

COMUNE DI RIVALTA DI TORINO

**PARCO CASERMETTE:
UNA NUOVA AREA VERDE TRA FABBRICHE E QUARTIERI A RIVALTA**

nell'ambito "Restauro Ambientale Sostenibile. Modelli sostenibili per la rigenerazione, la protezione e la valorizzazione del patrimonio naturale"

PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

Elab. 1

Relazione generale e tecnica (con rel. gestione
terre, dich. L.13, dich. conf.urbanistica,
cronoprogramma)

Committente: Città di Rivalta di Torino**RUP:** Arch. Giovanni Ruffinatto**Gruppo di Progettazione:**

Associazione Landscapefor
Arch. Paolo Castelnovi
con Elena Maylander, Valeria Spiga,
Sergio Bongiovanni, Giulio Cenci

Fondazione Fitzcarraldo
con Roberto Albano, Francesca Omodeo

Arch. Michela Rota

Comune di Rivalta di Torino
Parco delle Casermette
Progetto definitivo ed esecutivo
Relazione generale

Elenco degli elaborati	3
a) Le caratteristiche del progetto	4
a1) I criteri utilizzati per le scelte progettuali.....	4
a2) Disponibilità e accessibilità delle aree, inserimento sul territorio	5
a3) Le caratteristiche prestazionali e descrittive di materiali e impianti	7
a4) Il quadro dei costi complessivo	11
a5) Modifiche del Progetto definitivo/esecutivo rispetto al PFTE	12
b) Aspetti contestuali e interazioni con altri Enti	14
b1) Il contesto funzionale e urbano	14
b2) Le congruenze con il PRGC.....	15
b3) Il sottosuolo e le interferenze	15
c) Aspetti specifici e operativi.....	16
c1) Impianti di pubblica illuminazione	16
c2) Specifiche per gli interventi sul verde	16
c3) Accessibilità e barriere architettoniche.....	16
c4) Utilizzo delle terre e rocce da scavo e recapito a discarica	17
c5) Raccomandazioni per la qualità ambientale degli interventi	19
d) Organizzazione degli interventi.....	21
d1) L'organizzazione del cantiere.....	21
d2) Cronoprogramma.....	21

Elenco degli elaborati

Elenco Elaborati - Progetto Definitivo – Esecutivo Rivalta	
Elab	Descrizione
Elaborati Generali	
1	Relazione generale e tecnica (con rel. gestione terre, dich. L.13, dich. conf.urbanistica, cronoprogramma)
2	Capitolato speciale d'appalto – parte I amministrativa
3	Capitolato speciale d'appalto – parte II tecnica
4	Quadro economico
5	Computo metrico estimativo
6	Elenco prezzi unitari con analisi prezzi e incidenza manodopera
7	Allegato Tecnico sul sistema del verde ed irrigazione
8	Allegato Tecnico sul sistema di illuminazione
9	Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Elaborati Grafici	
10	Inquadramento generale
11	Stato di fatto e rilievo
12	Progetto: planimetria, sezioni e viste 3D
13	Progetto: tracciamenti, movimenti terra e aree
14	Tipologie e particolari costruttivi dei percorsi e delle pavimentazioni
15	Tipologie e particolari costruttivi degli arredi
Opere a verde ed impianti	
16	Piantumazioni: tracciamenti e tipologie di essenze
17	Impianto di irrigazione: tracciamenti e particolari
18	Illuminazione: tracciamenti e particolari
Sicurezza	
19	Piano di sicurezza e di coordinamento – Relazione, CME, tavola grafica e cronoprogramma

a Le caratteristiche del progetto

a1) I criteri utilizzati per le scelte progettuali

Le scelte strategiche e il processo progettuale

Il progetto interessa un ambito di circa 6700 mq. di un sedime sino a pochi anni fa occupato da un complesso di depositi militari (perciò denominato Casermette) abbandonato, acquisito dal Comune e, da allora, oggetto di numerose ipotesi di intervento: concorso di idee, studio di fattibilità, variante di piano regolatore, piano particolareggiato con destinazione edilizia economico popolare e servizi.

In ogni caso le soluzioni proposte tenevano conto degli obiettivi fondamentali dell'Amministrazione per l'area: rendere disponibile uno spazio per nuovi interventi di edilizia pubblica o convenzionata e recuperare a verde pubblico una parte significativa della fascia lungo via Carignano.

Quest'ultima è quella di cui si occupa il presente progetto, con entro i margini e con le attenzioni al contesto immediato già evidenziate nella fase di fattibilità tecnico economica.

Questo ambito specifico è oggetto della proposta di recupero ambientale promossa dal Comune in riferimento ad un Bando di Fondazione Compagnia di San Paolo (FCdSP). La proposta, ammessa a contributo, ha dato luogo ad un processo progettuale partecipato ed integrato, che giunge, con il presente progetto definitivo/esecutivo, ad una fase decisiva che prelude ad una fase di realizzazione articolata.

Infatti nell'ambito del progetto alcune parti (in particolare quelle relative alle decorazioni e all'illuminazione), sono rinviate a fasi particolari, in parte partecipate dagli abitanti e dagli studenti dell'area, che interverranno durante la realizzazione dei lavori, con una apposita predisposizione del cantiere.

Gli obiettivi confermati

Il progetto è l'esito di un lungo processo di elaborazione delle scelte che l'Amministrazione di Rivalta ha da tempo elaborato, coinvolgendo in più di un'occasione gli interessati locali.

A partire dal 2007 ci sono stati numerosi incontri con la popolazione, incentivata a ragionare sull'utilizzo di quest'area. Alle indicazioni derivanti dalle varie occasioni di confronto, e progressivamente sedimentate nelle indicazioni dell'Amministrazione, si è aggiunta una riflessione più di largo respiro, sugli aspetti territoriali e ambientali che potenzialmente può sviluppare l'area del progetto, incuneata tra una grande zona industriale e nuclei residenziali progressivamente sviluppati.

La prospettiva strategica entro cui l'intervento qui progettato si inserisce sono esplorati nel documento di accompagnamento alla proposta fatta per il bando di FCdSP, estesa all'intera area, e il progetto mira a restituire risultati per l'area di intervento in piena coerenza con i principali macro obiettivi individuati, riassumibili in:

- 1 Il miglioramento delle qualità ambientali e paesaggistiche** dell'area, che muove dalla situazione pessima di sito occupato da edifici e con un sottosuolo potenzialmente inquinato e a rischio, e che viene riabilitato all'uso pubblico, con un impianto arboreo qualificato e una configurazione tale da costituire un punto di riferimento per chi passa dalle Vie Carignano e I Maggio, costituendo di fatto la porta occidentale all'abitato, dopo una imponente parentesi industriale.
Inoltre si investe sugli aspetti soggettivi del paesaggio, dell'atteggiamento di chi quegli spazi ha sotto gli occhi ogni giorno. Quelli dei soggetti fruitori sono aspetti immateriali e culturali che sono importanti quanto quelli funzionali, e sono di fatto raggiungibili con prestazioni di processo.
Quindi si punta, oltre alla qualità ambientale o paesaggistica fisica, al miglioramento del benessere dei residenti, non solo per la qualità del rapporto con il verde e la natura, ma per il miglioramento del senso identitario derivante dalla condivisione del progetto e di suo utilizzo come strumento didattico. E' un processo che accompagna non solo l'intervento fisico ma anche la sua gestione successiva e che mira all'acquisizione da parte della comunità (con particolare riguardo alle giovani generazioni) di competenze e buone pratiche relative all'ambiente e al buon utilizzo delle risorse primarie e al rafforzamento del senso di appartenenza e degli spazi pubblici e comuni. In questo senso il progetto prevede di affidare in appalto a un'impresa gli interventi necessariamente da

realizzare con attrezzature e competenze professionali, mentre rinvia alcune parti di decorazione e abbellimento all'intervento di artisti locali o chiamati appositamente, o di alunni delle scuole.

