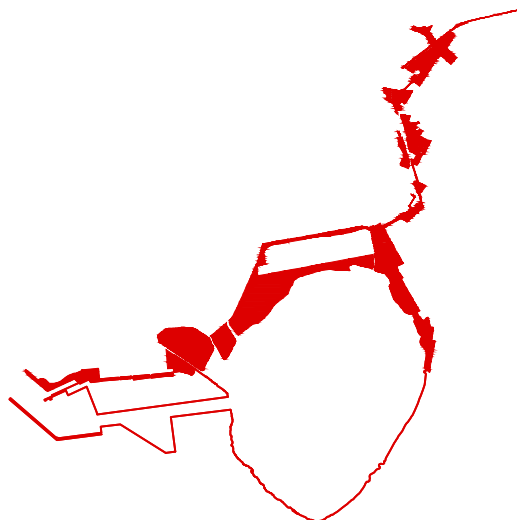




COMUNE di ORISTANO
COMUNI de ARISTANIS



*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
8**

STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE

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	QUADRO INTRODUTTIVO	2
2	ITER AMMINISTRATIVO DEL PROGETTO	2
3	IL PORGETTO DELLO STRALCIO FUNZIONALE.....	4
3.1	“Sistemazione e rigenerazione del bordo urbano orientale e meridionale della città lungo il passante ferroviario”	4
3.2	Gli ambiti spaziali, i settori di intervento e gli interventi	8
3.3	Sintesi delle caratteristiche dimensionali del progetto.....	18
3.4	Descrizione sintetica del progetto.....	19
3.4.1	<i>Demolizioni, Rimozioni, Bonifiche e Smaltimenti</i>	19
3.4.2	<i>Percorsi, Piazzole e Aree di Sosta</i>	19
3.4.3	<i>Opere a Verde</i>	23
3.4.4	<i>Attrezzature e Arredi</i>	29
3.4.5	<i>Impianti</i>	30
3.5	Rischi dell'area del cantiere.....	33
3.5.1	<i>SETTORE 1</i>	33
3.5.2	<i>SETTORE 2</i>	34
3.5.3	<i>SETTORE 3</i>	35
3.5.4	<i>SETTORE 4</i>	35
3.5.5	<i>SETTORE 5</i>	37
3.6	Impatti delle fasi di lavoro di cantiere e di gestione.....	40
3.7	Quadro economico di progetto	41
4	COMPATIBILITÀ CON I PIANI TERRITORIALI, URBANISTICI E DI SETTORE	42
4.1	Gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica	42
4.1.1	<i>Il Piano Paesaggistico Regionale</i>	42
4.1.2	<i>Il Piano Urbanistico Provinciale di Oristano</i>	57
4.1.3	<i>Il Piano Urbanistico Comunale di Oristano</i>	62
4.1.4	<i>Il sistema dei vincoli e gli ambiti di tutela ambientale e naturalistica</i>	67
5	EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI	69
6	VALUTAZIONI CONCLUSIVE	71

1 QUADRO INTRODUTTIVO

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..

Il quadro normativo di riferimento per il presente Studio di Fattibilità Ambientale è l’art. 27 del Decreto del Presidente della Repubblica del 5 ottobre 2010, n. 207 che esplicita i contenuti dello studio in relazione alla tipologia, categoria e all’entità dell’intervento e allo scopo di ricercare le condizioni che consentano un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale.

Come definito dall’art. 27, lo Studio di Fattibilità Ambientale, tenendo conto delle elaborazioni a base del progetto definitivo, approfondisce e verifica le analisi sviluppate nella fase di redazione del progetto preliminare, ed analizza e determina le misure atte a ridurre o compensare gli effetti dell’intervento sull’ambiente e sulla salute, ed a riqualificare e migliorare la qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale avuto riguardo agli esiti delle indagini tecniche, alle caratteristiche dell’ambiente interessato dall’intervento in fase di cantiere e di esercizio, alla natura delle attività e lavorazioni necessarie all’esecuzione dell’intervento, e all’esistenza di vincoli sulle aree interessate. Esso contiene tutte le informazioni necessarie al rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni in materia ambientale.

2 ITER AMMINISTRATIVO DEL PROGETTO

Il seguente paragrafo illustra i principali atti deliberativi che hanno interessato il progetto generale “Oristano Est” e il progetto oggetto della presente relazione, stralcio funzionale della proposta generale.

