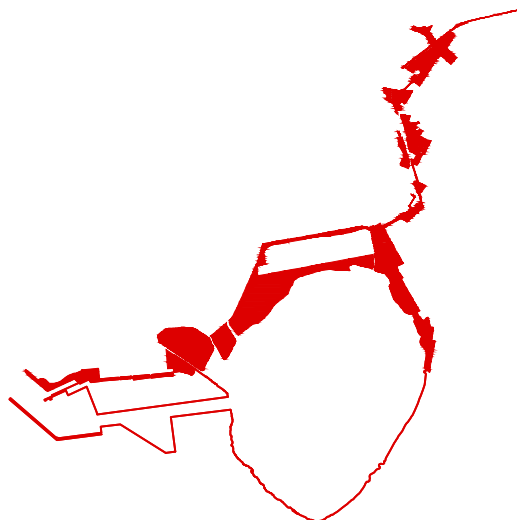




COMUNE di ORISTANO
COMUNI de ARISTANIS



*Presidenza
del Consiglio dei Ministri*



**S i s t e m a z i o n e e
rigenerazione del bordo
urbano orientale e
meridionale della città lungo
il passante ferroviario
(area RFI-FS e CIPOR)
| O R I S T A N O E S T |**

**PROGETTO GENERALE PER LA
RIQUALIFICAZIONE URBANA E LA
SICUREZZA DELLE PERIFERIE**

*Programma straordinario di
intervento per la riqualificazione
urbana e la sicurezza delle periferie
delle città metropolitane e dei comuni
capoluogo di provincia*

PROGETTO DEFINITIVO

**ALL
1**

RELAZIONE GENERALE

GIUGNO 2017

/

Commitente

Comune Oristano

Progettista - Coordinatore generale

*Ing. Giuseppe Pinna
(Dirigente settore Sviluppo del Territorio)*

RUP

Ing. Anna Luigia Foddi

Agronomia

Agr. Enrico Marceddu

Mobilità e Trasporti

MLAB s.r.l.

Topografia e tematiche catastali

Geom. Roberto Perseu

Consulenza Scientifica

*Dipartimento Architettura Design Urbanistica di Alghero
Università di Sassari*

Prof.ssa Silvia Serreli

Collaboratori

*Arch. Giovanni Maria Biddau
Arch. Laura Lutzoni
Arch. Michele Valentino*

UFFICIO DI PROGETTAZIONE

Progettista - Coordinatore

Arch. Gianfranco Sanna

Progettisti - Coadiutori

*Arch. Giovanni Curreli
Arch. Pietro Frau*

Giovani Professionisti

*Arch. Maria Agostina Sannai
Arch. Pasquale Murru
Arch. Giulio Porcu
Arch. Salvatore Enrico Piras
Arch. Barbara Boi
Arch. Claudia Meli
Arch. Francesco Lorenzi
Ing. Elena Loddi
Arch. Federico Sercis
Arch. Francesco Marras
Arch. Ilaria Suozzi
Ing. Gian Luca Zuddas
Arch. Michela Canu
Arch. Filippo Sanna
Arch. Elena Boi
Arch. Luca Casula
Arch. Claudia Argiolas
Arch. Giulia Collu
Arch. Stefania Mulargia*

Neo-Laureati

*Dott. Walter Cuccuru
Dott. Luca Antonio Serusi
Dott. Emanuele Frongia
Dott. Roberta Scarpa
Dott. Cavallini Cesare*

INDICE

1	PREMESSA	2
2	LO SCENARIO GENERALE E IL PROGETTO STRALCIO	2
3	LO STRALCIO FUNZIONALE	6
3.1	“Sistemazione e rigenerazione del bordo urbano orientale e meridionale della città lungo il passante ferroviario”	6
3.2	Gli ambiti spaziali, i settori di intervento e gli interventi	8
3.3	Espropri	19
4	RELAZIONI TECNICHE SPECIALISTICHE, STUDI INTEGRATIVI E PRESCRIZIONI	21
4.1	Idrologica e Idraulica	21
4.2	Tecnica Idraulica	23
4.3	Geologia e Geotecnica	24
4.4	Agronomia	24
4.5	Impianto elettrico di distribuzione e illuminazione e calcolo elettrico	27
4.6	Interferenze	27
5	ELABORATI DEL PROGETTO ESECUTIVO	29
6	CRONOPROGRAMMA	29

1 PREMESSA

Il progetto definitivo di “Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale della Città di Oristano lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)” nasce nell’ambito del “Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie delle città metropolitane e dei comuni capoluogo di provincia”.

In seguito alla partecipazione al relativo Bando, proposto dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri per la selezione di “progetti per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie delle città metropolitane e dei comuni capoluogo di Provincia”, il progetto dell’Amministrazione Comunale di Oristano, è stato selezionato con un finanziamento di € 17.141.676,67.

Coerentemente a una strategia complessiva di ridisegno urbano della città proposta in fase di partecipazione al Bando, l’Amministrazione di Oristano ha proposto oltre a diversi interventi di recupero e riqualificazione a carattere puntuale, una struttura di connessione di aree parco che si sviluppano nel bordo orientale e meridionale della città. Il presente progetto ne rappresenta uno stralcio funzionale di € 6.000.000 ed è stato approvato nella sua elaborazione preliminare con Delibera della giunta Comunale n. 137 del 22.06.2017.

2 LO SCENARIO GENERALE E IL PROGETTO STRALCIO

Il progetto definitivo di “Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale della Città di Oristano lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)” ha come oggetto la realizzazione di un parco urbano che si sviluppa attraverso un percorso attrezzato nel margine orientale e meridionale interessando alcune aree in prossimità della stazione ferroviaria di Oristano e il tratto dismesso che attraversa l’area del Consorzio industriale.

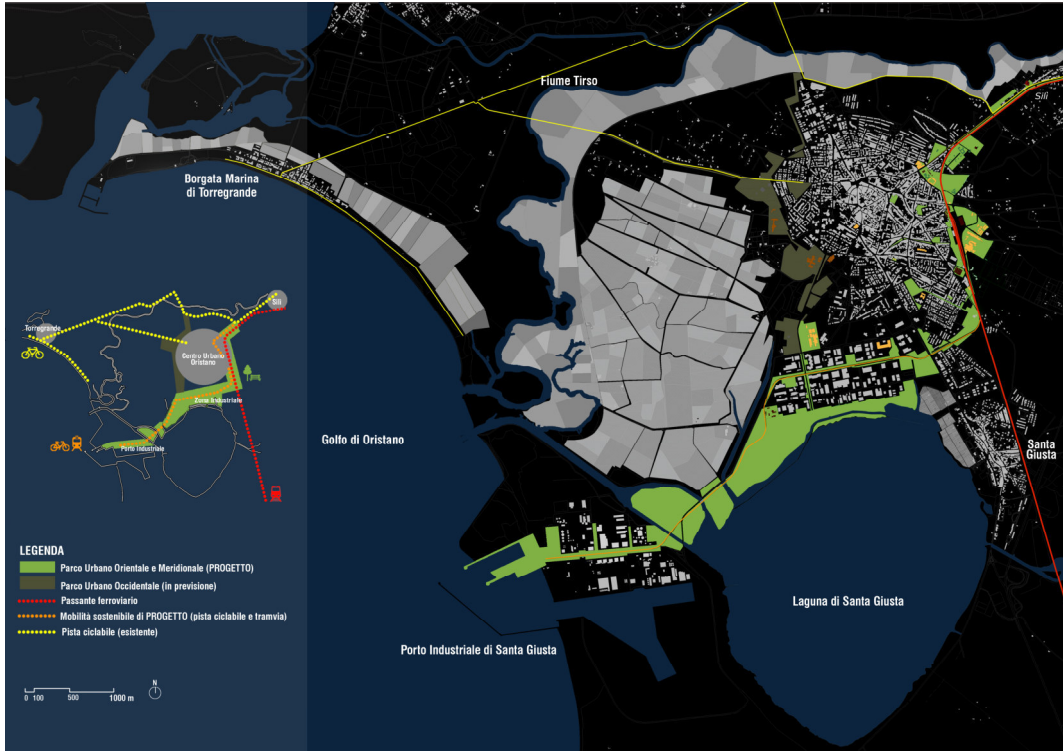
Il “Parco di Oristano EST”, così come è stato denominato dall’Amministrazione Comunale, interessa interventi puntuali e di rete che hanno l’obiettivo di riqualificare e valorizzare vaste aree periferiche e marginali della città. Le connessioni effettuate dal progetto nella struttura parco hanno diverse valenze: ambientale, paesaggistica, culturale e turistico-ricreativa e potranno generare differenti modalità d’uso e forme di riappropriazione da parte degli abitanti.

Il progetto del parco si inquadra su due livelli distinti.

A. Uno **scenario generale di riqualificazione della città** che comprende un disegno urbano complessivo e che richiama le proposte presentate all’atto della partecipazione del bando. A livello territoriale è stato individuato un ampio orizzonte di relazioni spaziali che inquadrano il progetto all’interno di alcune direttrici urbane in grado di coinvolgere e far interagire aree interessate da diversi fenomeni di periferizzazione: aree pubbliche derelitte interessate dal progressivo abbandono da parte degli abitanti (spazi pubblici non in uso), aree in dismissione non più funzionali nell’organizzazione urbana attuale (spazi e strutture in disuso da riqualificare), spazi di connessione non più accessibili (adeguamento di strade e infrastrutture). Nel cercare di riqualificare e risanare situazioni frammentate e obsolete della città, le direttrici individuate dallo scenario generale propongono un ancoraggio agli elementi territoriali: il corridoio fluviale e la foce del Tirso, la Laguna di Santa Giusta, il sistema costiero di Torre Grande, la rete ferroviaria di livello regionale, il porto e l’area industriale. I nuovi parchi urbani della città che si sviluppano dal fiume al golfo, creano una connessione organizzata tra interventi pubblici, sia quelli già realizzati o attivabili dall’Amministrazione attraverso il programma triennale delle opere pubbliche, sia quelli proposti dal presente progetto.