- 2 **Il coinvolgimento dei soggetti locali nella gestione ordinaria del giardino:** si vorrebbe che l'investimento di risorse ed energie per il coinvolgimento dei soggetti locali nella fase progettuale e di realizzazione si rivelasse promotore di una capacità di organizzazione e gestione duratura, del tipo dei *jardins partagés*, in cui gruppi di fruitori si assumono compiti di gestione ordinaria dei parchi di quartiere francesi. Anche tenendo conto di tale prospettiva, nel progetto si considerano comunque, nell'apposito Piano di manutenzione, i costi manutentivi delle opere realizzate nei termini "normali", cioè di interventi interamente a carico di personale competente e professionalizzato, interno o esterno all'Ente. Dai costi di manutenzione definiti nel Piano è possibile derivare le parti che possono essere ridotte perché assunte entro le modalità di gestione "partagés", ove emergesse tale possibilità.
- 3 Il progetto tiene conto della prospettiva dell'intera trasformazione dell'area, che comporta la definizione di un quadro coerente di obiettivi di qualità urbana riscontrabili però in fasi e tempi anche molto diversi. In particolare a progetto completato il giardino costituisce **una buona connessione fisica e funzionale tra gli insediamenti residenziali** nell'area, presenti (Gerbole, Tetti Francesi) e futuri (quelli che il piano particolareggiato in corso prevederà nell'area a ovest delle Casermette).

Inoltre, per quanto riguarda i **contenuti funzionali specifici del progetto**, l'Amministrazione ha specificato alcuni aspetti puntuali, derivanti da precise richieste di gruppi di fruitori, che sono stati punto per punto soddisfatte nel presente progetto definitivo/esecutivo e riguardano il particolare la previsione di:

- 4 Prestazioni dell'area verde per il loisir e il tempo libero di **una gamma di fruitori diversi per età e interessi specifici** (in particolare bambini, anziani, sportivi);
- 5 **Orti didattici** per le scuole e sperimentali per la comunità locale;
- 6 **Progressivo inserimento di Attrezzature** (per orti, area cani, area fitness), in prospettiva nel riuso della Casa del Maresciallo, installazioni d'arte) integrate con l'area verde, variabile in ragione delle esigenze ed opzioni espresse nel percorso partecipativo dalle Scuole (in particolare l'IC Tetti Francesi), dai Centri di Aggregazione Giovanile, dalla biblioteca di quartiere e delle palestre.

a2) Disponibilità e accessibilità delle aree, inserimento sul territorio

Nella pagina seguente è riprodotta parte della tavola 10, che documenta lo stato dell'insediamento al contorno dell'area. Come risulta evidente dalla attuale distribuzione dei servizi pubblici e privati, il giardino in progetto si inserisce in un quadro funzionale ad oggi ricco ma non completo, quasi completamente concentrato nell'area di Tetti Francesi.

In particolare la attuale dotazione di spazi per il tempo libero all'aperto copre in buona parte il fabbisogno di campi sportivi e di gioco dei bambini, mentre manca di spazi didattici, per il fitness e di incontro all'aperto, che sono appunto quelli che intende fornire il Giardino delle Casermette, oltre ad una buona dotazione di verde alberato fruibile che costituisce comunque il nocciolo centrale del progetto.

Le due ciclabili sul lato del Parco lungo via Carignano e via I Maggio collegano in modo adeguato il Parco al contesto più lontano, e consentono anche ai ragazzi o agli sportivi di Rivalta o di Orbassano di utilizzare con una certa facilità le attrezzature e il punto di incontro.

Il progetto ritaglia, entro la vasta proprietà acquisita dal Comune di Rivalta dal Demanio Militare, l'ambito immediatamente disponibile, perché liberato da tempo degli edifici e verificato (quanto a pericolosità determinata dall'eventuale materiale bellico o inquinante) e immediatamente cantierabile.



COMPONENTI URBANE

- insediamenti residenziali esistenti
- edifici demoliti /da demolire nell'ambito del PP
- edifici industriali esistenti
- area di intervento

VIABILITÀ

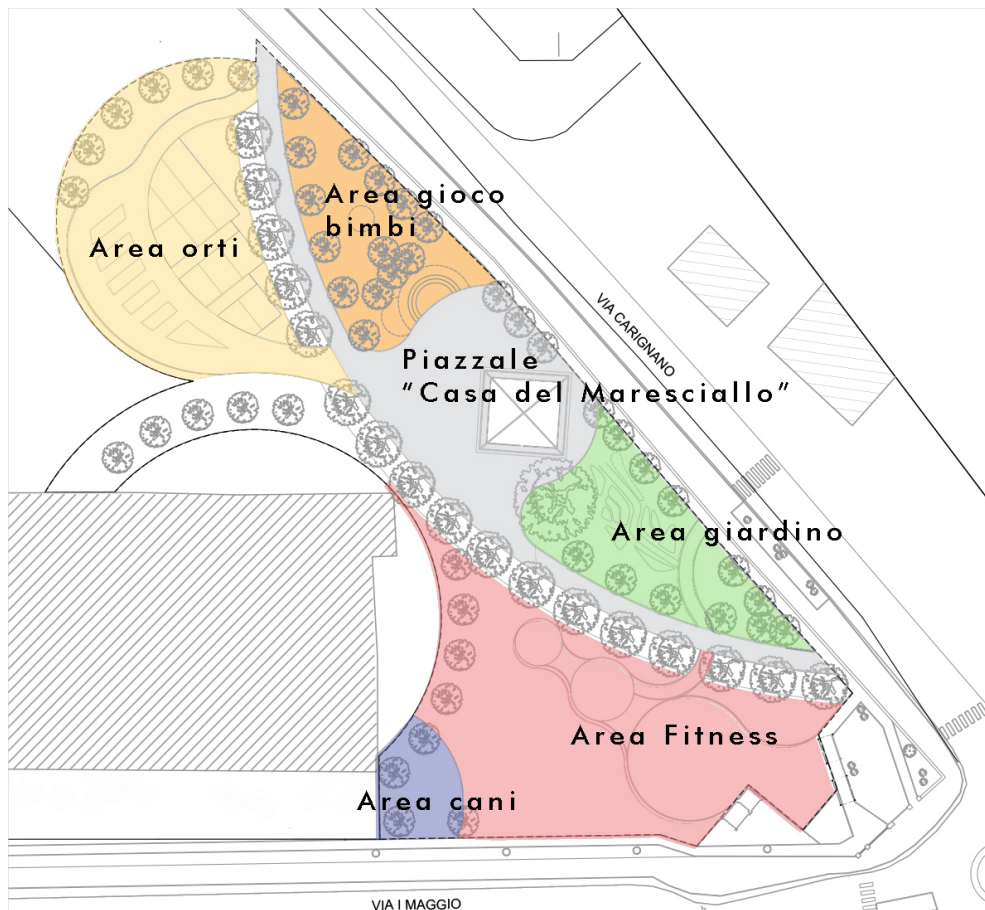
- assi viari principali
- pista ciclabile esistente
- pista ciclabile in previsione

SERVIZI

- Biblioteche
- Orti urbani
- Parchi e servizi sportivi
- Scuole dell'infanzia
- Scuole medie
- Scuole superiori
- Servizi privati e commerciali
- Servizi religiosi
- Servizi sanitari
- Parcheggio
- Servizi privati
- Servizi pubblici
- Fermata bus

a3) Le caratteristiche prestazionali e descrittive di materiali e impianti

Il progetto comporta la **qualificazione ambientale** di un ambito di circa 6700 mq dell'area Casermette, organizzato per offrire un ventaglio variegato di funzionalità entro il cosiddetto "verde di quartiere". Si prevede la realizzazione di **un telaio di verde e percorsi, che articola lo spazio in diversi ambiti, ciascuno dei quali si realizza con interventi e impianti compiuti, secondo il presente progetto, ma predisposti per essere arricchiti con gli impianti, le attrezzature, le installazioni che saranno via via decisi nel processo di condivisione e partecipazione gestionale** avviato dall'Amministrazione comunale in parallelo agli interventi di impianto e infrastruttura principale di cui al presente progetto.