_La Presidenza del Consiglio dei Ministri, in attuazione della legge 28 Dicembre 2015, n. 208, art. 1, commi 974, 975, 976, 977, 978, ha pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 127 del 01.06.2016 il Decreto per il recupero delle periferie urbane che emana il Bando per la selezione di “progetti per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie delle città metropolitane e dei comuni capoluogo di Provincia”.

_L’Amministrazione Comunale di Oristano con deliberazione della Giunta n. 151 del 26.07.2016 ha individuato l’area denominata “Oristano EST” per essere interessata, per via delle sue proprie specificità dimensionali e strutturali e per le caratteristiche di marginalità, dal progetto di cui sopra finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e della sicurezza e ad innescare un processo di rivitalizzazione economica, sociale e culturale del contesto;

_Con determinazione del Segretario Generale e Dirigente del Settore Staff n. 2040 del 05/08/2016 si è provveduto alla costituzione dell’Unità di Progetto, ai sensi dell’art. 36 del regolamento per l’ordinamento

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

degli uffici e dei servizi, approvato con deliberazione G.C. n. 95 del 19.12.2012, finalizzata a porre in essere tutte le procedure necessarie alla corretta definizione ed elaborazione progettuale per la partecipazione al bando succitato, nonché all'individuazione dei dipendenti per ciascun ambito progettuale; con la stessa determinazione si è proceduto ad individuare il Dirigente del Settore Sviluppo del Territorio, quale coordinatore dell'Unità di Progetto dando atto che in caso di sua assenza le sue funzioni sarebbero state espletate dal Dirigente del Settore Programmazione, Gestione delle Risorse e Servizi Culturali; in questa fase diversi soggetti pubblici e privati hanno sottoscritto un protocollo d'intesa preliminare per la partecipazione al progetto "Oristano EST", tra cui la ASL n. 5 di Oristano, il Gruppo RFI, ecc;

_In data 29/08/2016, Prot. n. 045189, si è proceduto alla presentazione alla Presidenza del Consiglio dei Ministri della domanda di partecipazione al bando per la selezione di "progetti per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie delle città metropolitane e dei comuni capoluogo di Provincia" con il Programma denominato "ORISTANO EST" che prevede interventi per un importo complessivo pari a € 17.141.676,67;

_Il Segretariato Generale della Presidenza del Consiglio dei Ministri con nota Prot. USG 0009174 P-4.2.1.SG del 23/12/2016, Prot. Comune n. 70082 del 27/12/2016, in riferimento alla domanda sopra richiamata, ha comunicato che con DPCM 6 dicembre 2016 è stata approvata la graduatoria del "Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie" e che il Programma presentato dal Comune di Oristano risulta inserito in posizione utile in graduatoria ai fini della concessione del finanziamento per l'importo richiesto, come pubblicato nella GURI del 05/01/2017;

_La deliberazione Giunta comunale n. 18 del 31/01/2017 con la quale è stato costituito l'Ufficio Unico di Progettazione e Direzione dei Lavori denominato "Oristano Est" per la redazione della progettazione dell'intervento denominato "Sistemazione e rigenerazione del bordo urbano orientale e meridionale della città lungo il passante ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)", dell'importo complessivo di € 6.000.000,00, e con la quale è stato incaricato il Dirigente del Settore Sviluppo del Territorio della funzione di progettista e Coordinatore generale dell'ufficio di progettazione;

_In data 06/03/2017 il Sindaco Prof. Guido Tendas ha sottoscritto la convenzione di finanziamento, conservata al rep. 063/2017;

_Il Programma "Oristano Est" è stato inserito nel Piano Esecutivo di Gestione triennale approvato con deliberazione G.C. n. 133 del 07/07/2016 e s.m.i.

_ Il finanziamento è stato iscritto nel bilancio 2017/2019 approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 20/ del 15/03/2017.

_Tra i progetti ammessi a finanziamento è compreso quello relativo alla "Sistemazione e rigenerazione del bordo urbano orientale e meridionale della città lungo il passante ferroviario (area RFI-FS e CIPOR) per un importo pari a € 6.000.000,00.

_La deliberazione della Giunta Comunale N. 139 del 22/06/2017 ha approvato il primo stralcio funzionale del programma per riqualificazione urbana e sicurezza ORISTANO EST "per la Sistemazione e rigenerazione del bordo urbano orientale e meridionale della città lungo il passante ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)".

