardino d'inverno

L'orto didattico, adesso intercluso agli utenti, rappresenta allo stato attuale un elemento di pericolo e di difficile riutilizzo.

Il sistema di smaltimento delle acque meteoriche presenta alcune condizioni di degrado ricorrenti: alcune caditoie risultano spesso ostruite dal terreno e dal fogliame.

Per il sistema di illuminazione attualmente non funzionante per cause che non è stato possibile indagare si prevede il ripristino del Quadro Elettrico attualmente in disuso.

Il giardino, è manchevole di cartellonistica informativa relativa alle specie arboree presenti.

L'arredo, costituito da panche metalliche, cestini porta rifiuti e una sola fontanella posta all'ingresso del parco, vicino al cancello di ingresso risulta inadeguata e pericolosa per l'incolumità degli utenti.

La grande vasca e il relativo sistema di ricircolo dell'acqua risulta non funzionante a causa di danni all'impianto di scarico della stessa.

Risulta assente un qualunque sistema di irrigazione delle aree verdi rendendo poco agevole la manutenzione.



Foto 10 – Area gioco



Foto 11 – Area gioco



Foto 10 – I percorsi in porfido



Foto 11 – il ponte sulla vasca



Foto 12 – la vasca



Foto 13 – L'auditorium



Planimetria dello stato di fatto

5. Il progetto di Riqualificazione del Parco San Gaetano Errico

Da un'attenta valutazione ambientale si scorge l'eccellente posizione strategica dell'area, qualificata inoltre dalla presenza del vicino comparto scolastico.

Un programma di recupero può essere l'occasione per migliorare l'organizzazione urbanistica di Secondigliano, e favorire la convivenza sociale e la qualità della vita per tutti, soprattutto per i bambini, protagonisti indiscussi della città.

Il tema principale del progetto è quello di un parco urbano con forte caratterizzazione naturalistica, dove l'elemento predominante è il prato, un ambiente naturale, riservato e protetto, luogo di incontro tra tutte le generazioni. Le scelte progettuali sono state studiate per rendere il più possibile il parco e tutte le aree

che lo compongono accessibile davvero a tutti, limitando o eliminando completamente gradini e passaggi difficoltosi per accedere alle aree giochi e benessere.

L'area in progetto risulta strategica al processo di qualificazione del quartiere, in quanto diventa di fondamentale importanza la disponibilità di un parco urbano pubblico, dotato di attrezzature per il tempo libero all'interno di un sistema verde, che crea delle forti valenze ambientali in una zona ad alta densità abitativa. Si prevede in progetto la realizzazione di un'area ludica per i più piccoli, caratterizzata da soluzioni di gioco originali e di alto valore ludico; una adeguata pavimentazione antitrauma si stenderà su tutta l'area giochi, caratterizzata da una forma organica dai morbidi andamenti curvilinei rimarcati da colorazioni differenti e da sedute prefabricate in cemento liscio, di forma curva per creare movimento e richiamare le forme sinuose che caratterizzano i percorsi, l'area giochi e l'agility dog quasi come se un nuovo layer si sovrapponesse a quello preesistente.



Planovolumetrico di progetto



Sul tema del parco giochi e del percorso salute come spazio pubblico della città contemporanea è in atto da alcuni anni una importante fase di sperimentazione nelle città italiane. Si pone oggi in tutti i centri urbani la questione dell'insediamento di questi elementi, emblema di un nuovo rapporto con la natura, ma anche espressione di una precisa volontà di rinnovamento delle principali funzioni civiche.

Il progetto è stato concepito e disegnato tenendo in conto delle linee guida sul design universale per parchi gioco, esplicitate sotto:

- a. **Attività diversificate:** è un concetto chiave della progettazione orientata a garantire l'universalità nell'usabilità. Esattamente come qualsiasi altro bambino, ai bambini con disabilità dovrebbero essere offerte una serie di stimoli rilevanti: il bambino su sedia a rotelle con distrofie può sollevarsi grazie alla forza della parte superiore del corpo su una rete da arrampicata; i bambini autistici possono cooperare e interagire con gli altri su un'altalena.

Questi sono i giusti stimoli al gioco che posso essere affrontati in un parco giochi ben pianificato.

- b. **Area Benessere:** promuovere le attività sportive all'aperto per migliorare lo stato psico fisico dei fruitori consentendo di potersi allenare anche in emergenza Covid.
- c. **L'aspetto sociale** del parco giochi potrebbe essere l'obiettivo più elementare di un parco. Spazi dove i bambini possono interagire socialmente, attraverso il gioco fisico, come osservato sull'altalena, per esempio, o spazi più tranquilli per una pausa, sono entrambi rilevanti per rendere l'atmosfera del parco giochi amichevole e di interesse per gli utenti.



Il progetto del parco è caratterizzato anche dalla realizzazione di un'area per consentire ai cani di poter effettuare una sgambatura e poter correre liberi in un'area appositamente recintata e caratterizzata dalla presenza di una serie di elementi studiati per favorire l'attività fisica e ludica dei cani accompagnati dai propri padroni.

Sarà sistemata l'area dove attualmente insiste il giardino d'inverno ormai chiuso da anni ed inaccessibile a causa della folta vegetazione che negli anni è cresciuta indisturbata e che con la struttura costituisce un pericolo per gli avventori del parco. Pertanto si prevede la demolizione della struttura costituita da un recinto in muratura ed una struttura di copertura lignea con pannelli in plexiglass. L'area sarà bonificata dalla vegetazione infestante e resa nuovamente fruibile.

La pista di pattinaggio sarà recuperata nelle parti danneggiate mediante un ripristino della pavimentazione e sarà anche recuperata la balaustra che delimita la pista in particolare sarà ripristinato il battipiede in legno ormai completamente assente nella parte basse della recinzione.

Proseguendo lungo il perimetro dell'area più sportiva saranno ripristinate le recinzioni dei campi di calcio e basket e per i campi di calcio saranno posizionate delle nuove porte interamente in metallo, mentre al fine di incrementare la sicurezza è stato previsto un rivestimento paracolpi antitrauma per i canestri.