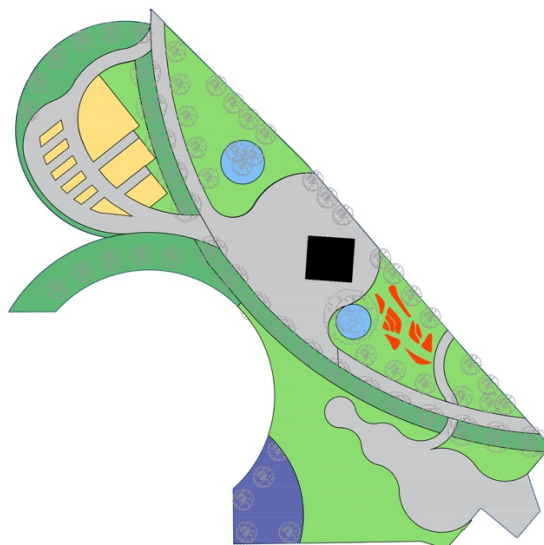


 Aree prative 3115 mq	 Orti 340 mq
 Filari di alberi e siepi* 380 mq	 Edifici 110 mq
 Prati fioriti 130 mq	 Area cani 205 mq
 Area con pavimentazione drenante 2340 mq	 Aree con residui di alberature spontanee conservate 90 mq

Alberi: 47

Filari di siepi: 160 m

Totale: 6710 mq



Si interviene su una fascia lungo il tratto terminale di ultimi 140 metri lungo via Carignano della profondità media di 50 metri e in parte lungo via I Maggio, che era occupata da modesti annessi ai depositi militari, che il Comune ha fatto demolire, salvo la cosiddetta “Casa del Maresciallo”, edificio abitativo a due piani, che viene mantenuto. Su tale area predisposta dal Comune con interventi “a monte” del presente progetto, per liberarla dalla vegetazione infestante e dalle attuali recinzioni, metterla in sicurezza rispetto ai reliquati militari e ripulirla delle macerie dei fabbricati crollati, **si interviene introducendo tre brevi filari di alberi a “crescent”, che separano visivamente 5 spazi con destinazioni e trattamenti diversi.**¹

a) Il crescent fondamentale, definisce un arco di cerchio parallelo a via Carignano, ed è formato da un doppio filare a quince, con piante di essenze diverse per altezza e colore, separate dal viale curvilineo che costituisce la main street del progetto, ben ombreggiata. In questo modo si offre un’immagine unitaria e identitaria del giardino da parte di chi percorre via Carignano, si valorizza la Casa del Maresciallo, e si consente un’alta visibilità da parte di chi transita in via Carignano: aspetto importante per la sicurezza (o meglio: *Il senso di sicurezza*) data la mancanza di recinzioni e la scelta di mantenere il giardino aperto come spazio pubblico).

Il parterre tra il crescent alberato principale e la strada è organizzato in tre parti:

- quella centrale costituisce una sorta di piccola piazza pavimentata, il centro distributivo dei fruitori del giardino, posto all’incrocio tra il viale in curva che collega anche all’area fitness e all’area orti, e l’asse nordest/sudovest, oggi inaccessibile, ma che collegherà il giardino con il complesso previsto nel PP a ovest. Sulla piazzetta si affaccia la Casa del Maresciallo, messa in sicurezza con un involucro di ponteggi inaccessibili (l’utilizzo dell’edificio è rimandato a successivi interventi a carico del Comune, ma comunque prevederà un punto di servizio, ristoro e presidio per l’intero Parco);
- nella parte a sud, separata virtualmente dalla piazzetta centrale dall’unico grande albero sopravvissuto del periodo della permanenza delle attività militari, si prevedono aiuole di giardino fiorito, a disposizione delle attività individuate nel processo partecipativo;
- nella parte a nord una parte prativa, lievemente mossa e ombreggiata da una macchia di alberi spontanei, cresciuti negli scorsi anni, predisposta per il gioco dei bambini più piccoli, facilmente controllabile e confinata dal resto con siepi di modesta altezza, ospita una seduta semicircolare, adatta a contenere oltre 20 persone, predisposta per lezioni all’aperto, incontri e presentazioni.

b) A nordovest, dietro il crescent principale, sono predisposti gli orti didattici e a disposizione degli abitanti della zona, studiati per l’accessibilità e la facilità all’uso per i portatori di handicap (parti su cassoni h.50 cm. a portata di mano da vialetti, parti con possibile inserimento di sussidi per non vedenti,). La zona “orti” è marginata sul lato nord da un impianto di alberi secondo il bordo curvo dell’area, formando l’accento di un secondo crescent che filtra rispetto alla zona verde non ancora accessibile. Su quel lato è predisposta un’area a disposizione delle eventuali future attrezzature necessarie per gli orti: stazioni di compostaggio, depositi di acque piovane, cabine per ricovero attrezzi, serra etc.

c) Un secondo piccolo crescent arboreo, opposto al primo, separa il giardino in progetto dall’area ancora occupata dagli edifici in rovina, in parte ancora visibili da via I maggio. Tra gli alberi del crescent viene posta una siepe invalicabile che tiene in sicurezza i fruitori del giardino e che può essere facilmente rimossa quando l’area sia liberata e attrezzata secondo il disegno del Piano particolareggiato in corso di redazione, mantenendo l’asse di connessione con la piazzetta della Casa del Maresciallo.

¹ Il “crescent” è una tipologia di costruzioni in curva, adottata dalle periferie inglesi del XVIII/XIX secolo, che si allontana dalla strada affacciandosi a un parterre ad arco di cerchio erboso laterale alla strada stessa. Realizzato nelle aree urbane con un fronte edificato continuo e curvo, è stato qualche volta riprodotto nelle aree suburbane con filari di alberi che incominciano uno o più edifici.

d) A sud, nella parte vicina alla rotonda, la quinta dei due crescent arborei forma **un ambito accessibile dalla zona della ex cabina elettrica** recentemente decorata. Alcune alberature collegano il crescent principale con le pergole già esistenti, che vengono integrate nella nuova sistemazione.

In particolare gli interventi previsti nel presente progetto definitivo/esecutivo corrispondono a quelli previsti nel progetto preliminare, con modesti aggiustamenti e qualche integrazione di seguito specificata:

A Pavimentazioni

La pavimentazione dei percorsi principali e della “piazzetta” della Casa del Maresciallo è prevista in materiali plastici drenanti (calcestruzzi appositi), o, per la parte degli orti, in stabilizzato con inghiaia fine. Questa scelta, oltre a non pesare sul bilancio ambientale dell’intervento, riduce quasi a zero il tema della gestione delle acque meteoriche e di irrigazione, anche tenendo conto del substrato ben permeabile del terreno (che complessivamente appare ben drenante, nonostante la presenza delle fondazioni degli edifici militari)

Nelle aree di gioco bimbi o di attrezzature sportive sono previste pavimentazioni antitrauma.