3 IL PROGETTO DELLO STRALCIO FUNZIONALE

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

Il progetto definitivo oggetto dello Studio di Fattibilità Ambientale è parte del parco urbano “Oristano Est” che si configura come interfaccia orientale e meridionale tra l’area urbana, le aree agricole e l’area industriale della città di Oristano, in cui si inserisce un percorso che presenta differenti modalità di fruizione. Il progetto definitivo, a cui fa riferimento il presente Studio di Fattibilità Ambientale, coinvolge le aree della direttrice orientale individuata nel progetto generale, che comprende un disegno urbano complessivo che richiama gli scenari proposti 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).

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.

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



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 – Studio di Fattibilità Ambientale



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.

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



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

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



Gli ambiti spaziali del progetto

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

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.



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 Efas 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 – Studio di Fattibilità Ambientale



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.

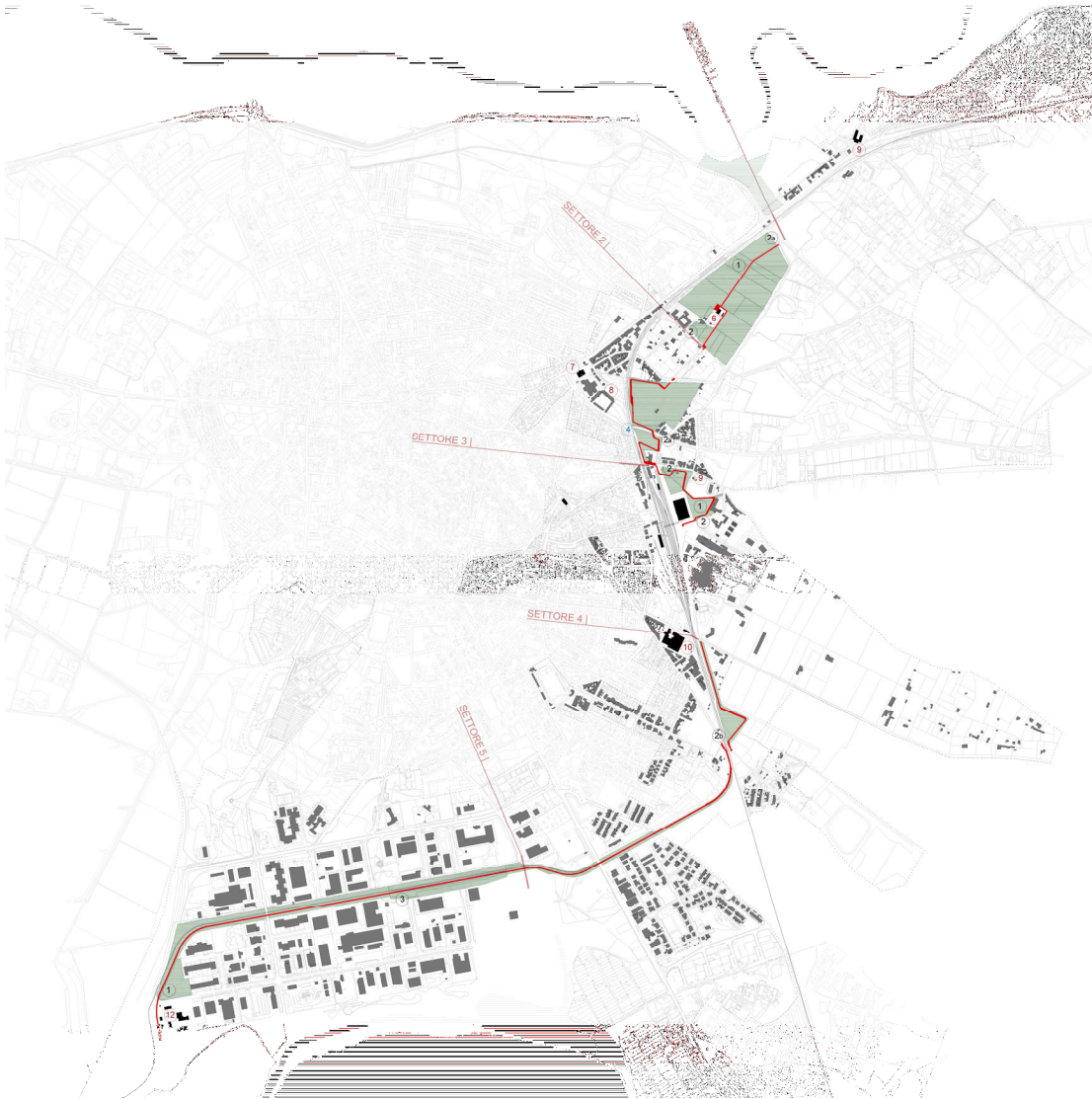


Alcune aree della ferrovia dismessa nel Consorzio Industriale

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

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 – Studio di Fattibilità Ambientale*

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.