Al fine di valorizzare le numerose specie arboree presenti nel parco, si è previsto un progetto di cartellinistica, con struttura metallica, in grado non solo di far emergere le principali essenze che abitano il parco ma allo stesso tempo creare un vero e proprio percorso botanico con una finalità didattica.

Per una piena funzionalità del parco è stata prevista una riqualificazione ed un incremento delle aree di sosta. In particolare è stata prevista la verniciatura delle opere in ferro presenti nel parco, ovvero i parapetti della pista di pattinaggio e della vasca, ma in particolare la verniciatura delle panchine in ferro esistenti, che versano in un'attuale condizione di degrado. A questo si affianca l'incremento delle aree di sosta con la previsione di sedute in cls dalla forma sinuosa che vanno ad integrarsi con il disegno delle aree giochi e area agility dog. Si è optato per una tipologia di seduta in cls, poiché tale materiale risulta indicato al fine di una maggiore durevolezza.



Sarà realizzata una nuova rete idrica in sostituzione di quella esistente non più attiva da diversi anni a causa delle perdite verificatesi nel corso degli anni che hanno creato anche notevoli problematiche a diverse aree del parco e che hanno determinato anche l'inutilizzo della grande vasca d'acqua centrale. Con la nuova rete idrica l'obiettivo è quello di chiudere la fontana alternativa creata all'ingresso che costituisce un pericolo in quanto l'acqua che non ha un pozzetto di raccolta si deposita sul pavimento creando uno strato scivoloso che determina un pericolo in particolare per gli anziani. Pertanto con la nuova rete la fontana sarà riposizionata nella sua posizione originaria all'interno del parco e avendo apposita vasca di raccolta dell'acqua non costituirà più un pericolo. All'interno del parco saranno posizionate tre fontane in posizioni strategiche, in prossimità dell'area giochi, dell'agility dog e dell'area benessere. La nuova rete andrà a coprire gran parte del parco e attraverso dei pozzetti con manichetta di attacco per delle pompe, a scomparsa, e garantirà la possibilità di irrigare le aree verdi. Inoltre con la nuova rete si potrebbe, appurato il funzionamento della pompa, rimettere in funzione la vasca centrale.

Il progetto di messa in sicurezza prevede il rifacimento del cornicione dell'edificio di ingresso al parco mediante la sostituzione del cartongesso e il ripristino del canale di gronda e della pluviale nelle parti danneggiate. Inoltre saranno ripristinati alcuni punti dei viali del parco nei quali è saltata la pavimentazione di porfido o si sono create delle disconnessioni dovute alle perdite d'acqua precedentemente descritte, al fine di garantire un regolare deflusso delle acque meteoriche saranno ripulite alcune caditoie attualmente ostruite da terreno e foglie. Sarà inoltre ripristinata la pavimentazione del ponte della vasca rifacendola in legno composito e riciclato. La messa in sicurezza riguarderà anche il piccolo anfiteatro che a causa sempre delle infiltrazioni di acqua ha subito un cedimento in una parte terminale, che sarà demolita e ricostruita. La messa in sicurezza prevede anche l'eliminazione dei paletti in metallo a supporto dei vecchi cestini ormai in disuso che attualmente costituiscono un pericolo per i fruitori.

Sempre nell'ambito della messa in sicurezza può essere inserito il progetto di installazione delle telecamere sui due accessi principali al parco sul viale privato delle stelle e su via Ernesto Pascal, per l'installazione della quale si prevede di realizzare uno scavo per far passare i cavi elettrici fino alla cabina esistente all'interno del parco nella quale è posizionato il quadro elettrico generale che dovrà essere ripristinato ed in prossimità del quale sarà collocato un sottoquadro ad uso esclusivo della telecamera dell'ingresso secondario mentre per la telecamera dell'ingresso principale il sottoquadro sarà collocato nell'edificio del custode.

Nell'ottica di migliorare la fruibilità del parco si prevede di realizzare un restyling dei servizi igienici per il pubblico collocati nell'edificio di ingresso che ospita gli ambienti dei custodi. Saranno sostituite tutte le porte ormai fatiscenti, i miscelatori esistenti saranno sostituiti da quelli temporizzati al fine di garantire anche un risparmio energetico e le cassette di scarico dei wc molte delle quali non funzionanti. I due bagni disabili saranno rifatti completamente mentre i rivestimenti che si presentano in buono stato saranno mantenuti e ripuliti nelle parti che si presentano vandalizzati con scritte.

5.1 Il progetto dell'Area giochi

In generale, le aree gioco sono luoghi fortemente standardizzati, frutto dell'assemblaggio di attrezzature scelte a catalogo, aliene dal contesto di riferimento, povere di stimoli e incapaci di innescare proficue relazioni sociali. Troppo spesso, le attività di gioco sono ripetitive, meccaniche, noiose, contribuiscono in maniera limitata, se non controproducente, allo sviluppo del bambino e alimentano un approccio al gioco povero e passivo. È rara la presenza di opportunità di gioco adeguate anche ai bambini con disabilità; il gioco invece deve assumere un ruolo strategico per il benessere dei bambini; le aree gioco in termini etici, sociali ed architettonici devono essere pensate, come vere e proprie **'opere di architettura'** ben integrate nel contesto di intervento, **in dialogo con la natura** e capaci di favorire l'incontro e l'arricchimento reciproco tra bambini con percorsi di vita diversi. A tal fine il progetto della nuova area giochi del Parco San Gaetano è il risultato dell'osservazione del comportamento e delle dinamiche di gioco dei bambini. Per soddisfare le loro varie esigenze, si è pensato all'utilizzo di giochi Inclusivi, promuovendo in modo particolare sia il gioco attivo e autonomo, sia il gioco di gruppo, dove qualsiasi Bambino, con o senza Disabilità deve Interagire, eliminando Barriere non solo Architettoniche, ma soprattutto Etico/Sociali.