*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale*

La scelta delle alternative individuate già in fase di redazione della proposta iniziale fanno riferimento a diverse direttrici-parco che coinvolgono e ricompongono con continuità diverse aree parco presenti, elementi puntuali e corridoi infrastrutturali, le aree dell'istruzione e per la fruizione collettiva, le aree di bordo di connessione con il fiume e la laguna.



Lo scenario strategico proposto per il Bando.



Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)

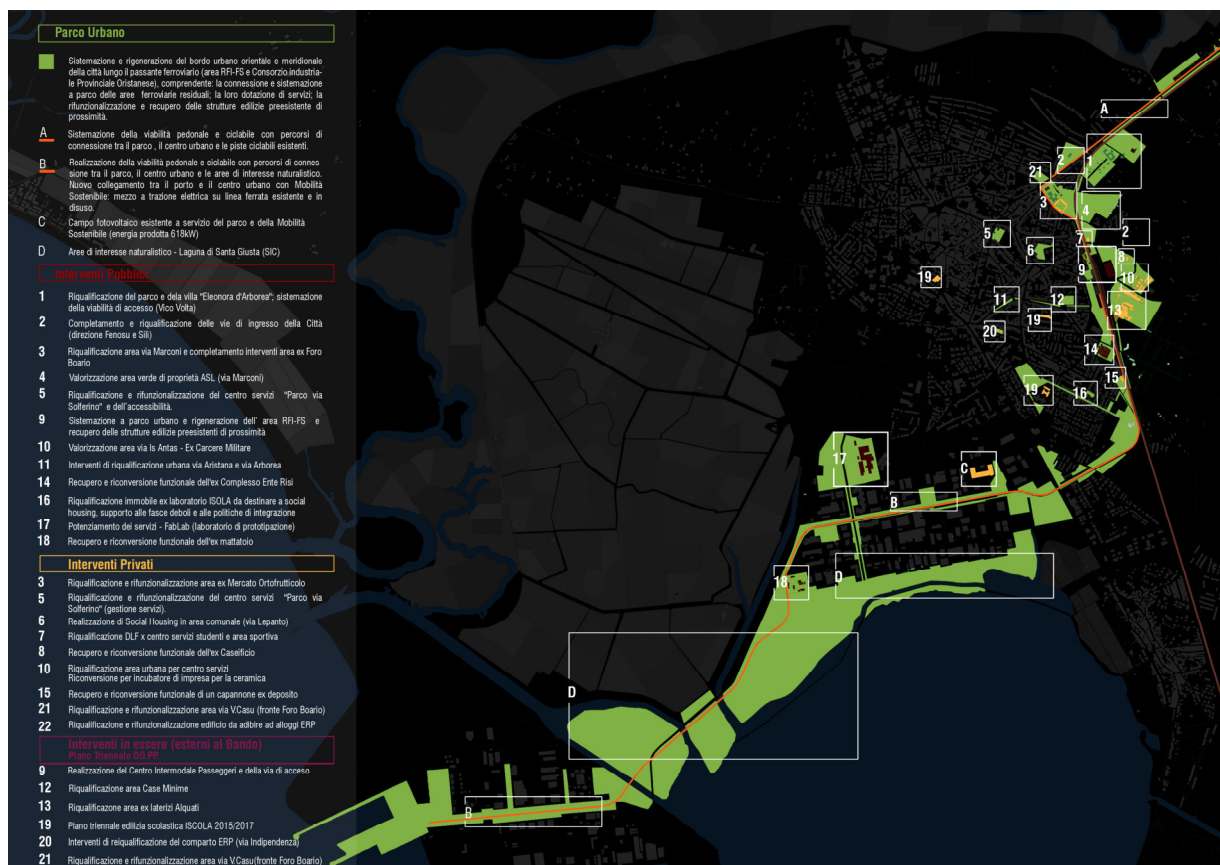
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale

Le direttrici parco nel bordo occidentale e orientale-meridionale

Le alternative individuate dallo scenario prevedono in particolare:

_la direttrice urbana occidentale (non interessata dalla proposta di finanziamento) che ricostruisce la continuità delle aree parco tra la città e l'area delle risaie (parco di San Giovanni dei Fiori, parco cimiteriale, parco dell'ospedale e dell'ex mattatoio, i giardini pubblici di via repubblica), con le aree dell'istruzione e per la fruizione collettiva (scuole e centro di aggregazione giovani, le aree sportive di Sa Rodia), e le aree di bordo di connessione con il fiume Tirso e a sud con la laguna.

_la direttrice orientale e meridionale (interessata dalla proposta di finanziamento) si struttura in particolare lungo il passante ferroviario rigenerando il bordo urbano orientale e meridionale attraverso il coinvolgimento delle aree RFI e del consorzio industriale. Coinvolge la riqualificazione delle aree residuali del parco ferroviario in disuso in spazi pubblici fruibili, la dotazione di nuovi servizi, il recupero e la rifunzionalizzazione di strutture edilizie presenti, la riscoperta del rapporto con il fiume (interventi negli spazi pubblici di Sili) e la laguna (interventi nell'area industriale).



Il disegno della direttrice orientale e meridionale nel disegno proposto per il Bando

B. Un **Masterplan della direttrice orientale e meridionale**, che individua con maggiore precisione, rispetto alla proposta presentata nel Bando, il contesto di prossimità ambientale, insediativa e infrastrutturale (come indicato nella tav. 1.6). Il progetto stralcio "Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)" a cui fa riferimento la presente relazione illustrativa è individuato dall'insieme delle aree identificate con

*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale*

il colore verde all'interno della direttrice. Questo coinvolge alcune aree della direttrice orientale individuata nel progetto generale



*Il masterplan della direttrice orientale e meridionale:
contesto di prossimità ambientale insediativa infrastrutturale del progetto stralcio*

3 LO STRALCIO FUNZIONALE

3.1 “Sistemazione e rigenerazione del bordo urbano orientale e meridionale della città lungo il passante ferroviario”

Il progetto stralcio definisce il parco e la connessione tra diversi ambiti strategici attraverso un percorso attrezzato. Esso seleziona nel contesto ambientale insediativo e infrastrutturale della direttrice orientale-meridionale le aree che consentono la dotazione di nuovi servizi culturali e ricreativi per differenti tipi di utenza lungo il percorso che si snoda dalla villa Eleonora all'area industriale, percorrendo differenti ambiti spaziali di progetto.

Le aree sono state individuate secondo alcuni macro-obiettivi:

_il coinvolgimento di presidi insediativi storico-culturali (area villa Eleonora)

_la riqualificazione delle aree residuali del parco ferroviario in disuso in spazi pubblici fruibili;

_la ri-funionalizzazione del binario ferroviario dismesso, realizzato negli anni 70' e mai utilizzato, che dal porto industriale si riconnette alla rete ferroviaria regionale; è una delle peculiarità del progetto che consente di coinvolgere all'interno del parco luoghi significativi in prossimità della laguna rimasti al margine dei processi evolutivi della città.



Il progetto stralcio:

Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale della Città lungo il Passante Ferroviario

*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale*



Il progetto stralcio: le aree in cui sono previsti gli interventi

Le categorie di intervento, come specificato nella relazione tecnica sono le seguenti:

Interventi preliminari di bonifica e manutenzione delle aree attraversate realizzazione infrastruttura-mobilità lenta

_realizzazione del percorso che in seguito alle opere di manutenzione prevede un manto di finitura in materiale drenante. In corrispondenza della ferrovia dismessa si prevede invece la realizzazione di una piastra in c.a.p. che si connette alla struttura dei binari.

_sistemazioni a verde che prevedono specie arboree e arbustive autoctone in coerenza con i processi vegetazionali esistenti.

_interventi relativi agli impianti che riguardano la realizzazione dell'impianto idrico e di illuminazione per l'intera area di progetto.

3.2 Gli ambiti spaziali, i settori di intervento e gli interventi

Il progetto coinvolge tre ambiti spaziali in cui si inquadrano gli interventi areali e puntuali. In essi le possibilità fruibili fanno riferimento a:

- percorsi pedonali non utilizzati,
- tratti della ferrovia in dismissione,
- barriere fisiche che precludono la continuità tra risorse storico-ambientali.

Gli ambiti spaziali del progetto stralcio rappresentano l'area di riferimento delle differenze qualitative paesaggistiche del territorio interessato dal parco "Oristano Est". Ogni ambito spaziale esplicita la qualità differenziale del luogo. L'ambito rappresenta una figura spaziale capace di esprimere la molteplicità di relazioni presenti nel contesto che esplicitano situazioni territoriali peculiari sotto il profilo ambientale e insediativo e infrastrutturale.

Le trasformazioni proposte all'interno degli ambiti sono micro-interventi che attrezzano tracciati già esistenti favorendo la continuità della percorrenza da parte degli utenti. Il percorso-struttura organizza per questi spazi e tracciati consentendo di intervenire in alcune aree degradate e obsolete della città che attraverso la localizzazione di piccole aree di sosta e di nuova accessibilità entrano a far parte dei nuovi spazi pubblici della città.