B Impianti a verde

Le alberature di nuovo impianto previste rispondono a caratteristiche di

- autoctonia o compatibilità totale con l’ecosistema autoctono
- crescita relativamente veloce e buona capacità di attecchimento
- fabbisogno idrico non superiore alla normalità
- caratteri morfologici distintivi adatto al ruolo nel progetto (per grandezza, portamento, colore chiome).

In ogni caso nella valutazione del costo per l’impresa sono compresi in garanzia due anni di manutenzione e verifica finale di completo attecchimento.

C Gestione acque irrigazione

Tutta l’area viene dotata di un impianto di irrigazione a goccia che consente di ridurre al minimo gli interventi di gestione ordinaria, che saranno limitati allo sfalcio delle aree prative e alla gestione delle aiuole fiorite e della pulizia e sicurezza: tutti compiti normalmente svolti a costo zero (o quasi) dai soggetti locali convenzionati, se si adotta la modalità dei Jardin partagés sopra definita.

Per l’approvvigionamento idrico è previsto l’allaccio ad un impianto di acque non potabilizzate, derivanti da un pozzo utilizzato da tempo per utenze industriali.

D Caratterizzazione e gestione delle materie

La presenza di attività precedenti che potrebbero essere inquinanti impone una verifica dei materiali di scavo, per cui sono state previste apposite caratterizzazioni in corrispondenza dei punti di scavo più significativi. Tali punti sono stati ridotti a poche unità, connesse alla messa a dimora delle piante di maggiore taglia e ai plinti di fondazione delle attrezzature sportive e dell’illuminazione, tenendo conto che per i percorsi e le parti pavimentate e per la parte ad orti e ad aiuole fiorite sono previste prevalentemente ricariche del terreno fertile o dei sottofondi per i percorsi, costituenti un materasso fuori terra di 30/40 cm.

E Casa del maresciallo

Gli interventi funzionali sull’edificio non attengono al presente progetto.

Nel progetto sono previsti ponteggi sino a 50 cm. oltre lo sporto del tetto, con adeguate pannellature per la messa in sicurezza del tutto, a disposizione per essere decorate secondo le indicazioni dei gestori.

F Predisposizioni per PI e videosorveglianza e servizi idrici

Le attrezzature per la pubblica illuminazione e la videosorveglianza sono realizzate nel presente progetto per la parte a terra (cavidotto, pozzetti in corrispondenza dei punti in cui è prevista l’installazione dei pali, impianto), mentre per quanto riguarda pali e corpi illuminanti ne vengono posati soltanto 6. Gli altri saranno posati successivamente.

Per le acque potabili è prevista una condotta sino alla casa del Maresciallo, alla cabina elettrica di recente decorazione e a due punti fontanella.

G Predisposizioni per attrezzature e opere.

Il progetto prevede la predisposizione, in termini di basamenti e pavimentazioni per una serie (8) di installazioni d'arte, attrezzature sportive e per il fitness che dovranno essere scelte successivamente dall'Amministrazione (nel quadro del previsto coinvolgimento partecipativo e gestionale dei soggetti locali). Lo stesso dicasi per le sedute e gli altri elementi di arredo, che in gran parte potrebbero essere l'oggetto di sperimentazioni e proposte derivanti dai soggetti locali.

In generale il progetto qui predisposto dovrebbe consentire l'attuazione di numerosi interventi di integrazione e abbellimento anche in tempi molto successivi, senza incidere (se non puntualmente) sulle sistemazioni complessive (pavimentazioni, impianti a verde, allacci etc.)

H Indicazioni per aspetti manutentivi e di durabilità

Come già accennato a proposito del verde, i requisiti generali posti alla base del progetto sono relativi non solo alla bassa impronta ambientale ma anche alla riduzione dei costi manutentivi e gestionali. A questo fine comunque conta molto la qualità dei materiali scelti che, fatti salvi gli alberi -di cui si è già accennato, sono di fatto limitati alle pavimentazioni e loro accessori e ai pochissimi arredi fissi già predisposti in questo progetto. Per questi sono stati individuati requisiti di durabilità almeno decennale, senza necessità particolari di manutenzione.

In termini quantitativi, per quanto riguarda gli aspetti delle sistemazioni ambientali e a verde si propone di seguito il confronto tra la situazione dell'area prima e dopo gli interventi in progetto:

Situazione al 30 10 2021		
	<i>Mq</i>	
Superficie completa intervento	6.710	
Aree con alberature spontanee di età superiore a 5 anni	90	
Aree cespugliate e alberate di età inferiore ai 5 anni, con presenza diffusa di specie invasive iscritte nella Black-Management List della regione Piemonte: <i>Paulownia Tomentosa, Robinia Pseudoacacia, Amorpha Fruticosa</i>	3.030	
Aree inerbite con presenza di infestanti	2.080	
Edifici	110	
Altre aree antropizzate parzialmente impermeabilizzate	100	
Aree prevalentemente sterili con residui di demolizioni di edifici	1.300	
Situazione a progetto realizzato		
Superficie completa intervento	6.710	
Aree prative	3.320	
Aree con pavimentazione drenante	2.340	
Filari di alberi (di cui numero piante)	220	
<i>Acer campestre L.</i>		17
<i>Acer rubrum</i>		11
<i>Carpinus betulus</i>		19
Filari di siepi (<i>Ligustrum vulgare L.</i>)	160	
Prati fioriti (<i>Gaura. Allium purple sensation, Heuchera caramel, Liriope Muscari royal purple, Echinacea purpurea elton knight</i>)	130	
Orti urbani	340	
Aree con alberature spontanee di età superiore a 5 anni	90	10
Edifici	110	

a4) Il quadro dei costi complessivo

Il Quadro economico, di seguito ripreso da quello inserito nell'elaborato del progetto, si differenzia dai normali modelli per la presenza di alcune voci, tra le somme a disposizione dell'Amministrazione, che riguardano da una parte le lavorazioni speciali negli scavi in aree a rischio di ritrovamenti bellici nel sottosuolo, e dall'altra gli interventi connessi alla partecipazione, alla decorazione artistica e alla collaborazione con le scuole, di cui ai paragrafi precedenti.

Quadro economico

A)	LAVORI	
a1)	Lavori (importo soggetto a ribasso)	258.992,80 €
a2)	Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	7.580,40 €
	TOTALE LAVORI	266.573,20 €
B)	SOMME A DISPOSIZIONE della Stazione appaltante	
b1)	Fondo incentivazione ex art.13 D.Lgs. 50/2016	3.732,02 €
b2)	Spese tecniche per progettazione e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione oneri di legge compresi (PARTNER LANDSCAPEFOR)	17.125,85 €
b3)	Spese per opera murale sulla torretta, interventi di animazione e decorazione artistica sulla Casa del Maresciallo (PARTNER MUSEO D'ARTE URBANA)	17.125,85 €
b4)	Spese tecniche per D.L., coord. sicurezza esecuzione, contabilità	21.690,35 €
b5)	CNPAIA 4% Spese tecniche per D.L., contabilità CSE	867,61 €
b6)	Allacciamenti, realizzazione scavi da parte di ditta iscritta all'Albo delle imprese di bonifica bellica, altri oneri	18.000,00 €
b7)	Contributo ANAC, spese pubblicazione bandi etc.	500,00 €
b8)	Forniture e lavori complementari e in economia	10.000,00 €
b9)	Imprevisti (IVA inclusa)	6.605,04 €
C)	IVA	
c1)	I.V.A. 10% su lavori di contratto A)	26.657,32 €
c2)	IVA 22% su Spese tecniche per D.L., contabilità CSE + CNPAIA (b4+b5)	4.962,75 €
c3)	IVA 22% su forniture, lavori in economia e imprevisti (b6 + b8)	6.160,00 €
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE della Stazione appaltante (B+C)	133.426,80 €
	TOTALE COMPLESSIVO QUADRO ECONOMICO (A+B+C)	400.000,00 €

a5) Modifiche del Progetto definitivo/esecutivo rispetto al PFTE

Il progetto di fattibilità viene integralmente mantenuto nel Progetto definitivo/esecutivo, con alcuni minimi assestamenti connessi alla immediata fattibilità tecnica di specifici aspetti.