Il progetto si sviluppa per una superficie di mq 415 ed è accessibile dal viale principale interno del parco, in prossimità dell'ingresso da Largo Delle Costellazioni. Si è ritenuto opportuno prevedere la nuova area giochi in continuità con la posizione della presistente, ampliandola e migliorandone le qualità estetiche e di sicurezza. Il progetto della nuova area giochi, risulta completamente accessibile a utenti diversamente abili, attraverso l'abbattimento delle barriere architettoniche e la scelta di giochi inclusivi per stimolare il gioco integrato di bambini con diverse capacità ed esigenze. A tal fine è necessario che i bambini abbiano la possibilità di giocare tutti insieme e con gli stessi attrezzi.

L'area giochi è caratterizzata da forme organiche di matrice circolare ed ellittica, che si integrano con il disegno del parco e con le specie arboree presistenti, che in parte vengono inglobate nel sistema della pavimentazione e in parte fanno da sfondo, amplificandone l'immagine naturale complessiva.



La pavimentazione in gomma colata

Secondo la norma europea UNI EN 1176 ed UNI EN 1177, le attrezzature per le aree da gioco devono essere coperte da requisiti di sicurezza. Particolare attenzione va dedicata alle pavimentazioni sottostanti altalene, scivoli, castelli, torri... sui quali i bambini passano gran parte del loro tempo, trattate specificamente dalla norma UNI EN 1177 "Rivestimenti di superfici di aree da gioco ad assorbimento di impatto - Requisiti di sicurezza e metodi di prova". Dovendo essere conformi alle direttive imposte dalla stessa normativa, le pavimentazioni antitrauma sono quindi adatte a risolvere tutte le problematiche in materia di sicurezza.

Sulla base dell'analisi statistica dei dati disponibili, è stato usato il Criterio delle Lesioni alla Testa (**HIC** - Head Injury Criterion).

Al fine di rispondere alla normativa in materia di sicurezza che riguarda la progettazione di aree gioco si è optato per una pavimentazione in gomma colata gettata in opera.

Oltre ad avere straordinarie capacità di assorbimento degli urti, questa tipologia di pavimentazione è:

Antiscivolo e accessibile anche alle mamme con carrozzine e agli utenti diversamente abili;

Atossica: non stinge e non sporca;

Inalterabile: resistente all'usura, al fuoco, ai raggi UV ed agli agenti chimici ed atmosferici;

Permeabile: subito asciutto dopo la pioggia;

Disponibile in una vasta gamma di colorazioni

La pavimentazione in gomma colata avrà una stratigrafia differente a seconda dell'area e dei giochi che andrà ad ospitare. Nello specifico si sono previste tre differenti tipologie di pavimentazione in gomma colata a seconda delle diverse altezze di caduta: HIC : 600 mm (per i percorsi) ; HIC : 1200 mm (la pavimentazione sottostante i diversi giochi) ; HIC: 2100 mm (per la pavimentazione al di sotto dell'altalena).

In conclusione la pavimentazione in gomma colata sarà realizzata su una fondazione continua in calcestruzzo gettata in opera.

Le tipologie di giochi

Il progetto prevede la fornitura e l'installazione di giochi inclusivi, tale da consentire a chiunque l'utilizzo. Si prevede la realizzazione di panchine che seguono il disegno organico della pavimentazione. L'intervento si pone l'obiettivo fondamentale di creare un'area ludica inclusiva in modo che i bambini di diverse età e capacità possano avere un'esperienza ludica completa insieme, in un parco in cui i bambini saranno incoraggiati ad avvicinarsi, giocheranno per ore ed ore, incontrando sempre nuove avventure e svilupperanno le loro abilità tanto fisiche quanto cognitive.

Tutte le attrezzature ludiche supportano lo sviluppo delle abilità fisiche, sociali, cognitive e logiche dei bambini alle diverse età. All'interno dell'area giochi sono presenti attrezzature adatte a bambini di età pre-scolare, scolare e adolescenti.

I giochi previsti sono:

• **Giostra girevole inclusiva**

Questa giostra inclusiva è utilizzabile sia da utenti su sedia a rotelle che da utenti normodotati. L'attrezzo è dotato di un ampio ripiano rotante sul quale è fissata un'ampia seduta con maniglioni curvi. La parte centrale della pedana può essere utilizzata in piena sicurezza da tutti, in particolare da utenti costretti su sedia a rotelle. Appositi dispositivi in rilievo consentono di fermare le ruote delle carrozzine. Appoggiando un piede sulla pedana è possibile far ruotare la giostra spingendo con l'altro piede sul terreno (movimento skate-board) oppure agendo sul manubrio centrale. Posizionata a filo terreno, i bambini più grandi possono anche correre attorno alla giostra, spingendo con le mani sulle sbarre e dopo salirci sopra con un balzo. Telaio in acciaio zincato a caldo e verniciato, componenti in Hpl e polietilene, pedana anti-sdrucchiolo.



Fascia d'età : 2 – 8

Max. altezza di caduta 100 cm



• **Altalena inclusiva con Cesto e due sedili**

L'altalena a cesto è uno degli elementi più amati in un parco giochi! Il sedile a cesto può essere utilizzato da più utenti allo stesso tempo, creando un'esperienza molto socievole e divertente, oltre ad insegnare ai bambini a farlo a turno e cooperare, il sedile può anche essere utilizzato individualmente per uno movimento più rilassante. Questa tipologia di sedile è considerata accessibile in quanto permette di potervi salire in differenti posizioni: sdraiato, seduti e persino in piedi. Dondolarsi allena l'ABC dei bambini: agilità, equilibrio e coordinazione, oltre alla loro consapevolezza spaziale. Tutte queste attività supportano lo sviluppo dei muscoli delle braccia, delle gambe e del core e la costruzione della densità ossea, la maggior parte della quale si accumula durante i primi anni di vita. Al cesto si affiancano due sedili classici in modo da avere un'offerta complessiva di tre postazioni e soddisfare le richieste dei piccoli fruitori.