Il progetto individua tre ambiti:

- A. Ambito insediativo storico-agrario
- B. Ambito degli spazi della dismissione del parco ferroviario
- C. Ambito del corridoio infrastrutturale della ferrovia

*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale*



Gli ambiti spaziali del progetto

A. Ambito insediativo storico-agrario

Ambito introduttivo della direttrice a nord ovest dell'abitato di Oristano che crea una relazione diretta con il fiume e avvia una connessione diretta con il centro urbano di Sili. L'ambito si caratterizza per la presenza di un paesaggio agrario che conserva la maglia spaziale con oliveti di impianto storico, campi coltivati, agrumeti. Si caratterizza inoltre per la della villa storica "Eleonora d'Arborea", un edificio su tre livelli che mantiene visibile la struttura del giardino storico. Un ulteriore elemento rilevante dell'ambito insediativo storico-agrario è legato alla presenza di un agrumeto storico.

*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale*



La villa Eleonora in prossimità dell'agrumeto

B. Ambito degli spazi della dismissione del parco ferroviario

Questo spazio include alcuni luoghi attualmente dismessi in cui è presente il passante infrastrutturale della ferrovia. Tale ambito assume un ruolo rilevante nelle dinamiche urbane in riferimento alla realizzazione del centro intermodale.

L'ambito si interfaccia con l'insediamento di Corte Baccas che si associa ai lavori di bonifica che a partire dal 1951 furono realizzati dall'ente Etfas per la trasformazione fondiaria e agraria in tutta Sardegna.

Questi elementi si relazionano ad ovest con il bordo compatto della città di Oristano e a est con un sistema insediativo caratterizzato da tre "fusi" costituiti da piccole proprietà che includono un insieme di orti urbani e scuderie nelle quali si svolgono attività legate alla Sartiglia.

*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale*



Alcune aree dismesse della ferrovia

C. Ambito del corridoio infrastrutturale della ferrovia

Questo ambito include spazi di relazione tra due sistemi: l'ambito urbano con carattere industriale-artigianale-commerciale e la laguna di Santa Giusta. La zona industriale, localizzata a sud del territorio comunale e gestita dal Consorzio per l'industrializzazione dell'oristanese, ospita per la grande maggioranza attività artigianali e commerciali. L'espandersi dell'urbano ha causato una progressiva e costante diminuzione degli spazi lagunari necessari per il naturale corso del sistema naturale a favore di una costante pressione antropica sulle aree di transizione tra un sistema e l'altro.

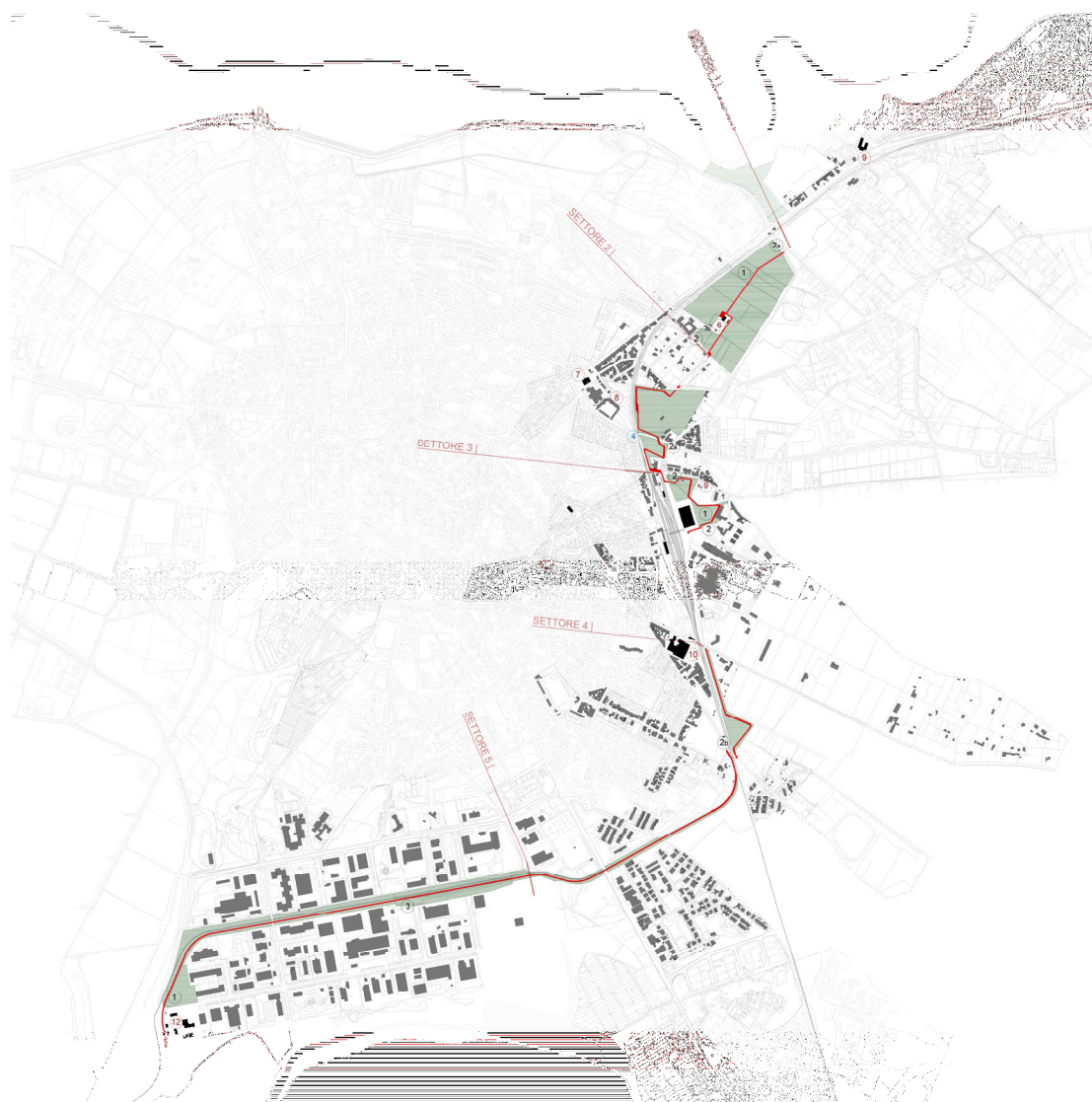


Alcune aree della ferrovia dismessa nel Consorzio Industriale

*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale*

Per ciascun ambito sono stati individuati differenti settori e sub-settori di intervento, come individuato nella planimetria, al fine di una più compiuta individuazione delle aree coinvolte nel progetto, e degli interventi in esse previsti.

La suddivisione in Settori, e Sub-Settori, non coincide con quella operata ai fini della caratterizzazione paesaggistica (ambiti spaziali), ma risponde all'esigenza operativa di un maggiore controllo delle differenti fasi e approfondimenti progettuali, prima, e di realizzazione, in seguito. In linea generale la definizione degli stessi è stata operata anche nell'ottica della migliore organizzazione del cantiere, e della sicurezza, ponendo particolare attenzione nelle gestione delle intersezioni stradali e delle interferenze con flussi veicolari e infrastrutturali di vario genere.



Settori e Sub-Settori

Su tali premesse sono stati individuati i seguenti Settori e Sub-Settori per ciascun ambito:

A. Ambito insediativo storico-agrario (e una piccola parte dell'ambito B)

SETTORE 1, composto da Sub settore 1.1 oliveti, agrumeti e seminativi e Sub Settore 1.2 preesistenza storica della “Villa Eleonora d’Arborea”;

Il progetto ha come obiettivo il mantenimento della vocazione agricola dell’area e si stabilisce di non alterare il contesto paesaggistico e agricolo dei luoghi.

Nelle aree agricole, pari a 25000mq, gli interventi previsti sono indirizzati alla conservazione, manutenzione e implementazione delle specie arboree e arbustive esistenti.

Nello specifico nell’aria dell’oliveto storico è previsto il reintegro e l’implementazione del tessuto arboreo attraverso la messa a dimora di nuove specie (*Olea europaea*) e contestualmente la realizzazione di un’area attrezzata per il pic-nic.

Si prevede l’inserimento di un percorso che si sviluppa longitudinalmente attraversando le aree agricole che verranno conservate e valorizzate. Il percorso è realizzato con strato di finitura in biostrasse.

E’ prevista inoltre la realizzazione di un parcheggio, con stessa finitura del percorso (biostrass) all’ingresso dell’area associata ad uno spazio attrezzato per la vendita a dettaglio dei prodotti del parco; un’ulteriore area di sosta sarà prevista in prossimità della casa di cura “Eleonora d’Arborea”, per un totale di 1010 mq.



*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale*

SETTORE 2, composto da Sub settore 2.1, Sub Settore 2.2 e Sub settore 2.3;

é rappresentato da un'area di transizione tra il contesto agricolo-produttivo e le aree periferiche in prossimità della stazione ferroviaria. Nello specifico il Sub settore 2.1 comprende un frutteto a carattere produttivo e il Sub settore 2.2 un'area incolta e dismessa di proprietà della ferrovia.



Nella parte relativa al frutteto, nel Sub settore 2.1, non sono previsti interventi invasivi, bensì la sola realizzazione del percorso su sede propria in materiale drenante (biostrasse). In quest'area il percorso costeggia il lato Ovest dell'agrumeto storico, per il quale gli interventi si limiteranno alla sistemazione e implementazione della fascia vegetale perimetrale.

In uscita dall'area dell'agrumeto storico il percorso attraversa la via SP70 per immettersi in una nuova area attrezzata a verde, il Sub settore 2.2, che ha un'estensione pari a 8500 mq. L'ingresso a tale area sarà caratterizzato per la presenza di parcheggi pubblici e di una piazzola in terra stabilizzata con dei box per la vendita diretta di agrumi e frutta, per un totale di 500 mq.