In particolare l'estensione dell'area interessata dal progetto è stata ridotta di circa 500 mq.. relativi ad una fascia di rispetto dell'angolo nordest del capannone in crollo posto lungo via I Maggio, esterno all'area del Parco, ma non demolibile per parti in questa fase.

Il progetto del Parco è predisposto in modo da poter continuare adeguatamente secondo un disegno assiale e simmetrico verso ovest, una volta liberata l'area.

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali e di sistemazione del verde in generale vale la seguente tabella di confronto tra i requisiti posti in occasione del PFTE e la previsione progettuale qui definita:

Requisito	Previsione progettuale
<i>Massimizzare la superficie a verde e la biomassa</i>	Dei 6710 mq. di superficie, oltre il 50% è a verde prativo o alberato e inoltre circa il 15% è ad orti. Sono previsti oltre 80 alberi (oltre 1 ogni 100 mq.) a chioma larga, destinati ad ombreggiare oltre il 50% della superficie del parco
<i>Massimizzare la permeabilità dell'area</i>	Il 100% dell'area, fatte salve le costruzioni esistenti, è trattata in modo da essere permeabile: le pavimentazioni previste sono drenanti
<i>Favorire la biodiversità</i>	Le essenze arboree scelte, oltre ad essere autoctone, sono facili a costituire associazioni vegetali con una pluralità di erbe e cespugli che possono essere facilmente gestiti nell'ambito dei "cantieri didattici" a cui parte del parco è dedicata, nel quadro dell'assegnazione della gestione di parti dell'area a soggetti terzi (scuole, associazioni). L'assenza di recinzioni invalicabili per la fauna favorisce la permeabilità e il ruolo di corridoio ambientale che può essere svolto dal giardino
<i>Assicurare una adeguata fornitura idrica</i>	L'intera area è irrigata con acque non potabili: le parti alberate a goccia, le parti prative a spruzzo (per gli orti vengono fornite soluzioni miste, adeguate alle richieste dei gestori)
<i>Ottimizzare la sostenibilità gestionale</i>	Le essenze arboree scelte sono di buona resistenza alle malattie e di facile manutenzione, agevolata anche dall'inserimento della irrigazione a goccia, facilmente adattabile e ottimizzabile in ragione del clima e delle stagioni
<i>Ridurre l'inquinamento luminoso</i>	L'impianto di illuminazione (nel progetto solo predisposto) va realizzato secondo i criteri più stringenti di contenimento dell'inquinamento luminoso (vedi CAM citati oltre) e può essere dotato di sensori che attivano l'accensione delle lampade a zone solo in presenza di fruitori
<i>Potenziare il ruolo didattico degli orti</i>	Nel disegno complessivo degli orti, predisposti per una fruizione anche dei più piccoli e limitati nei movimenti, sono previste aree per disporre ordinatamente di attrezzature (non comprese nei costi del progetto) quali: compostaggio, bacini per colture idroponiche, piccole serre per novellame, ricovero attrezzi etc.
<i>Attrezzare il giardino per esposizioni didattiche sul design e l'arte sostenibile</i>	Per l'arredo e le installazioni d'arte il progetto individua le sedute, le basi per installazioni, le pannellature della Casa del Maresciallo predisposte per montare in sicurezza gli oggetti scelti (non compresi tra i costi del presente progetto). Il ruolo didattico e le caratteristiche di sostenibilità degli oggetti sono demandati ai gestori, che rispondono di requisiti posti dai CAM sul tema (vedi oltre)

Oltre a quanto contenuto nel progetto di fattibilità il progetto definitivo aggiunge due lavorazioni:

- La predisposizione al suolo degli impianti di illuminazione pubblica (cavidotti, pozzetti, plinti e impianto esclusi i pali e i corpi illuminanti), con un costo di circa 40.000 €, assorbito dai fondi ulteriori stanziati dal Comune a bilancio 2022;
- Le lavorazioni speciali riguardanti gli scavi in area suscettibile di ritrovamenti pericolosi (data l'area ex militare) (xxx in tabella).

Inoltre gli oneri per la sicurezza, considerati nel PFTE su base parametrica, sono in progetto di molto ridimensionati, considerate a parte le lavorazioni pericolose per gli scavi (dotate per altro di una propria modalità di sicurezza e di intervento (xx in tabella).

Nella tabella seguente il confronto tra QE del Progetto definitivo e QE considerato nel Progetto di fattibilità approvato (DGC n.142 del 28 7 21)

		Q.E. PFTE	Q.E. P.Definitivo	
A)	LAVORI			
a1)	Lavori soggetti a ribasso	219.094,40 €	258.992,80 €	x
a2)	Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso) (6%)	21.909,44 €	7.580,40 €	xx
	TOTALE LAVORI	241.003,84 €	266.573,20 €	
B)	Somme a disposizione della Stazione appaltante:			
b1)	fondo incentivazione ex art.13 D.Lgs. 50/2016	4.820,08 €	3.732,02 €	
b2)	Spese tecniche per progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione oneri di legge compresi (PARTNER LANDSCAPEFOR)	17.125,85 €	17.125,85 €	
b3)	Spese per realizzaione di opera murale sulla torretta, interventi di animazione e decorazione artistica sulla Casa del Maresciallo (PARTNER MUSEO D'ARTE URBANA)	17.125,85 €	17.125,85 €	
b4)	Spese tecniche per D.L., coord. sicurezza esecuzione, contabilità'	21.690,35 €	21.690,35 €	
b5)	CNPAIA 4% Spese tecniche per D.L., contabilità CSE	867,61 €	867,61 €	
b6)	Allacciamenti, altri oneri (bonifica bellica)	5.902,54 €	18.000,00 €	xxx
b7)	Contributo ANAC, spese pubblicazione bandi etc.	500,00 €	500,00 €	
b8)	Forniture e lavori complementari e in economia	10.000,00 €	10.000,00 €	
b9)	Imprevisti	7.230,12 €	6.605,04 €	
C)	IVA			
c1)	I.V.A. 10% su lavori di contratto - A)	24.100,38 €	26.657,32 €	
c2)	IVA 22% su Spese tecniche per D.L., contabilità CSE + CNPAIA (b4+b5)	4.962,75 €	4.962,75 €	
c3)	IVA 22% su forniture, lavori in economia e imprevisti (b6 + b8 + b9)	4.670,63 €	6.160,00 €	
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELLA S.A. (B+C)	118.996,16 €	133.426,80 €	
	TOTALE COMPLESSIVO QUADRO ECONOMICO	360.000,00 €	400.000,00 €	

b) Aspetti contestuali e interazioni con altri Enti

b1) Il contesto funzionale e urbano

Il progetto si inserisce nella parte del Comune di Rivalta a sud del Sangone, tra le frazioni di Tetti Francesi e di Gerbole, in una piana di media fertilità, con un grande substrato ghiaioso e quindi asciutta e poco produttiva per le parti non irrigate.