Fascia d'età : 4 – 10

Max. altezza di caduta 145 cm



• Giostra girevole spinner bowl

Questa giostra dal curioso design a forma di tazza regala ore d'infinito divertimento ai bambini che la provano. Il suo design aperto ed inclusivo permette anche a bambini con difficoltà motorie di accedervi in totale sicurezza. Ci si può ruotare con la semplice forza del proprio corpo. L'ingegnoso meccanismo di rotazione permette di aggiustare la velocità del movimento con il proprio corpo. Questa funzionalità è molto utile per sviluppare il pensiero logico.



17

Fascia d'età : 4 – 15

Max. altezza di caduta 100 cm



• Giostra bilico

Il polipo è un altro dei misteriosi abitanti dei sette mari. Da soli, in coppia o con altri compagni in piedi sulla testa del polipo, un giro su questo bilico è una sfida stimolante per acquisire senso dell'equilibrio e coordinazione. Alle due estremità è fissato un seggiolino sul quale i bambini si sistemano l'uno di fronte all'altro. Grazie al contatto visivo,



i piccoli possono coordinare i loro sforzi e sperimentare il senso dell'equilibrio e la velocità. La posizione centrale è stata pensata per poterci stare in piedi o accovacciati; le maniglie a cui afferrarsi assicurano una posizione e un gioco più sicuri senza comunque togliere ai più audaci lo stimolo della sfida. Rivestito in pannelli di EcoCore™ da 19 mm, un materiale altamente resistente ed ecologico, che non solo è riciclabile dopo l'uso, ma è anche costituito da un nucleo prodotto al 100% da materiale riciclato. Le molle sono realizzate con acciaio per molle di alta qualità secondo EN10270, verniciate con un primer epossidico e un rivestimento in polvere di poliestere come finitura superiore e fissate da esclusivi raccordi anti pizzico per la massima sicurezza e lunga durata. Maniglie e poggiatesta sono realizzati in nylon stampato ad iniezione di alta qualità. Il supporto del piede è realizzato in HPL con uno spessore di 17,8 mm con un'elevata resistenza all'usura e una struttura superficiale antiscivolo. I pali di supporto in acciaio sono zincati a caldo all'interno e all'esterno con zinco senza piombo.

La zincatura ha un'eccellente resistenza alla corrosione in ambienti esterni e richiede una bassa manutenzione.

Fascia d'età : 3 – 8

Capacità di gioco : 4 utenti

Max. altezza di caduta 100 cm



• Torre gioco con scivolo

Questa fantastica torre gioco ispirerà i bambini a giocare attivamente, usando i loro muscoli per salire in cima e scivolare a terra, ancora e ancora. La scala fornisce un accesso alla torre che rafforza i muscoli delle gambe e aiuta a sviluppare le abilità nel salire le scale, un compito quotidiano importante. La piattaforma offre anche uno spazio per temi di gioco creativi e fantasiosi. Le finestre incoraggiano i bambini a cercare i loro amici dall'alto della torre e ad immaginare di trovarsi in una casa sull'albero o in una vedetta. Il gioco immaginativo attivo e fisico aiuta a sostenere la creatività e il pensiero dei bambini. La robusta scrivania a lato della struttura è un ulteriore luogo di incontro e di creazione, insieme, di supporto alle abilità sociali. Lo scivolamento sostiene la postura e l'equilibrio, tutte abilità importanti per i bambini piccoli che crescono con un grande divertimento fisico.



Fascia d'età : 2 – 8

Capacità di gioco : 7 utenti

Max. altezza di caduta 100 cm



• Percorso inclusivo

Percorso inclusivo in legno con galleria coperta e pannelli attività. Struttura in pali di legno di pino nordico, pianale in lamiera e tetto con profili in metallo e decorazioni in HDPE. Pali in legno 90x90mm. Tappo copripalo in polietilene 90x90mm. Pianali in lamiera bugnata verniciata. Tubi metallici verniciati per corrimano 33x3mm per salita agevole con carrozzina. Pannelli al bordo del percorso in HDPE a forma di onda sp.15mm. Copertura galleria con profili di metallo verniciato. Gioco del tris formato da nove elementi cilindrici in plastica colorata. Gioco della ruota fortunata in DBOND stampato sp. 3 mm, montata su pannello in HDPE sp. 15mm. Gioco del combinare colori e



ALTEZZA DI CADUTA MAX. (SEAT HEIGHT) <60 cm	INGOMBRO (OVERALL DIMENSION) 3,10M X 4,85M X 2,24M H.
ETA' (AGE GROUP) 2 - 12 ANNI	AREA DI SICUREZZA (IMPACT AREA) 6,04M X 7,84M
NUMERO UTILIZZATORI (MAX N. OF SIMULTANEOUS USERS) 1 + 3	

parole, stampato su DBOND sp. 3mm che ruotano su pannello in HDPE sp. 15 mm. Ingombro totale 310x485xh224 cm. Gioco realizzato con caratteristiche atte a favorirne l' utilizzo anche a bambini portatori di handicap.

Altezza di caduta: 60 cm

Fascia d'età: 2-12 anni



• 4 giochi a molla

Il Progetto prevede anche il posizionamento di 4 giochi a molla volti alla diversificazione degli spazi gioco e allo stesso tempo creare uniformità ed integrazione degli stessi, con aree gioco che consentono agli utenti di parlare ed interagire tra di loro, senza segregazioni ne distanziamenti di alcun genere.