Il percorso attraverserà quindi un'ampia area verde, con prato naturale e alberature (*Populus alba*), per raccordarsi ad una quota superiore nell'area rappresentata dagli ex parcheggi del dopo lavoro ferroviario. Nello specifico l'area accoglierà una superficie a tappeto erboso rustico pari a 7000 mq, e verranno messi a dimora circa 50 alberi (*Populus alba*).

B. Ambito degli spazi della dismissione del parco ferroviario

SETTORE 3, composto da Sub settore 3.1;

Rappresentato dalle ex aree di pertinenza della ferrovia, confinate ad ovest dai binari, e dalla stazione ferroviaria, a nord dalla via Francesco Barracca e a sud, sud-est da via Ghilarza. Allo stato attuale tali aree si presentano come una grande distesa arida di inerti scuri e vegetazione bassa infestante, nella quale trova posto una piccola isola verde, rappresentata dagli orti (ormai dismessi), un tempo gestiti dagli ex ferrovieri.

Le potenzialità dell'area sono legate alla sua centralità rispetto alle infrastrutture viarie, in primis la ferrovia, e alla prossima realizzazione del centro intermodale in un'area immediatamente adiacente alla stessa.

Gli interventi previsti mirano a rafforzare la centralità dell'area e a creare un sistema di spazi pubblici, a verde e pavimentati, a servizio della città e dei servizi direttamente prossimi (stazione ferroviaria e centro intermodale).

Due diverse tipologie di aree ospiteranno il passaggio del percorso:

- una parte di esse sarà sistemata a verde e si caratterizzerà per la presenza di alberi da frutto e Populus Alba, oltre che un vitigno su pergola, per una superficie totale pari a 9200 mq;
- le restanti aree, caratterizzate da una pavimentazione ottenuta mediante il riutilizzo degli inerti scuri presenti in situ, ospiteranno aree di passaggio, alberature, e aiuole con aree gioco per i bimbi e attrezzate per lo sport, per un totale di 6300 mq.

Le aree in questione saranno dotate di aree per il parcheggio sulla via Francesco Baracca e sulla via Ghilarza, pari a 420 mq.



SETTORE 4, composto da Sub settore 4.1, Sub Settore 4.2, Sub settore 4.3 e Sub settore 4.4; accoglie gli areali iscritti nell'intervallo tra la via Ozieri e la via Cagliari.

Tali aree sono caratterizzate dalla linea ferroviaria regionale, e dai binari dismessi della linea ferroviaria che conduce al porto industriale. Il potenziale delle aree, legato alla suggestione generata dallo scenario infrastrutturale, è incrementato dall'intersezione di 3 assi viari, oggi frequentati da runners, ciclisti e camminatori.

Gli interventi prevedono la manutenzione ed implementazione del verde, funzionale alla fruizione e riqualificazione delle aree, ridisegno ed localizzazione di arredi perché le aree siano funzionali a nuove destinazioni d'uso legate allo sport, gestione delle intersezioni con gli assi intercettati e realizzazione di un'area di sosta con servizi.

Il dualismo delle linee ferroviarie è ripreso e marcato progettualmente dalla differente natura materica del percorso lungo i due tratti, biostrasse nella parte circostante la linea ferroviaria regionale, calcestruzzo prefabbricato lungo i vecchi binari. Nella seconda parte è prevista la messa a dimora di elementi prefabbricati direttamente sulla sede dei binari della area industriale mai utilizzati.

Nella prima parte del tratto in *biostrasse*, in direzione nord-est sud-ovest, per un'estensione lineare di 282 m, il percorso si attesta a lato della linea ferroviaria, dalla quale lo separa una parete arbustiva di filtro.

Successivamente lo scenario si apre su un'ampia area verde, della superficie complessiva di 12010 mq, attrezzata per attività sportiva e ricreativa.

All'ingresso nell'area le chiome dense delle alberature incorniciano uno scorcio panoramico verso il monte Arci, situato a sud-est; durante la percorrenza si incontrando gli spazi destinati all'allenamento, in cui i trattamenti del suolo, del verde e gli arredi, indicano ed invitano a momenti di allenamento d'intensità e carattere differenti.

Caratterizzata da 3 principali tipologie di trattamenti, si divide in 3 macroaree.

_La prima, pavimentata in sabbia grossolana, dell'estensione superficiale di 800 mq, attrezzata con un'installazione polifunzionale per l'allenamento, si configura come una grande palestra all'aperto, corredata di uno spazio ombreggiato ed un pensato per il riposo, dotato di punto acqua e sedute.

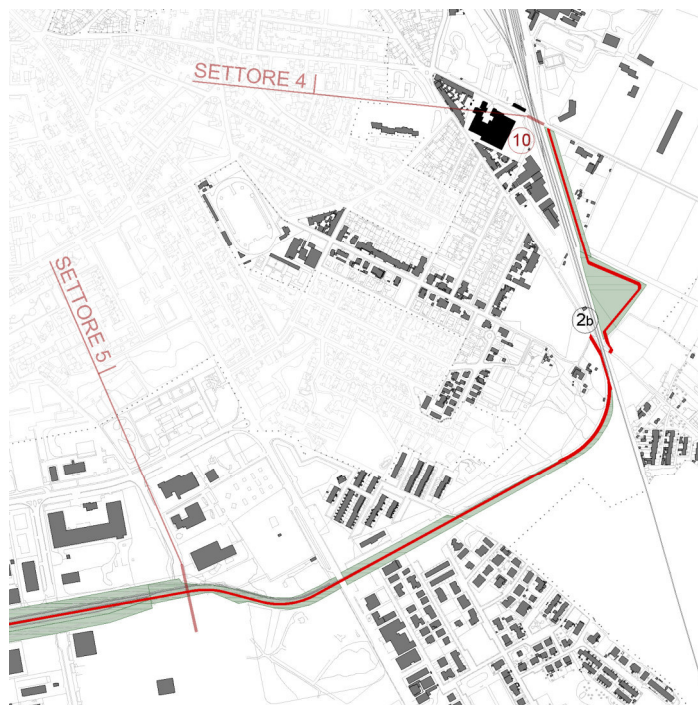
_La seconda vestita in prato naturale, è pensata per le attività caratterizzate da ritmi più lenti.

_La terza, piantumata con una densa alberatura, della superficie di 1800 mq, si configura in un'ampia zona ombreggiata includente al suo interno 3 micro zone dell'estensione superficiale di 50 mq, pavimentate in sabbia grossola e dotate di sedute, volte ad accogliere all'attività all'ombra.

All'uscita dall'area attrezzata il percorso intercetta ed attraversa il passaggio a livello della via laconi, raggiungendo l'area attrezzata dotata spazi per la sosta ed un servizio igienico.

Superata l'intersezione, il percorso cambia modalità, innestandosi, con delle lastre in calcestruzzo prefabbricato, sui binari dismessi della linea ferroviaria che conduce al porto industriale, e attraversando un paesaggio inedito che si prevede di trattare unicamente con interventi di manutenzione dell'esistente ed idrosemina di specie arbustive, volte alla realizzazione di un sistema di pareti verdi , a cornice del percorso.

*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale*



C. Ambito del corridoio infrastrutturale della ferrovia

SETTORE 5, composto da Sub settore 5.1, Sub Settore 5.2 e Sub settore 5.3.

Comprende una superficie complessiva di progetto pari a 102.080 mq, con uno sviluppo lineare del percorso di 2.230 m, comprende l'area che va dal sottopassaggio sotto la via Cagliari, all'ex-Mattatoio in cui si definisce un'area attrezzata di prossimità con le aree umide. L'area industriale, definita tra gli anni '70 e gli anni '80 si inserisce a pieno all'interno di queste aree, nonostante fosse un tempo un'importante area ecologica di relazione tra la città storica, le zone umide dello stagno di Santa Giusta e della foce del fiume Tirso.

Il progetto mira a rafforzare il carattere di testata del parco definendosi come porta alle aree umide, innestandosi su percorsi leggeri di bordo laguna già esistenti, spazi di attività del turismo ecologico e culturale, del birdwatching e delle attività ricreative. Le forme insediative esistenti sono caratterizzate dai grandi contenitori isolati della zona industriale che si stagliano sul piano fortemente orizzontale del bordo laguna.

Al percorso si affiancano infatti una serie di spazi-bosco, definiti da alberi ad alta chioma (*populus alba*) a passo 6x6m che definiscono gli accessi al percorso dai cul-de-sac dell'area industriale, e si caratterizzano come dei grandi spazi d'ombra di pausa e sosta all'interno del percorso. Il percorso si pone in continuità con quanto avviene nell'area 4 e si assesta sulla linea della ferrovia che conduce al porto mantenendo la sezione in calcestruzzo precompresso di 4 m.

*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale*

Tra gli interventi la rinaturalizzazione di 6.157 mq con la messa a dimora di n° 55 unità di alberi ad alto fusto (*populus alba*, *pinus pinea*), con passo di 8x8m e la definizione di una radura interna in terra stabilizzata di superficie 400mq attrezzata con elementi modulari per lo sport e per attrezzature multifunzionali.

Su un'altra area, caratterizzata dalla presenza di una piattaforma in calcestruzzo di 7700 mq, il progetto opera attraverso una progressiva rinaturalizzazione agendo puntualmente tramite carotaggi (n°40 con 7mc di cls e 14 mc di terra) per realizzare dei filari di alberi (*cupressus*) con sviluppo lineare con passo di 8 m. L'area prospiciente a questa, in cui si raddoppiano i binari del tratto ferroviario dismesso è trattata attraverso un riempimento in frantumato di cava di pietra di Orosei, granulometria massima 20 mm per una superficie di 5110 mq, in modo da definire una superficie sostanzialmente piano che si allinea alla quota del piano in calcestruzzo e elimina i problemi di passaggio sopra i binari.