L'intera zona è stata sottoposta ad un processo di urbanizzazione forzata a partire dalla localizzazione di grandi insediamenti industriali degli anni 60/80 del 1900 nell'ambito di confine tra Rivalta, Orbassano e Piossasco. La dotazione di potenti assi infrastrutturali e la vicinanza ai complessi industriali ha portato all'espansione urbana delle frazioni rurali, con l'insediamento di centinaia di famiglie, a cui il Comune ha fatto fronte con la progressiva dotazione di servizi scolastici, sociali, sportivi, di piste ciclabili lungo le strade più importanti (di fatto tangenti all'area in progetto), ma non di aree verdi. Al verde (e in parte ad una nuova collocazione di edilizia economico e popolare) è stata destinata buona parte del complesso dei depositi di artiglieria delle Casermette, abbandonato dai militari e acquisito dal Comune, e sino ad ora in massima parte in abbandono: l'area a cui si riferisce il presente progetto.

La funzione di verde "di quartiere", che assumerà l'area una volta realizzato il progetto, comporta **una relazione con il contesto territoriale e paesaggistico** che viene studiata in modo partecipato, dato che i fruitori dell'area in progetto sono ben identificati negli abitanti nei complessi residenziali di Gerbole e dintorni, a nord di via Carignano e a Tetti Francesi, ad est della rotonda, oltre che, in futuro, nella parte più occidentale dell'area stessa delle Casermette. Ciò influenza aspetti del rapporto con il contesto: non solo lo studio degli accessi e degli attraversamenti stradali, ma anche il disegno stesso del giardino, viene pensato per assumere una forma compiuta e riconoscibile anche dall'esterno, dai quartieri da cui provengono i fruitori e dai passanti lungo i due assi di traffico tangenziali ad esso.

Quindi si è posto, come requisito per la progettazione, di ottenere un effetto formale e funzionale "dedicato" sia ai fruitori provenienti da Gerbole che a quelli provenienti da Tetti Francesi, oltre a tener conto delle diverse velocità di chi guarda, dall'auto o a piedi e in bici, per imprimersi nella memoria con un minimo di identità forte, necessaria in un paesaggio così grossolano e anonimo.

Il complesso delle Casermette in rovina costituisce invece **il contesto immediato** e fisicamente incombente rispetto al progetto in via di realizzazione. Infatti i tempi differenti, non solo di intervento ma anche di pulitura, bonifica e demolizione dell'intero compendio, comportano la previsione di una convivenza per un periodo anche significativo tra il giardino ordinato e fruibile, qui in progetto, e l'intorno abbandonato e non fruibile (perché incolto e non in sicurezza, dati i residui di edifici pericolanti e la possibile presenza di residui pericolosi), in attesa della realizzazione degli interventi sulla restante parte dell'area delle Casermette, oggetto di un Piano particolareggiato in via di redazione.

Il contesto immediato si presenta quindi come fattore negativo, da cui separarsi, da leggere come sfondo verde ma reso inaccessibile per la sua pericolosità, e contemporaneamente facile da connettere in un disegno organico con la parte già realizzata, una volta compiute le bonifiche e le mure in sicurezza.

Ne consegue anche la necessità di perseguire contemporaneamente un assetto finito in sé, della parte oggi disponibile, pur nella ridotta dimensione di meno di un ettaro, ma anche pronto ad integrarsi in un disegno più generale, dove il verde sia trattato in modo più estensivo e con meno evidenza di segni geometrici, necessari nel tratto in esame per le ragioni paesaggistiche sopra accennate.

D'altra parte la storia separata, che si è svolta per quest'ambito militarizzato negli ultimi 70 anni, ha comportato la quasi totale indipendenza dell'area dalle reti e dalle infrastrutture di servizio: energia, acquedotti, fognature sono del tutto esterne al perimetro interessato dal progetto e corrono per lo più lungo le strade che lo costeggiano.

Questa situazione ha semplificato notevolmente la progettazione, liberandola da quasi tutti i tipi di interferenza ricorrenti nei contesti urbani con le reti sotterranee o aeree, mentre d'altra parte rimangono a portata di mano gli allacciamenti.

b2) Le congruenze con il PRGC

Tutti gli strumenti pianificatori generali, particolari e di settore consentono (e in alcuni casi specificano come appropriata) la destinazione d'uso e i tipi di intervento previsti in progetto. In particolare il PRGC vigente, con i relativi studi geologici e di rischio idraulico, di zonizzazione acustica, di coerenza con il Piano paesaggistico regionale e con il PTCP2, non presenta prescrizioni di sorta per le aree in questione, considerate in generale adatte all'insediamento e ai servizi connessi. Le riproduzioni delle planimetrie relative agli strumenti di pianificazione e alle normative riferite all'area in oggetto sono collazionate nell' Elab. 10_Inquadramento e vincoli e mostrano con evidenza la compatibilità dell'intervento con quanto ammesso caso per caso.

L'Amministrazione comunale sta procedendo a definire le attività e gli interventi da realizzare sull'intera area delle Casermette, acquisita dal Demanio militare, attraverso un Piano particolareggiato che assume il presente progetto dell'area del Parco come un dato, a cui collegare il resto del sistema insediativo previsto.

Anche per quanto riguarda gli aspetti archeologici l'area è esentata da specifiche attenzioni, per cui, dato il progetto e la situazione preesistente, si ricade nella fattispecie di quanto previsto al comma 1 dell'art.25 DLgs 50/2016: *“La trasmissione della documentazione (..) non è richiesta per gli interventi che non comportino nuova edificazione o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti.”*

Dal quadro di riferimenti del PRGC emerge l'assenza di soggetti pubblici responsabili di controlli sull'area da ogni punto di vista, salvo l'Autorità militare che deve assentire sulle modalità di intervento nel sottosuolo. Quindi, fatte salvo queste ultime, che devono autorizzare gli scavi da svolgere con imprese certificate per questo tipo di lavorazioni, non si riscontrano Enti da interpellare per partecipare ad una Conferenza dei Servizi, rimanendo ogni controllo in capo al Comune stesso.

In allegato la dichiarazione di conformità alle norme.

b3) Il sottosuolo e le interferenze

La storia dell'area, militarizzata, comporta due condizioni importanti per l'attuazione del progetto;

- A) - L'assenza di interferenze nelle reti (le infrastrutture sotterranee non attraversano l'area)
- B) - La difficoltà a stabilire con certezza lo stato del sottosuolo rispetto al pericolo di scoppi, versamenti o altri danni di materiali .

Per A si è già detto nel paragrafo precedente della semplificazione portata dalla non necessità di Conferenza dei servizi e dalla procedura da essa rappresentata che, divenendo una endoprocedura dell'Ente comunale, si risolve nella approvazione del progetto definitivo che di fatto viene corredato di contenuti tecnici operativi per divenire immediatamente esecutivo e assegnabile all'impresa esecutrice.

Per B le azioni intraprese dal Comune precedentemente al presente progetto hanno portato ai seguenti risultati, a cui si dà risposta esatta nel Progetto e nel Capitolato:

- l'area è agibile, meglio se dotata di uno strato aggiunto e non sostitutivo di materiali scavati per le parti calpestabili.
- per gli elementi puntuali necessitati di scavo (plinti, piantumazioni) un principio di precauzione impone di utilizzare mezzi e tecnologie specializzate per eliminare ogni rischio di incontri imprevisti durante i lavori.