19

GIOCO MOLLA VAX ELEFANTE

Conforme alla Norma UNI EN 1176. Struttura a sagoma di elefante, adatta all'ambiente esterno con possibilità di ancoraggio sia su massetto in c.a che su terreno o prato naturale. Realizzata in polietilene ad alta densità (HDPE) completamente riciclabile dello spessore di mm 15 pantografato e colorato in massa, dotata di maniglie in polietilene rigido stampato e poggiapiedi in gomma antiscivolo con anima in acciaio. E' fissata su molla di diametro \emptyset 150 mm e altezza di 330 mm in acciaio verniciata a forno 180° con polvere epossidica, omologata e completa di dispositivo anti schiacciamento dita. Tutti gli elementi di fissaggio, viti, dadi, rondelle ecc sono in acciaio con copri bulloni in plastica. Ingombro max: cm 86 x 23 x 78 h



GIOCO A MOLLA PAPERINA

Conforme alla Norma UNI EN 1176. Struttura a sagoma di paperina, adatta all'ambiente esterno con possibilità di ancoraggio sia su massetto in c.a che su terreno o prato naturale. Realizzata in polietilene ad alta densità (HDPE) completamente riciclabile dello spessore di mm 15 pantografato e colorato in massa, dotata di maniglie e poggiapiedi in gomma antiscivolo con anima in acciaio. E' fissata su molla di diametro \emptyset 150 mm e altezza di 330 mm in acciaio verniciata a forno 180° con polvere epossidica, omologata e completa di dispositivo anti schiacciamento dita. Tutti gli elementi di fissaggio, viti, dadi, rondelle ecc sono in acciaio con copri bulloni in plastica. Ingombro max: cm 80 x 24 x 92 h



GIOCO A MOLLA DOG

Conforme alla Norma UNI EN 1176. Struttura a sagoma di cane, adatta all'ambiente esterno con possibilità di ancoraggio sia su massetto in c.a che su terreno o prato naturale. Realizzata in polietilene ad alta densità (HDPE) completamente riciclabile dello spessore di mm 15 pantografato e colorato in massa, dotata di due maniglie in polietilene rigido stampato e due poggiapiedi in gomma antiscivolo con anima in acciaio. E' fissata su molla di diametro \varnothing 150 mm e altezza di 330 mm in acciaio verniciata a forno 180°, con polvere epossidica, omologata e completa di dispositivo anti schiacciamento dita. Tutti gli elementi di fissaggio, viti, dadi, rondelle ecc sono in acciaio e protetti da ghiere e tappi in polietilene con copri bulloni in plastica. Ingombro max: cm 87 x 23x 83 h



20

GIOSTRA MOLLA VAX MOTO GP

Conforme alla Norma UNI EN 1176. Struttura a sagoma di moto, adatta all'ambiente esterno con possibilità di ancoraggio sia su massetto in c.a che su terreno o prato naturale. Realizzata in polietilene ad alta densità (HDPE) completamente riciclabile dello spessore di mm 15 pantografato e colorato in massa, dotata di due poggiapiedi in gomma antiscivolo con anima in acciaio. E' fissata su molla di diametro \varnothing 150 mm e altezza di 330 mm in acciaio verniciata a forno 180° con polvere epossidica, omologata e completa di dispositivo anti schiacciamento dita. Tutti gli elementi di fissaggio, viti, dadi, rondelle ecc sono in acciaio con copri bulloni in plastica. Ingombro max: cm 90 x 25 x 80 h.



L'area giochi vista dalla grande aiula verde presistente



L'area gioco vista dal viale interno principale

Sostenibilità ambientale / comfort degli utenti

Le opere previste nell'area giochi sono eseguite nel rispetto dei criteri minimi ambientali CAM sia per quanto attiene ai materiali impiegati che nella posa.

Uso del sottofondo con pietrisco ed inerti provenienti da demolizioni selezionate e pavimentazione con gomma di recupero.

Il pavimento antitrauma certificato e i prodotti impiegati, sono progettati realizzati tenendo conto non solo della durabilità dell'opera ma anche e soprattutto della fruibilità, ergonomica e comfort.

L'uso di materiali ecosostenibili nel progetto, sia per quanto concerne la pavimentazione utilizzata che per quanto riguarda i giochi, garantisce al progetto stesso maggiore interesse, in tutti i sensi.

5.2 Il progetto del percorso salute

SQuest'area è stata progettata al fine di ampliare la fruizione del parco legata al benessere psicofisico. Questa funzione svolge un duplice ruolo, ovvero da un lato rappresenta una naturale estensione funzionale delle attività fisiche, legate alla corsa interna svolta nel percorso del parco, allo stesso tempo viene incontro alle attuali necessità, legate alla diffusione della pandemia e le conseguenti limitazioni, che hanno indotto a favorire la pratica sportiva negli spazi all'aperto.

Gli elementi del percorso salute previsti in Progetto sono:

- **Sollevamento sulle braccia PG708.**

Struttura per percorsi ginnici utilizzabile da 3 persone. Elenco componenti: N.2 pali lamellari di pino nordico impregnato in autoclave IV classe Tanalith E3475 con angoli arrotondati 90x90x2900mm certificato PEFC; N.1 palo lamellare di pino nordico impregnato in autoclave IV classe Tanalith E3475 con angoli arrotondati 90x90x2600mm certificato PEFC; N.1 palo lamellare di pino nordico impregnato in autoclave IV classe

Tanalith E3475 con angoli arrotondati 90x90x2000mm certificato PEFC; N.3 tubi 33x3xL.996mm in acciaio laccato a polveri con rondelle saldate e inserti; N.4 tappi copri palo in polietilene. elementi di fissaggio, viti, dadi, rondelle, etc. sono in acciaio zincato protetti da ghiera e tappi in polietilene. DIM. 324x10xh252cm;



- **Spalliera-PG706.**

Struttura per percorsi ginnici utilizzabile da due persone. Elenco componenti: N.4 pali lamellari di pino nordico impregnato in autoclave IV classe Tanalith E3475 con angoli arrotondati 90x90x3000mm certificato PEFC; N.12 tubi 33x3xL.996mm in acciaio laccato a polveri con rondelle saldate e inserti; N.3 tappi copri palo in polietilene. Gli elementi di fissaggio, viti, dadi, rondelle, etc. sono in acciaio zincato protetti da ghiera e tappi in polietilene. DIM. 219x10x252cm;



- **Parallele-PG906.**

Struttura per percorsi ginnici utilizzabile da una persona. Elenco componenti: N.4 pali lamellari di pino nordico impregnato in autoclave IV classe Tanalith E3475 con angoli arrotondati 90x90x1800mm certificato PEFC; N.2 tubi 33x3xL.996mm in acciaio laccato a polveri con rondelle saldate e inserti; N.4 tappi copri palo in polietilene. Gli elementi di fissaggio, viti, dadi, rondelle, etc. sono in acciaio zincato protetti da ghiera e tappi in polietilene. DIM. 114x80xh142cm; Area di sicurezza 414x380cm; Altezza massima di caduta 135cm.