Si è posta attenzione sul passaggio di una serie di sottostrutture di servizio alla ferrovia dismessa quali i canali di scolo posti a una distanza di circa 1,5 m dal binario, per cui si prevede una serie di piattaforme di calcestruzzo che si pongono in collegamento a una serie di rampe che permettono di superare il dislivello tra il piano dei *cul de sac* e quello del percorso.



3.3 Espropri

La realizzazione del percorso-struttura attraverso i diversi ambiti rende necessaria l'acquisizione al patrimonio indisponibile dell'Amministrazione Comunale di alcune aree strategiche per la realizzazione dell'intervento, al fine di garantire l'unitarietà e la continuità spazio-temporale del progetto.

Tali acquisizioni saranno effettuate in conformità alle disposizioni del Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità", con particolare riferimento all'art. 10 comma 1.

Come emerge dagli atti deliberativi dell'Amministrazione comunale, si rende necessario definire un accordo di programma tra i soggetti interessati, che istituisca il vincolo preordinato all'esproprio quale elemento fondante della procedura espropriativa, in relazione alle tempistiche previste dalla citata convenzione di finanziamento. L'imposizione del vincolo preordinato all'esproprio sulle aree indicate negli allegati verrà recepita nel Piano Urbanistico Comunale vigente secondo le modalità previste dal citato art. 28 della L.R. n. 45/1989, previa delibera del Consiglio Comunale.

In particolare la Delibera della Giunta Comunale n. 144 del 22.06.2017 approva lo schema di accordo di programma "finalizzato all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio delle aree - Programma di riqualificazione urbana e sicurezza Oristano EST Progetto generale per la realizzazione del Parco lineare.

Nello schema si specifica che "Preso atto che i suddetti proprietari delle aree interessate, ciascuno pro quota e nei limiti di rispettiva competenza e proprietà, così come da planimetria allegata (lett A) e con esclusione, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 1314 c.c. , del vincolo della solidarietà fra loro, hanno manifestato la volontà di cedere al Comune di Oristano le rispettive aree di sedime costituenti, nel loro complesso, parte del Parco denominato "Oristano EST" come descritto negli elaborati progettuali costituenti i vari interventi funzionali del progetto".

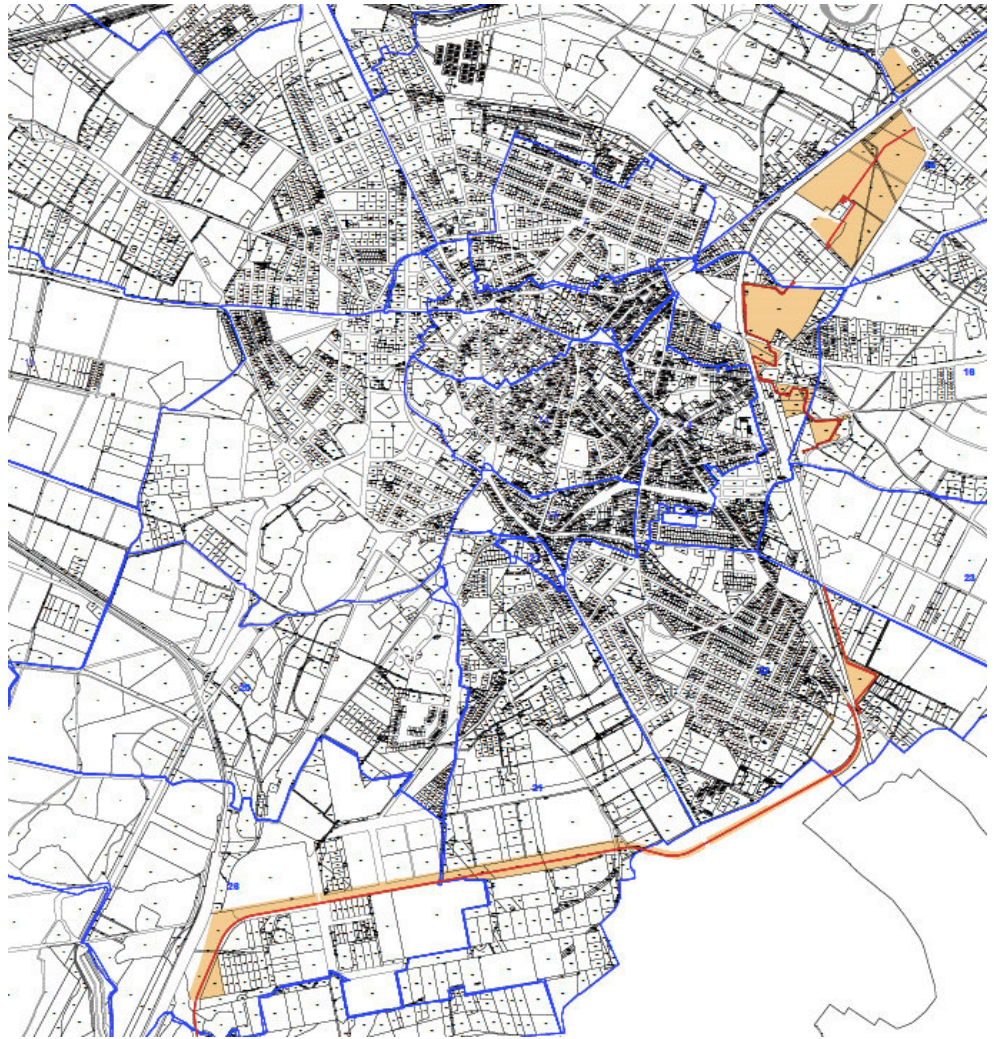
La stessa delibera dà mandato al Dirigente di esperire i tentativi per estendere l'accordo a tutti i proprietari, fermo restando che in caso di mancato accordo, sarà comunque attivata la procedura espropriativa, se l'Amministrazione disporrà il vincolo preordinato all'esproprio.

L'imposizione del vincolo preordinato all'esproprio sulle aree indicate negli allegati verrà recepita nel Piano Urbanistico Comunale vigente secondo le modalità previste dal citato art. 28 della L.R. n. 45/1989, previa delibera del Consiglio Comunale, pur essendo gli interventi proposti coerenti con la pianificazione urbanistica vigente.

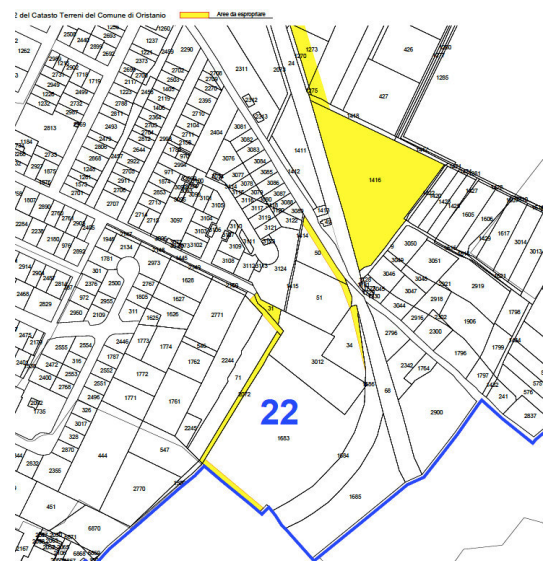
Le somme occorrenti per la acquisizione delle aree di cui sopra sono previste nei quadri economici delle opere approvate ed in corso di approvazione, ovvero verranno previste e/o integrate attraverso ulteriori stralci attuativi da finanziarsi autonomamente.

Il vincolo preordinato all'esproprio avrà una validità di anni cinque, durante i quali deve essere dichiarata la pubblica utilità dell'opera

*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale*



Carta catastale ed esempio area di esproprio (Tav. 2.7.1)



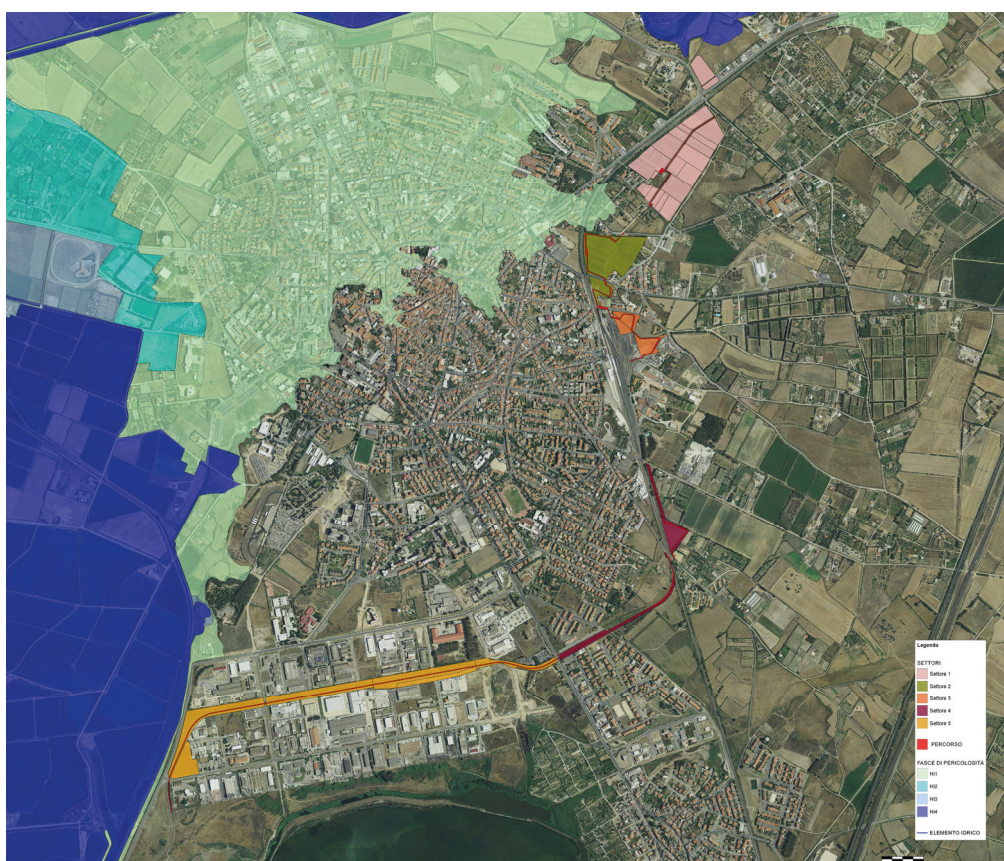
4 RELAZIONI TECNICHE SPECIALISTICHE, STUDI INTEGRATIVI E PRESCRIZIONI

4.1 Idrologica e Idraulica

Nell'ambito del progetto per la realizzazione del percorso, è stato predisposto uno studio di compatibilità idraulica, così come disposto dal Titolo III, Cap. I - articolo 24 delle Norme di Attuazione del Piano per l'Assetto Idrogeologico (in seguito semplicemente "PAI") della Regione Sardegna.