Il raccordo tra azioni pregresse, prescrizioni operative per le operazioni di scavo e attenzioni generali durante i lavori è organicamente affrontato nel Piano di sicurezza, a cui si rimanda.

c) Aspetti specifici e operativi

c1) Impianti di pubblica illuminazione

L'intervento in progetto riguarda la predisposizione degli alloggiamenti a terra e degli impianti sino al palo, i cablaggi e la messa in esercizio di 6 corpi illuminanti, mentre rinvia ai successivi completamenti dell'intervento per i corpi illuminanti mancanti. Il progetto rispetta comunque i requisiti e gli aspetti prestazionali legati alla compatibilità ambientale.

In ogni caso il progetto, definito per tutte le parti esecutive e per le ricadute sui successivi aspetti gestionali e manutentivi, è approfondito nell'apposito Allegato tecnico.

c2) Specifiche per gli interventi sul verde

Il progetto, definito per tutte le parti esecutive e per le ricadute sui successivi aspetti gestionali e manutentivi, è approfondito nell'apposito Allegato tecnico.

c3) Accessibilità e barriere architettoniche

Il giardino è esplicitamente progettato per un'utenza da facilitare (bambini, anziani, disabili), a cui vengono dedicate specifiche attenzioni per consentire pratiche e comportamenti altrimenti difficili: ad esempio con gli orti rialzati, con i cordoli di guida lungo i percorsi.

Tutte le parti pavimentate e gran parte di quelle inerbite sono accessibili, rispondendo per intero ai requisiti della L.13/89 e smi. per gli spazi pubblici e i percorsi pedonali, con specificazione (nelle singole tavole grafiche e in capitolato) dei requisiti specifici da verificare nella realizzazione (eliminazione dei gradini, dimensioni e caratteristiche delle ringhiere etc.).

In allegato la dichiarazione di conformità alle norme.

c4) Utilizzo delle terre e rocce da scavo e recapito a discarica

L'area di intervento viene consegnata ripulita dagli ingombri precedenti (in costruzioni o vegetazione) e l'impedimento alle normali operazioni di scavo per il pericolo di ritrovamenti bellici ha ridotto ulteriormente le già esigue esigenze di scavo, riducendole di fatto a modesti interventi di pulitura e alla predisposizione delle buche per impianti arborei, che saranno condotte con modalità e attenzioni particolari, ma che produrranno normale materiale di scavo che si è scelto, precauzionalmente, di conferire per intero a discarica.

In ogni caso ricadiamo nella fattispecie dei cantieri di piccole dimensioni (inferiori a 6000 mc. di scavo in progetto), per i quali sono previste le procedure di cui al Capo III del DPR 120/2017.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i volumi (in metri cubi) di scavi e di riporti previsti dal progetto:

Scavi e demolizioni

	Quantità	u.m.
Scavi		
Scavo terreno	75,80	m ³
Scotico pavimentazione rete plastica con ghiaia	11,20	m ³
Totale	87,00	m³
Demolizioni		
Demolizione elementi in cls (cordoli)	0,64	m ³
Demolizione di fabbricati	10,35	m ³
Totale	10,99	m³
TOTALE SCAVI E DEMOLIZIONI	97,99	m³

Riporti e pavimentazioni

	Quantità	u.m.
Riporti		
Terra agraria	1.402,83	m ³
Sottofondo in aggregati riciclati	341,54	m ³
Totale	1.744,37	m³
Pavimentazioni		
Pavimentazione ecologica in terra stabilizzata	54,21	m ³
Pavimentazione in calcestruzzo drenante	171,67	m ³
Totale	225,88	m³
TOTALE RIPORTI E PAVIMENTAZIONI	1.970,25	m³

Altre forniture		
Posa nuovo cordolo in cls	793,50	m
Posa nuovo cordolo in profilato d'acciaio	95	m
TOTALE Altre forniture	888,50	m

NB Agli effetti di un corretto computo dei costi di intervento si precisa che i volumi di cui alla tabella derivano dal calcolo analitico dei volumi risultanti da progetto, come riportato in capitolato, conteggiati in via analitica in banco e che sono stati trasformati in tonnellate ai fini della determinazione dell'onere di discarica, come specificato nella tabella seguente.

Riepilogo oneri previsti per il conferimento in discarica		
Terra	75,80 m ³	817,80 €
Miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	11,20 m ³	155,01 €
Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi i rifiuti misti)	10,99 m ³	95,07 €
Totale	97,99 m ³	1.157,15 €

c5) Raccomandazioni per la qualità ambientale degli interventi

In generale il progetto prevede la rispondenza a criteri di sostenibilità dell'intervento, sulla base di quelli previsti dai principali protocolli di certificazione, la cui applicabilità viene verificata in itinere, a partire da questa fase progettuale per proseguire nelle fasi di cantiere e di gestione successive.

In particolare il progetto verrà realizzato tenendo conto dei requisiti posti dai Criteri Ambientali Minimi (CAM) ad oggi definiti, che, per quanto riguarda il presente progetto coinvolgono la gestione del verde pubblico, acquisto di ammendanti, piante, impianti di irrigazione e arredo urbano (vedi DM n. 63 del 10 3 2020: CAM per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde).²

Altri CAM sono stati stabiliti normativamente su aspetti non attinenti al presente progetto, ma utili come riferimento per le successive fasi di attrezzatura: per l'illuminazione pubblica (DM 28 3 2018) e per l'arredo urbano (DM 5 2 2015).

L'applicazione dei CAM si effettua generalmente con una modalità esigenziale (il Rup indica i requisiti da ottenere e verifica che l'operatore attivi prestazioni adeguate) ed è estesa ad ogni fase di vita dell'intervento:

- a in fase progettuale
- b in fase di cantiere (e di rapporto della stazione appaltante con l'appaltatore)
- c in fase gestionale

Per a)

Nelle fasi di progettazione si sono ottimizzare gli interventi previsti in termini di sostenibilità e di adeguatezza rispetto alle situazioni locali, in particolare per quanto riguarda:

- 1 la scelta delle specie vegetali (arboree, arbustive e erbacee) e i criteri per la loro messa a dimora;
- 2 le soluzioni adottate per la accessibilità alla fauna selvatica;
- 3 le soluzioni adottate per assicurare la migliore gestione delle acque meteoriche;
- 4 il piano di gestione e manutenzione delle aree verdi, di quelle ad orti etc..

Per ogni approfondimento si rinvia all'allegato tecnico per gli interventi sul verde (Elab. 7)

Per b)

In cantiere l'impresa incaricata è tenuta all'osservanza di una serie indicazioni di comportamenti e modalità attuative, specificata in sede di capitolato speciale d'appalto, in particolare riguardo a:

- utilizzo di materiali riciclati e sostenibili nelle forniture
- garanzia di manutenzione del verde per almeno due anni solari completi a partire dalla consegna delle opere collaudate
- sostenibilità nella fase di cantiere e trasporto dei materiali, sia per quanto riguarda la qualità ambientale (riduzione di rumore), uso di mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato), ma anche di riduzione degli imballaggi delle forniture e miglioramento della raccolta differenziata anche in questa fase

Per c)

Vengono fissati requisiti per la gestione delle aree, che devono essere osservati nelle convenzioni d'uso sottoscritte dai soggetti che si assumono il compito gestionale, in particolare per quanto riguarda gli orti e le parti sottoposte a maggiore intensità di interventi.

² I CAM sono i requisiti ambientali definiti in un'apposita normativa per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato. In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie all'art. 18 della L. 221/2015 e dal D.lgs 50/2016 e D.lgs 56/2017, che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti, anche in caso di piccole forniture. Questo obbligo garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma nell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, circolari e nel diffondere l'occupazione "verde".