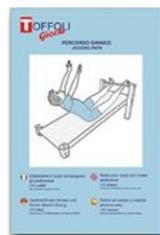
- **Flessione su panca inclinata PG908.**

Struttura per percorsi ginnici utilizzabile da 1 persona.

Elenco componenti: N.2 pali lamellari di pino nordico impregnato in autoclave IV classe Tanalith E3475 con angoli arrotondati 90x90x1100mm certificato PEFC;

N.2 pali lamellari di pino nordico impregnato in autoclave IV classe Tanalith E3475 con angoli arrotondati 90x90x470mm certificato PEFC; N.2 tavole di pino nordico impregnato in autoclave IV classe Tanalith E3475 con angoli arrotondati

95x35x2000mm certificato PEFC; N.1 tubo 33x3xL.750mm in acciaio laccato a polveri con rondelle saldate e inserti; N.1 piano in CRPY 2002x712x18mm; N.4 tappi copri palo in polietilene. Gli elementi di fissaggio, viti, dadi, rondelle, etc. sono in acciaio zincato protetti da ghiere e tappi in polietilene. DIM. 90x198xh82cm; Area di sicurezza 390x498cm; Altezza massima di caduta <60cm.



- **Piegamenti sulle braccia PG903.**

Struttura per percorsi ginnici utilizzabile da 3 persone.

Elenco componenti: N.2 pali lamellari di pino nordico impregnato in autoclave IV classe Tanalith E3475 con angoli arrotondati 90x90x900mm certificato PEFC; N.1 palo lamellare di pino nordico impregnato in autoclave IV classe Tanalith E3475 con angoli arrotondati

90x90x800mm certificato PEFC; N.1 palo lamellare di pino nordico impregnato in autoclave IV classe Tanalith E3475 con angoli arrotondati

90x90x700mm certificato PEFC; N.3 tubi 33x3xL.996mm in acciaio laccato a polveri con rondelle saldate e inserti; N.4 tappi copri palo in Gli elementi di fissaggio, viti, dadi, rondelle, etc. sono in acciaio zincato protetti da ghiere e tappi in polietilene. DIM. 324x10xh52cm; Area di sicurezza 624x310cm; Altezza massima di caduta inferiore <60cm.



- **Trazioni alla sbarra PG721.**

Struttura per percorsi ginnici utilizzabile da 3 persone. Elenco componenti: N.2 pali lamellari di pino nordico impregnato in autoclave IV classe Tanalith E3475 con angoli arrotondati 90x90x2000mm certificato PEFC; N.1

palo lamellare di pino nordico impregnato in autoclave IV classe Tanalith E3475 con angoli arrotondati 90x90x1700mm certificato PEFC;
N.1 palo lamellare di pino nordico impregnato in autoclave IV classe Tanalith E3475 con angoli arrotondati 90x90x1385mm certificato PEFC;
N.3 tubi 33x3xL.996mm in acciaio laccato a polveri con rondelle saldate e inserti; N.4 tappi copri palo in polietilene. Gli elementi di fissaggio, viti, dadi, rondelle, etc. sono in acciaio zincato protetti da ghiera e tappi in polietilene. DIM. 324x10xh162cm; Area di sicurezza 624x310cm; Altezza massima di caduta 150cm.



5.3 Il progetto dell'agility dog

All'interno del parco, in un'area localizzata nella parte est, si è pensato di realizzare uno spazio riservato ai cani. L'area è stata scelta per le sue caratteristiche che la rendono adatta alla funzione, infatti non ci sono edifici circostanti che prospettano direttamente sull'area ed inoltre la presenza di alberi ad alto fusto favorisce una ulteriore schermatura rispetto alle aree confinanti.

Per la progettazione di questi spazi destinati allo sgambamento dei cani si è fatto riferimento alla Disposizione Dirigenziale n°7 del 9.07.2020 avente per oggetto "Indirizzi operativi per la realizzazione di aree di verde pubblico riservate al benessere dei cani" attraverso il quale il Comune di Napoli ha dettato delle linee guida per la progettazione di queste aree: dalle caratteristiche tecniche, agli aspetti di carattere gestionale, alle caratteristiche del soggetto affidatario, ai diritti, oneri e obblighi a carico del soggetto ed in fine alla partecipazione e responsabilità dell'amministrazione pubblica che si limita alla messa a disposizione di aree di sgambamento per cani.

Tutti gli interventi previsti in progetto sono di tipo superficiale e non necessitano di studi preliminari e relazioni geologiche/geotecniche. Non si prevedono pertanto interferenze con i sotto-servizi.

Si prevede di realizzare uno scavo in mini trincea, mediante "catenaria" per la realizzazione della fondazione della recinzione. La terra di scavo, dovrà essere reimpiegata sul posto provvedendo a spargerla a chiusura degli avvallamenti presenti nell'area verde oggetto di intervento. Successivamente sarà realizzata una fondazione continua in cls gettato in opera a supporto della recinzione e dei cancelli.