Per la predisposizione dello studio ci si è riferiti all'allegato E delle norme di attuazione del P.A.I., le quali prevedono che la compatibilità idraulica dell'intervento proposto debba essere verificata in funzione degli effetti dell'intervento sui livelli di pericolosità rilevati dal PAI e dagli strumenti urbanistici a scala locale e valutata in base agli effetti sull'ambiente tenendo conto dell'evoluzione della rete idrografica complessiva e del trasferimento della pericolosità a monte e a valle.

Nel contesto generale dell'opera, lo studio si è reso necessario per l'analisi delle relazioni tra le trasformazioni del territorio derivanti dalla realizzazione dell'intervento proposto e le condizioni dell'assetto idraulico e del dissesto idraulico attuale e potenziale delle aree interessate dall'intervento, anche studiando e quantificando le variazioni della permeabilità e della risposta idrologica della stessa area.



Carta della pericolosità idraulica

Inoltre, lo studio è essenziale per verificare e dimostrare la coerenza del progetto con le previsioni e le norme del PAI, al fine di prevedere le adeguate misure di mitigazione e compensazione dell'eventuale incremento del pericolo e del rischio sostenibile associato agli interventi in progetto.

*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale*

In sintesi, lo studio di compatibilità idraulica, avrà cura di dimostrare che l'intervento sottoposto all'approvazione è stato progettato rispettando il vincolo di non aumentare il livello di pericolosità e di rischio esistente - fatto salvo quello eventuale intrinsecamente connesso all'intervento ammissibile - e di non precludere la possibilità di eliminare o ridurre le condizioni di pericolosità e rischio. Tutti gli interventi previsti, nonostante il bassissimo impatto, sono individuabili al di fuori della fascia di pericolosità Hi4 e Hi3.

Il percorso, largo mediamente 4 m, è da realizzare in Biostrasse, il quale rappresenta una risposta innovativa alla crescente necessità di materiali che garantiscano alte prestazioni, sicurezza e comfort all'utente nel pieno rispetto dell'ambiente.

La pavimentazione Biostrasse si presenta come un vero e proprio lastrone monolitico in grado di ripartire i carichi trasmessi dal piano viabile, siano essi concentrati o ripartiti, garantendo comunque un'ottima permeabilità grazie ai materiali compositi. Infatti, questa tecnologia di pavimentazione ha una capacità di drenaggio pari a 250 litri/minuto per unità di superficie che equivale ad una coefficiente di permeabilità di circa $4.2 \cdot 10^{-3}$ m/s, valore confrontabile con quelli tipici della sabbia grossolana.

Lungo la rete ferroviaria verranno predisposti dei moduli in calcestruzzo precompresso che non andranno a ostruire le canalette di colate laterali al rilevato.

Nelle aree attrezzate è prevista una diffusa piantumazione di diverse specie vegetali e, limitatamente a piccole porzioni, la pavimentazione in biostrasse.

Allo stato attuale il parco è totalmente estraneo a fasce di pericolosità idraulica.

Inoltre, gli interventi in progetto non generano nuove strutture che possano impedire o ostacolare il deflusso idrico, ma sfruttano elementi già esistenti, cosicché non possa esserci un aggravio del rischio idraulico.

Il progetto previsto rispetta, quindi, quanto previsto dall'art. 23 comma 9, e in particolare dalle lettere a, b, c, d, e, g, l e n (*"Allo scopo di impedire l'aggravarsi delle situazioni di pericolosità e di rischio esistenti, nelle aree di pericolosità idrogeologica tutti i nuovi interventi previsti dal PAI e consentiti dalle presenti norme devono essere tali da: a) migliorare in modo significativo o comunque non peggiorare le condizioni di funzionalità del regime idraulico del reticolo principale e secondario, non aumentando il rischio di inondazione a valle; migliorare in modo significativo o comunque non peggiorare le condizioni di equilibrio statico dei versanti e di stabilità dei suoli attraverso trasformazioni del territorio non compatibili; c) non compromettere la riduzione o l'eliminazione della cause di pericolosità o di danno potenziale né la sistemazione idrogeologica a regime; d) non aumentare il pericolo idraulico con nuovi ostacoli al normale deflusso delle acque o con riduzioni significative delle capacità di invaso delle aree interessate; e) limitare l'impermeabilizzazione dei suoli e creare idonee reti di regimazione e drenaggio; g) salvaguardare la naturalità e la biodiversità dei corsi d'acqua e dei versanti; l) non incrementare le condizioni di rischio specifico idraulico o da frana degli elementi vulnerabili interessati ad eccezione dell'eventuale incremento sostenibile connesso all'intervento espressamente assentito; n) garantire condizioni di sicurezza durante l'apertura del cantiere, assicurando che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un significativo aumento del livello di rischio o del grado di esposizione al rischio esistente"*)

Da quanto detto, l'intervento risulta essere compatibile con quanto stabilito nelle Norme di Attuazione del PAI e la totalità degli interventi non ricade in alcuna fascia di pericolosità idraulica individuata dal PAI, PSFF e PGRA. (Elaborati: All. 3; da Tav. 1.1 a Tav. 1.3)

4.2 Tecnica Idraulica

Ai vari interventi previsti, descritti più specificatamente nell'elaborato "All. 2 - Relazione tecnica", sono associate delle opere idrauliche per le quali risulta essere necessario eseguire uno studio apposito.

In particolare:

_in alcune aree di sosta sono previsti dei servizi igienici per i quali è necessario eseguire gli allacci alla rete pubblica (opere di collettamento e di approvvigionamento idrico). Al fine di ridurre al minimo la manutenzione all'interno del parco, le scelte progettuali sono state volte verso elementi che potessero garantire una vita utile rilevante e soprattutto che fossero quanto più autonomi possibile.

_in prossimità dei servizi saranno predisposti dei punti acqua potabili. Le aree in cui sono presenti i servizi igienici sono dotate di parcheggi, per cui saranno dei punti nevralgici del parco. Per questo motivo si è scelto di inserire in queste aree anche dei punti acqua liberi con fontanelle così da garantire acqua potabile agli avventori del parco. La portata considerata per il dimensionamento è di 500 litri/ora ovvero di 0.14 l/s.

_per la realizzazione di aree verdi è necessario garantire l'approvvigionamento idrico per l'irrigazione. Lungo il percorso verranno realizzate delle aree verdi nelle quali è prevista la piantumazione di nuove specie arbustive che necessitano di un adeguato fabbisogno irriguo. In particolare sono state definite cinque macro-aree da irrigare, indicate nella figura seguente. Eseguendo una media dei fabbisogni annui delle singole specie si è osservato che per ogni ettaro sono necessari 3000 mc all'anno.



Aree da irrigare, suddivisione dei 5 areali di competenza dei pozzi

*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale*

_realizzazione di attraversamenti che colleghino aree di sosta con il percorso su binari nell'area industriale. Nella zona industriale è prevista la definizione di un'area destinata al pubblico, anche per eventi pubblici, in prossimità della piastra in cui si hanno le diramazioni delle linee ferroviarie. Sulla linea più a nord è previsto il passaggio del percorso in prefabbricato in calcestruzzo con moduli di forma quadrata aventi dimensione 4m x 4m. Per permettere l'accesso a quest'area e al percorso, sono stati previsti due punti di interconnessione con via Oslo e via Helsinki. Per far ciò verrà realizzato un piano inclinato sul lato nord, che parta dai parcheggi e arrivi al livello dell'impalcato posto sopra la linea ferroviaria. Poiché sui lati dell'impalcato ferroviario sono presenti le canalette di colata per lo smaltimento delle acque meteoriche, è necessario dimensionare degli attraversamenti. A tal fine è stata realizzata prima una modellazione idrologica per poter determinare le portate di progetto, e quindi una modellazione idraulica per valutare gli effetti degli attraversamenti sulla canaletta.

Al fine di ridurre al minimo la manutenzione all'interno del parco, le scelte progettuali sono state volte verso elementi che potessero garantire una vita utile rilevante e soprattutto che fossero quanto più autonomi possibile. *(Elaborati: All.6; da Tav. 3.1 alla Tav. 3.3.4)*

4.3 Geologia e Geotecnica

Il territorio, è mappato dal progetto Aree Vulnerate Italiane(AVI), dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e dall'Intervento dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI), non è interessato in nessun modo da problematiche morfologiche.