I requisiti possono riguardare in particolare:

- il minimo dell'impiego di prodotti fitosanitari, che nel caso dovranno essere di origine naturale;
- le caratteristiche degli ammendanti,
- la gestione dei residui organici aumentando quanto più possibile il compostaggio in loco, gestione e raccolta differenziata dei rifiuti
- il contenimento nell'utilizzo delle acque da irrigazione

Nei confronti dei soggetti che curano le future forniture di arredo, andrà fatto riferimento al DM citati per le forniture di arredo e di apparecchi per la pubblica illuminazione, in particolare per quanto riguarda:

- il contenimento dell'uso eccessivo di materie prime non rinnovabili (per il legno vedi anche Regolamento (UE) N. 995/2010 che impone l'utilizzo di legname riciclato o sostenibile;
- l'emissione di sostanze pericolose e dei VOC (composti organici volatici) in particolare nelle fasi di decorazione e finitura in loco ;
- la capacità di disassemblaggio del prodotto per riciclo e riduzione della produzione di rifiuti, le caratteristiche dei **trattamenti e rivestimenti**.

Inoltre **sono inseriti requisiti in capitolato riguardanti prodotti da utilizzare e modalità di intervento**, del tutto coerenti con le indicazioni che dai CAM in generale derivano, per ridurre gli impatti ambientali e promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili e "circolari".

In particolare, sono inseriti nel capitolato di appalto allegato al progetto criteri prestazionali nelle lavorazioni e nei materiali che prevedono:

- utilizzo prevalente di materiale di riciclo per i sottofondi
- utilizzo di materiali per recinzioni e parapetti con un buon rapporto tra ciclo di vita (il più lungo possibile e con minore esigenza di manutenzione possibile) e costo ambientale nella produzione (il più ridotto possibile).
- Inserimento, in sede di predisposizione del bando di gara, le seguenti specifiche tecniche relative all'imballaggio: "l'imballaggio primario, secondario e terziario dei materiali utilizzati in cantiere deve rispondere ai requisiti di cui all'All. F, della parte IV "Rifiuti" del D. Lgs.152/2006 ed essere costituito, se in carta o cartone, per almeno l'80% in peso da materiale riciclato, se in plastica, per almeno il 60%". L'offerente dovrà dichiarare la conformità alla normativa di riferimento e dare indicazioni sulla separazione dei diversi materiali. Per quanto riguarda il requisito sul contenuto di riciclato, si presume conforme l'imballaggio che riporta tale attestazione minima di contenuto di riciclato, fornita in conformità alla norma UNI EN ISO 14021 "Asserzioni ambientali auto dichiarate"

d) Organizzazione degli interventi

d1) L'organizzazione del cantiere

Nel Piano di Sicurezza allegato al progetto è contenuta un'ipotesi di organizzazione degli interventi compatibile con criteri di:

- razionale svolgimento degli interventi in modo da minimizzare gli impatti sull'intorno e sulla vegetazione residua nell'area di cantiere
- compatibilità con le scadenze imposte dai committenti e riassunte nel cronoprogramma
- razionalità nella gestione del cantiere, in termini di lavorazioni omogenee e loro completamento per parti, in particolare per l'area della Casa del Maresciallo, da predisporre per i successivi interventi di decorazione

d2) Cronoprogramma

I tempi complessivi necessari per l'intervento sono inferiori ai 180 giorni, come risulta anche dal Piano della Sicurezza.

E' necessario introdurre, nel quadro astratto dei tempi di cantiere, due variabili che condizionano questo specifico progetto:

- a. le scadenze imposte dalla convenzione connessa al contributo di FCdSP
- b. le esigenze stagionali per una buona piantumazione.

Per a. la scadenza sottoscritta in convenzione è la fine di maggio 2022, ed è importante per quella data avere compiuto la maggior parte delle opere

Per quanto riguarda il rispetto dei tempi previsti nella convenzione con FCdSP, nello schema di seguito riportato le fasi per il completamento della procedura di realizzazione tengono conto dei tempi del cronoprogramma operativo di cantiere inserito nel PdS (vedi), che a sua volta tiene conto della eventualità di procedure e complessità indotte dall'emergenza sanitaria, dalle necessità di interventi specialistici per gli scavi e dalla stagionalità .

2022	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	sett	ott
Installazione del cantiere										
Scavi e riempimenti										
Posa impianti interrati										
Posa bordonali in cls e pavimentazioni										
Posa ponteggio e pannelli Casa Maresc										
Montaggio impianti										
Posa e realizzazione arredi e attrezzature										
Interventi di terzi (decoraz e pannelli)										
Piantumazione alberature e semina										

In questa ipotesi, che deve essere precisata dal POS dell'impresa, si tiene conto sia della necessità di fare intervenire gli studenti e gli artisti per la qualificazione e decorazione della piazza e delle sedute entro il mese di maggio 2022, sia della opportunità di impianto arboreo nella stagione adatta, anche con una significativa interruzione dei lavori nel periodo estivo.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL PROGETTO ALLE PRESCRIZIONI URBANISTICHE. EDILIZIE, DI
SICUREZZA, SANITARIE, AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE

Il sottoscritto Arch. Paolo Castelnovi, in qualità di responsabile per la progettazione del Parco delle Casermette in comune di Rivalta torinese

PRESA VISIONE

- dell'approvazione del PFTE da parte del Comune di Rivalta di Torino
- dei contenuti della relazione generale relativa a questo progetto definitivo/esecutivo e degli elaborati progettuali

ATTESTA

che il presente progetto è conforme alle prescrizioni urbanistiche o edilizie, nonché alle norme di sicurezza, sanitarie, ambientali e paesaggistiche.

Torino, 30 Novembre 2021

Arch. Paolo Castelnovi

Firmato digitalmente contestualmente alla relazione che lo contiene

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
ex legge 13/89 e DM 236/89

Il sottoscritto Arch. Paolo Castelnovi, in qualità di responsabile per la progettazione del Parco delle Casermette in Rivalta torinese

PRESO ATTO

delle caratteristiche degli elementi progettuali rispetto ai quali si sono applicate le norme vigenti in materia di eliminazione delle barriere architettoniche ex articolo 77, comma 4, del d.P.R. 6 giugno 2001, n. 380.

TENUTO CONTO che

- gli elementi ed i parametri di raffronto sono quelli più significativi contemplati per gli spazi comuni dalla legge n. 13/89 (e relativo regolamento di attuazione approvato con decreto ministeriale n. 236 del 1989) e prescrizioni tecniche allegate
- nel progetto sono previsti percorsi pedonali raccordati sempre in piano o mediante rampe con larghezza minima cm.200, pendenza laterale max. 1% e longitudinale max. 5%;
- Le pavimentazioni dei percorsi pedonali e delle rampe realizzate in materiale antisdrucchiabile, compatto ed omogeneo privi di fessure, griglie o altri manufatti con larghezza o diametro superiore a cm. 2;
- I percorsi pedonali sono privi di ostacoli di qualsiasi genere, quali tabelle segnaletiche o di elemento sporgenti dai fabbricati fino ad un'altezza di almeno mt. 2,10 dal piano di calpestio;
- è comunque prevista in capitolato, e verrà curata nell'esecuzione dei lavori, l'applicazione dei criteri generali e degli accorgimenti particolari previsti dalle norme sopra richiamate anche ove eventualmente non indicati in dettaglio negli elaborati del progetto.

ATTESTA CHE

Gli interventi previsti dal presente progetto verranno eseguiti secondo le disposizioni e le specifiche adottate ai sensi della legge 9 gennaio 1989, n. 13 e del DM n. 236 del 1989

Torino, 30 Novembre 2021

Arch. Paolo Castelnovi

Firmato digitalmente contestualmente alla relazione che lo contiene