L'area cani vista dal viale di accesso

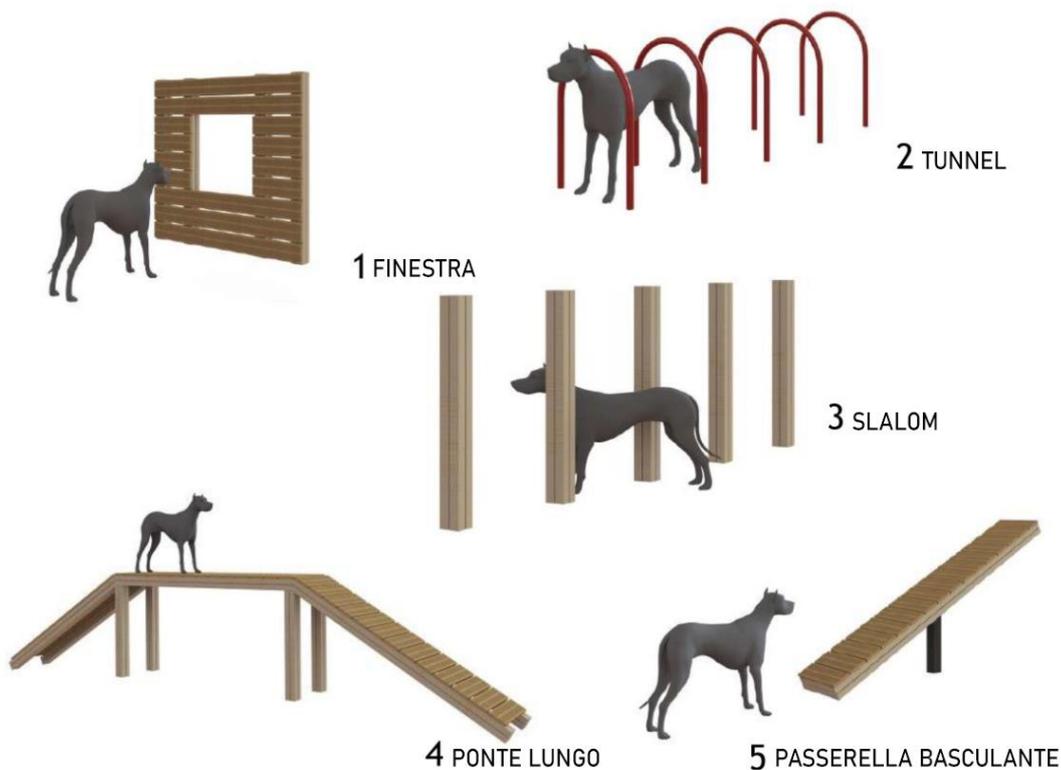
La recinzione di delimitazione dell'area cani è in pannelli di rete elettrosaldata plastificata verde dim. 200x150 fissati stabilmente a paletti tondi o quadri in acciaio zincato verniciato H fuori terra=160 da ancorare stabilmente alla fondazione. Nella recinzione saranno realizzati due cancelli in acciaio zincato verniciato

verde e rete elettrosaldata plastificata verde, luce netta di passaggio 1mt, comprensivi di serratura e relative maniglie di apertura e chiusura e molla per l'autochiusura.



Sarà realizzato il nuovo allaccio al pozzetto della nuova fontana, compreso scavi e re interri e posizionata la nuova fontana in acciaio verniciato dotata di vaschetta per abbeveraggio cani e uomo in grado di accumulare l'acqua per un breve lasso di tempo, compreso collegamento idraulico. Sarà collocato un cestino porta rifiuti idoneo alla raccolta dei bisogni dei cani. Saranno posizionate due panchine in cemento liscio una all'esterno dell'area cani ed una all'interno sotto il grande albero in modo da permettere agli accompagnatori di potersi sedere ed attendere la sgambatura dei propri cani.

Il progetto sarà completato con l'inserimento di un circuito doggy fitness realizzato in legno composto da almeno 5 postazioni tra le seguenti: Ponte lungo, Passerella basculante, Tunnel a ostacoli, Slalom e finestra.



6. Studio Agronomico

Il Parco si presenta con una struttura geomorfologica pianeggiante nella parte a sud/ovest (in gran parte pavimentata) mentre nella parte retrostante posta a nord/est si rileva un sistema organico di collinette artificiali.

Il terreno si presenta di media consistenza tendente allo sciolto, con assenza di scheletro, e un giusto franco di coltivazione.

Da uno studio naturalistico dell'area si evidenzia la presenza di essenze arboree anche di grande dimensione come conifere, Salici, Palme e latifoglie in genere, essenze arbustive con numerosi esemplari, con elevato volume, nonché essenze erbacee che costituiscono il prato delle aree verdi.

Dalle foto che seguono si evidenzia come le diverse essenze elencate abbiano necessità di interventi di cura/conservazione al fine di adempiere alle proprie funzioni. In particolare all'interno dell'area si rilevano come diversi esemplari di pinete arboree hanno necessità di potatura ordinaria con sistemazione dell'intera chioma, eliminazione di branche e di rami secchi. Alcuni esemplari sono stati oggetto di incendi dovuto ad atti vandalici, per cui necessitano di essere abbattuti. Nella zona dove sono collocati il campo di basket, calcetto ecc, sono presenti delle piante di pino e eucalipto che necessitano di essere messe in sicurezza, con interventi di riduzione della chioma mediante tagli di ritorno a carico dei rami principali. In definitiva il patrimonio arboreo non necessita di ulteriori incrementi di specie vegetali (piantumazione di altri alberi), ma di un interventi mirati di conservazione delle proprie funzioni e messa in sicurezza, da effettuarsi annualmente.







Stessa problematica presenta le essenze arbustiva, in cui si annoverano delle Thuie, oleandri, palme san Pietro, qualche esemplare di cycas e altre essenze cespugliose. Caratteristica comune è la loro grandezza in termini di estensione/spazio occupato, di ogni singolo esemplare; infatti gli arbusti presentano un basitonia dominante (contrario della dominanza apicale nelle piante arboree) tendono a svilupparsi in senso orizzontale, la quale se non viene controllata comporta la copertura di estese aree. In seguito alla scarsa cura del verde si rileva, in alcuni di essi, la crescita incontrollata di rovi e specie erbacee infestanti di grosse dimensioni, creando un gigantesco ammasso di rami foglie (verdi e secche), determinando una drastica riduzione della loro valenza paesaggistica e ambientale.

Per cui anche in questo caso sono necessari interventi di potatura annuali, con eliminazione/riduzione degli esemplari in soprannumero e della flora infestante.