La situazione geologica incontrata, lungo il tracciato e negli spazi verdi esaminati, nonché nelle loro immediate adiacenze, la successione stratigrafica ed i parametri geomeccanici dei terreni costituenti il sedime, ricostruiti sulla base di indagini geognostiche d'archivio, distribuite lungo di esso, non evidenziano controindicazioni particolari relativamente al percorso proposto e agli spazi interessati dalla proposta di Parco Urbano.

Le opere in progetto e le destinazioni d'uso proposte non sono di aggravio od anche di solo pregiudizio ad alcuna situazione di instabilità del suolo.

Le stesse opere e le destinazioni d'uso proposte, non sono di pregiudizio alcuno ad interventi attuati dallo Stato o da altri Enti Pubblici per contenere fenomeni di instabilità del suolo.

Non sono presenti fenomeni storici o comunque anche recentemente censiti, significativi. In particolare, non si riconoscono eventi o frane potenziali nel settore di progetto.

In ogni caso la trasformabilità del progetto non può non prevedere altro se non il rispetto delle limitazioni derivanti dai livelli di pericolosità Hg conclamati (Hg0, ovvero pericolosità geologica nulla). Il progetto è quindi compatibile con la pericolosità di frana riscontrata. *(Elaborati: All.4)*

4.4 Agronomia

Lo schema di intervento intende dare al parco urbano una fisionomia che evidenzia e potenzia le funzioni paesaggistiche, ambientali e sociali degli spazi verdi territoriali a disposizione, integrando nell'insieme anche la funzione produttiva di alcune aree sulla base della loro configurazione attuale.

L'approccio metodologico privilegia l'opzione del mantenimento della destinazione produttiva di alcune aree in quanto espressione del legame originario uomo-ambiente, ma che oggi si presenta più problematico in una cultura sempre meno rurale ma sempre più attenta agli aspetti ambientali.

*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale*

Il richiamo alla radice agricola/rurale si potrà mantenere ed esprimere con l'adozione di tecniche ad alta compatibilità ambientale.

L'intervento proposto vuole integrare la funzione paesaggistica-ambientale con quella produttiva e dell'identità territoriale; si vuole mantenere, quando possibile, secondo una logica di armonia e rappresentatività, l'uso agricolo di alcune porzioni organicamente inserite nel contesto più generale del parco, , per le quali, in una fase temporale di transizione e adattamento, si ipotizza la valorizzazione delle attività e relative produzioni tramite un piano di gestione ed un disciplinare di produzione ad alta compatibilità ambientale. questo sintetizza ed esprime, nell'insieme delle funzioni del parco, anche il potenziale produttivo e la qualità ambientale del territorio.

Per quanto riguarda le caratteristiche generali delle aree interessate, sulle quali si basano gli interventi di valorizzazione ambientale, si riscontra la presenza di alcune tipologie di suoli alquanto omogenee. Questi sono derivati dalle alluvioni antiche del Tirso e presentano in genere una discreta profondità ed una tessitura da franco-sabbiosa ad argillosa. La natura più marcatamente argillosa si accompagna in genere ad una limitata permeabilità, con lentezza di deflusso delle acque, condizionata anche dalla giacitura di piano e dall'assenza di cadente naturale. Dal punto di vista agronomico la ridotta permeabilità e in alcuni casi la presenza di scheletro in tutto il profilo del suolo, danno luogo a limitazioni d'uso comunque moderate, senza particolari intralci per le lavorazioni; dal punto di vista della fertilità generale sono suoli comunque idonei alle principali colture agrarie, anche per la disponibilità dell'acqua irrigua tramite la rete di distribuzione consortile.

Dal punto di vista delle scelte di progetto per le specie da utilizzare nell'intervento, si sono privilegiate soprattutto quelle autoctone, per garantire un risultato migliore in termini di adattamento e sviluppo, potenziando la copertura vegetale esistente, sia in senso naturalistico che produttivo, creando fasce di protezione e di rispetto in alcuni punti sensibili, accompagnando lo sviluppo della viabilità principale del parco, migliorando la fruibilità delle aree di sosta e di servizio.

Per quanto riguarda l'assetto delle aree, il punto di partenza paesaggistico è rappresentato dalla situazione agricola o naturale delle aree, con l'obiettivo del graduale potenziamento, sia della componente naturale che di quella produttiva e del progressivo aumento della biodiversità e dell'articolazione del sistema. Ma un ulteriore obiettivo è quello dell'adeguamento delle superfici e dei sistemi vegetali, in senso estetico/funzionale, alle necessità della fruizione, con una relativa semplicità e linearità dell'impianto, per agevolare la manutenzione, la pulizia e il decoro delle aree, per restituire un aspetto ordinato e curato, secondo quanto messo in opera nei sistemi aziendali privati o negli spazi verdi pubblici.

Quest'obiettivo è garantito da un adeguato sistema irriguo che distribuisce l'acqua per aspersione o a goccia ed è in grado di sostenere le esigenze delle piante e dei tappeti erbosi in tutto l'arco dell'anno e in particolare nella lunga stagione asciutta che caratterizza il nostro quadro climatico (marzo-settembre). *(Elaborati: All.5; Tav. 2.4)*

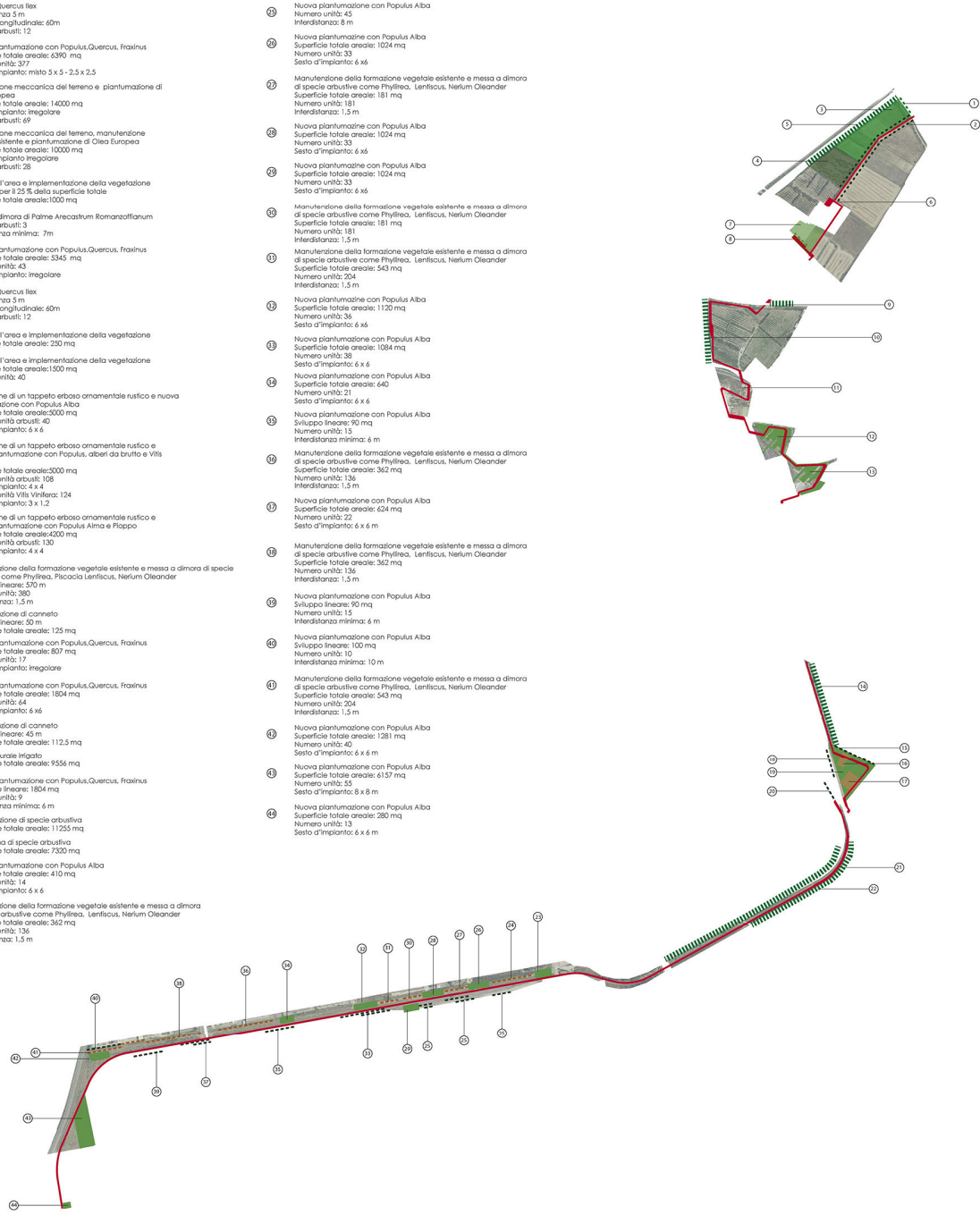
Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)

PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale

INDICAZIONI PROGETTUALI

- ① Filare di Quercus ilex
Interdistanza 3 m
Sviluppo longitudinale: 60m
Numero arbusti: 12
- ② Nuova piantumazione con Populus, Quercus, Fraxinus
Superficie totale creata: 6390 mq
Numero unità: 377
Sesto d'impianto: misto 5 x 5 - 2,5 x 2,5
- ③ Preparazione meccanica del terreno e piantumazione di Olea Europea
Superficie totale creata: 14000 mq
Numero arbusti: irregolare
- ④ Preparazione meccanica del terreno, manutenzione Oleivo esistente e piantumazione di Olea Europea
Superficie totale creata: 10000 mq
Numero arbusti: 26
- ⑤ Pulizia dell'area e implementazione della vegetazione esistente per il 25 % della superficie totale
Superficie totale creata: 1000 mq
- ⑥ Messa a dimora di Palme Arecastrum Romanzoffianum
Numero arbusti: 3
Interdistanza minima: 7m
- ⑦ Nuova piantumazione con Populus, Quercus, Fraxinus
Superficie totale creata: 3345 mq
Numero unità: 43
Sesto d'impianto: irregolare
- ⑧ Filare di Quercus ilex
Interdistanza 3 m
Sviluppo longitudinale: 60m
Numero arbusti: 12
- ⑨ Pulizia dell'area e implementazione della vegetazione
Superficie totale creata: 250 mq
- ⑩ Pulizia dell'area e implementazione della vegetazione
Superficie totale creata: 1500 mq
Numero unità: 40
- ⑪ Formazione di un tappeto erboso ornamentale rustico e nuova piantumazione con Populus Alba
Superficie totale creata: 5000 mq
Numero unità arbusti: 60
Sesto d'impianto: 6 x 6
- ⑫ Formazione di un tappeto erboso ornamentale rustico e nuova piantumazione con Populus, alberi da frutto e Vitis Vinifera
Superficie totale creata: 3000 mq
Numero unità arbusti: 108
Sesto d'impianto: 4 x 4
Numero unità Vitis Vinifera: 124
Sesto d'impianto: 3 x 1,2
- ⑬ Formazione di un tappeto erboso ornamentale rustico e nuova piantumazione con Populus Alma e Pioppo
Superficie totale creata: 4200 mq
Numero unità arbusti: 130
Sesto d'impianto: 4 x 4
- ⑭ Manutenzione della formazione vegetale esistente e messa a dimora di specie arbustive come Phyllirea, Lantica, Nerium Oleander
Sviluppo lineare: 570 m
Numero unità: 393
Interdistanza: 1,5 m
- ⑮ Piantumazione di cammeo
Sviluppo lineare: 50 m
Superficie totale creata: 125 mq
- ⑯ Nuova piantumazione con Populus, Quercus, Fraxinus
Superficie totale creata: 807 mq
Numero unità: 17
Sesto d'impianto: irregolare
- ⑰ Nuova piantumazione con Populus, Quercus, Fraxinus
Superficie totale creata: 1804 mq
Numero unità: 64
Sesto d'impianto: 6 x 6
- ⑱ Piantumazione di cammeo
Sviluppo lineare: 45 m
Superficie totale creata: 112,5 mq
- ⑲ Prato naturale irrigato
Superficie totale creata: 9556 mq
- ⑳ Nuova piantumazione con Populus, Quercus, Fraxinus
Superficie lineare: 1804 mq
Numero unità: 9
Interdistanza minima: 6 m
- ㉑ Manutenzione di specie arbustiva
Superficie totale creata: 11255 mq
- ㉒ Idrostruttura di specie arbustiva
Superficie totale creata: 7500 mq
- ㉓ Nuova piantumazione con Populus Alba
Superficie totale creata: 410 mq
Numero unità: 14
Sesto d'impianto: 6 x 6
- ㉔ Manutenzione della formazione vegetale esistente e messa a dimora di specie arbustive come Phyllirea, Lantica, Nerium Oleander
Superficie totale creata: 362 mq
Numero unità: 136
Interdistanza: 1,5 m

PLANIMETRIA DI PROGETTO scala 1:5000



Le aree coinvolte dagli interventi per la sistemazione del verde

4.5 Impianto elettrico di distribuzione e illuminazione e calcolo elettrico

Il progetto dell'impianto elettrico del progetto è stato redatto conformemente alle norme vigenti e direttive impartite dalle norme CEI, ed in particolare ai principi generali di sicurezza contenuti nella legge 186 del 01/03/1968 e del Dlvo 81/08, in vigore al momento della stesura del presente elaborato.

L'impianto di illuminazione sarà servito mediante la realizzazione di una nuova rete elettrica di alimentazione lungo lo sviluppo dell'intero percorso all'interno del parco di circa 6250 m.

Gli elementi illuminanti saranno lampade a LED su palo, per l'illuminazione generale e corpi illuminanti d'accento incassati a terra per la valorizzazione di elementi del percorso. L'alimentazione avverrà derivando l'energia dall'impianto della rete pubblica di illuminazione esistente nelle vicinanze del percorso o tramite punti di allaccio alla rete di distribuzione generale di nuova costituzione. Il sistema elettrico previsto, trattandosi di forniture in BT è quello TT.

L'origine degli impianti è prevista nel punto di consegna dell'energia da parte dell'Ente distributore. Trattandosi di fornitura in bassa tensione, è specificamente da intendersi nel quadro di protezione e comando inserito adiacente al punto di consegna, denominato QPC (quadro punto di consegna).

L'alimentazione sarà derivata qualora possibile da un punto di fornitura della illuminazione pubblica esistente, o comunque da un punto di fornitura esistente di un edificio Comunale, altrimenti si procederà alla richiesta di un nuovo punto di allaccio alla rete elettrica generale.

I calcoli elettrici effettuati, sono finalizzati all'ottenimento di un impianto che, per tipologia e realizzazione, rispetti i principi generali di sicurezza attualmente imposti dalle norme, nonché quelli derivanti dall'esperienza impiantistica acquisita e risulti perciò essere a regola d'arte nel senso più completo del termine.

Le valutazioni sono state fatte curando gli aspetti legati alla sicurezza degli operatori, alla sicurezza delle cose ed all'efficienza dell'impianto.

Il dimensionamento delle linee è stato effettuato per ciò che attiene alla portata delle condutture seguendo le tabelle delle norme CEI UNEL 35024.

I risultati ottenuti sono stati poi analizzati criticamente in base al particolare uso a cui l'impianto dovrà essere, o è già destinato. *(Elaborati: All.7; All. 7.1; Tav. 3.1)*

4.6 Interferenze

In questa fase progettuale le interferenze individuate comprendono anche elementi esistenti nel tracciato di progetto che non costituiscono ostacolo alla realizzazione ed allo sviluppo del progetto.

Sarà in fase esecutiva che i manufatti e le opere d'arte saranno individuate e censite in funzione della loro sovrapposizione all'interno delle aree di cantiere o in zone interessate dal passaggio di personale e mezzi, siano esse aree in soprasuolo o completamente interrate.

Le aree di cantiere verranno individuate limitando quanto più possibile le interferenze e minimizzando per quanto possibile gli impatti dovuti alle attività di cantiere.

L'analisi delle caratteristiche intrinseche dei luoghi del parco si è articolata in una prima fase attraverso le informazioni desunte dalla cartografia ufficiale di riferimento, successivamente sono stati effettuati un primo sopralluogo conoscitivo e un secondo sopralluogo critico - analitico;

è stata inoltre organizzata una battuta fotografica e una geolocalizzazione degli elementi classificabili nelle categorie di interferenza e di bonifica.

*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione Generale*

Il tracciato del parco è stato suddiviso in cinque settori, per i quali sono stati prodotti altrettanti elaborati cartografici in scala 1:2000 che costituiscono la mappatura delle interferenze ed altrettanti elaborati cartografici in scala 1:2000 che individuano gli elementi e le aree soggette a bonifica.

Durante la fase di progettazione esecutiva, si dovranno elaborare le ipotesi di cantierizzazione, basandosi sulle evidenze rilevate in fase di prefattibilità e implementate in fase di progetto definitivo, anche attraverso approfonditi sopralluoghi coadiuvati da rilievi di dettaglio, richiedendo ove necessario assistenza agli Enti gestori dei sottoservizi, al fine di individuare precisamente e in dettaglio l'effettivo posizionamento e dimensione delle aree di cantiere, organizzandole funzionalmente in base alle esigenze. Si dovrà inoltre procedere alla specifica individuazione degli eventuali sottoservizi interferenti con le aree di cantiere. *(Elaborati: All.14 e All.14.1; da Tav. 2.1.1 alla Tav.2.2.5)*

Trasporto ai centri di avvio al Recupero/Smaltimento

Ai sensi dell'art. 179 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., i rifiuti rinvenuti sui luoghi di intervento e/o prodotto durante le lavorazioni, in funzione dei relativi codici C.E.R., verranno inviati ad impianti di pretrattamento e/o avvio al recupero e/o a discariche certificate ed autorizzate per il loro smaltimento. Le operazioni di carico dei rifiuti devono avvenire nel rispetto dei requisiti già specificati per la rimozione e la movimentazione; in alcuni casi si possono utilizzare gli stessi cassoni scarrabili usati per la movimentazione anche per il trasporto. Come previsto dall'art. 193 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., i rifiuti contenenti amianto dovranno essere consegnati al trasportatore imballati ed etichettati. Durante il trasporto, sino al conferimento in discarica, il rifiuto sarà accompagnato da un Formulario di identificazione, conforme al modello stabilito dal Decreto Ministero dell'Ambiente del 01/04/98 n. 145 e s.m.i..

5 ELABORATI DEL PROGETTO ESECUTIVO

Il progetto esecutivo dovrà essere redatto nel pieno rispetto del presente progetto definitivo nonché delle prescrizioni dettate nei titoli abilitativi ove previste.

Come risulta dall'Art. 33. Del DPR 207/2010 il progetto esecutivo dovrà essere corredato dai seguenti elaborati:

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;
- c) elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;
- d) calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e quadro di incidenza della manodopera;
- g) computo metrico estimativo e quadro economico;
- h) cronoprogramma;
- i) elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi;
- l) schema di contratto e capitolato speciale di appalto;
- m) piano particellare di esproprio.

6 CRONOPROGRAMMA

Si rimanda all'allegato "ALL 1.1 – CRONOPROGRAMMA"