Infine, la parte erbacea che caratterizza la copertura totale del terreno. Essa ha bisogno di interventi di taglio cadenzati e programmati, con eliminazione dei residui del taglio. Durante il sopralluogo si riscontrava come in seguito a taglio, avvenuta nella settimana precedente, al termine dello stesso non si fosse intervenuto con l'allontanamento del materiale dal terreno. Per cui si effettuava una sorta di pacciamatura che impediva la crescita del prato, ma ancor peggio, consente la crescita di erbe infestanti con dominanza apicale spiccata come la "Saepola canadese", il "Farinaccio", "l'aramanto", il "Sambuco" ecc.

È ormai di dominio comune che un bel prato deve essere annaffiato/irrigato, secondo delle precise regole, per cui necessita di un impianto di irrigazione (del tutto assente), ma soprattutto di acqua, preferibilmente, piovana, recuperata e depositata in cisterne per essere utilizzata durante i periodi di siccità.



In definitiva il parco San Gaetano Errico ha tutte le caratteristiche per essere il polmone di un'area fortemente abitata e un'oasi verde dove poter effettuare attività fisica e sportiva in sicurezza e a contatto con la natura.

7. Lavori NON compresi nel presente appalto

Nell'ambito del progetto di riqualificazione del Parco San Gaetano Errico si è scelto di dare priorità ad alcune tipologie di interventi ritenute indispensabili a determinare le condizioni di fruibilità, sicurezza e comfort richieste dal committente.

Gli interventi che non hanno trovato copertura finanziaria in questo appalto ma che si ritiene importanti per dare unitarietà all'intervento possono essere riassunti nelle seguenti tipologie:

- Rigenerazione dei tappeti erbosi:

Per quanto riguarda la parte a prato del parco sarebbe opportuno realizzare una rigenerazione dei tappeti erbosi questo darebbe diversi benefici quali:

- 1) l'aspetto paesaggistico andando a migliorare l'immagine complessiva del parco;
- 2) L'apparato radicale del prato migliora la struttura del terreno, in quanto le piccole radici creano spazi nel terreno vegetale;
- 3) L'apporto di sostanza organica;
- 4) Aumento della ritenzione di acqua.

Potrebbe essere utilizzato un prato polifita, costituito da diverse specie vegetali, definite macroterme o C4; costituito da specie graminacee impiegate prevalentemente in ambiente mediterraneo e subtropicale per la costituzione dei tappeti erbosi. Tra le più impiegate ci sono:

- 1) gramigne o bermudagrass (Cynodon),
- 2) la zoysia,
- 3) il paspalum,
- 4) il Kikuyo (Pennisetum),
- 5) il gramignone (Stenotaphrum).

Sono erbe, di origine africane, che prediligono climi caldo-aridi con uno sviluppo ottimale che avviene tra i 27° ed i 35°C per la parte aerea. Vegetano senza problemi sino a temperature di oltre 40°C. Nel periodo invernale qualora le temperature minime dovessero essere stabilmente intorno a 0°C, entrano in una fase di riposo vegetativo arrivando a seccarsi completamente per poi ripartire con la ripresa delle temperature in primavera. Fioriscono e vanno a spiga da fine primavera a fine estate in funzione della specie. Durante i periodi tardo primaverili ed inizio estivi si avrà il picco massimo della crescita, per poi ridursi durante i periodi autunnali (sotto i 20°C). Le specie macroterme hanno generalmente una elevata resistenza alla siccità ed alla salinità, consentendo l'impiego di acque reflue e salmastre. Hanno habitus solitamente rizomatosi o stoloniferi con apparati radicali molto profondi ed una notevole aggressività e capacità di recupero. Grazie a queste caratteristiche, vengono solitamente impiegate in purezza, richiedono bassi livelli di manutenzione. Al fine di avere anche una buona copertura erbosa durante il periodo invernale, sarà opportuno miscelare anche specie microterme. Si intende una specie di sementi graminacee tradizionalmente molto note ed impiegate in Italia poiché prediligono climi fresco-umidi. Le temperature ottimali per lo sviluppo della parte

aerea è di circa 15-24°C, mentre l'apparato radicale predilige temperature del terreno comprese tra i 10 ed i 18°C. Ne consegue che durante i periodi primaverili ed autunnali si avrà il picco massimo della crescita, per poi ridursi durante i periodi più caldi (oltre i 30°C) durante i quali necessitano di alcune attenzioni ed irrigazioni in più. Normalmente i periodi invernali vengono ben superati dalle specie microterme considerate per eccellenza "sempreverdi" ovvero in grado di mantenere una buona colorazione anche con temperature inferiori a 0°C.

Sementi graminacee Microterme per costruire tappeto erboso:

- 1) •Agrostis stolonifera
 - 2) •Festuca arundinacea
 - 3) •Festuca rubra «commutata»
 - 4) •Festuca rubra «rubra»
 - 5) •Lolium perenne
 - 6) •Poa pratensis
- Riqualificazione dell'invaso in disuso:
Il progetto prevede la realizzazione di una nuova linea idrica a servizio dell'impianto di irrigazione e per alimentare le nuove fontane, la stessa potrebbe servire ad alimentare la pompa della vasca dopo averne indagato le possibili cause di perdita di funzionamento e successivamente ridare la originaria funzione all'invaso.
 - Ripristino dell'impianto di illuminazione:
Non è stato possibile indagare durante le fasi progettuali i motivi per cui l'impianto di illuminazione risulta essere non funzionante da diversi anni, è stato previsto un intervento di ripristino del quadro elettrico esistente, ma sarebbe opportuno prevedere degli interventi volti al risparmio energetico attraverso l'utilizzo di corpi illuminante a LED, nonché il potenziamento dell'impianto mediante il posizionamento di nuovi corpi illuminanti in corrispondenza degli ingressi e dei camminamenti.
 - Riqualificazione del campo di bocce:
Nello studio di fattibilità non erano previsti interventi relativi alla riqualificazione del campo di bocce attualmente inaccessibile in quanto chiuso da una recinzione in metallo ed infestato da una fitta vegetazione. L'area andrebbe liberata dalla vegetazione e riqualificata attraverso interventi mirati al ripristino del campo di bocce e alla realizzazione di elementi di arredo atti a migliorare il comfort e la fruibilità dello spazio.