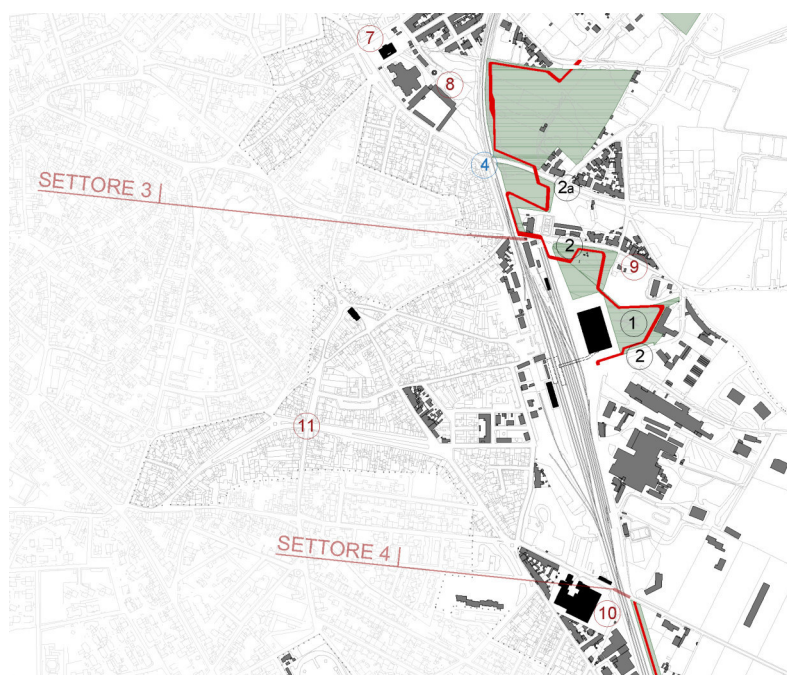
Le potenzialità dell'area sono legate alla sua centralità rispetto alle infrastrutture viarie, in primis la ferrovia, e alla prossima realizzazione del centro intermodale in un'area immediatamente adiacente alla stessa.

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.



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

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.

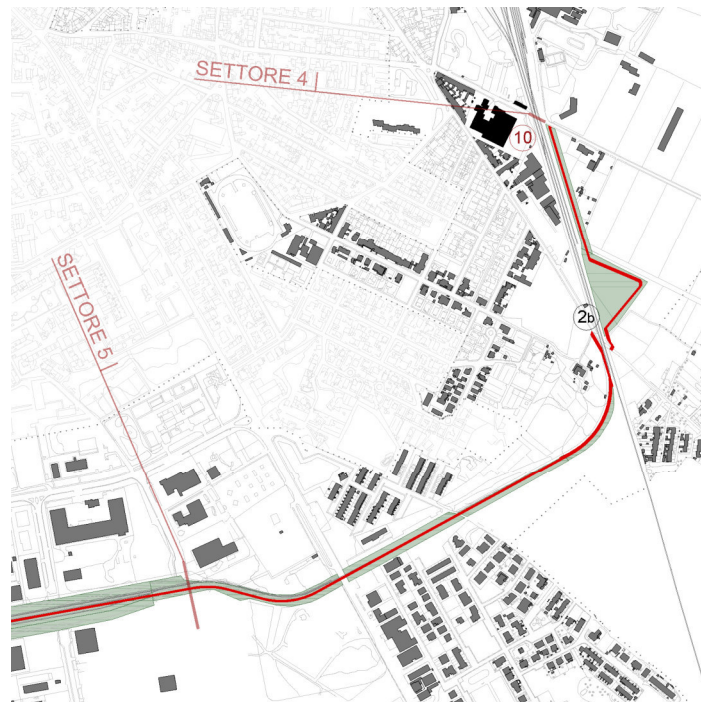
_La seconda vestita in prato naturale, è pensata per le attività caratterizzate da ritmi più lenti.

_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 Iaconi, 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 – Studio di Fattibilità Ambientale*



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.

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.

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

PROGETTO DEFINITIVO – Studio di Fattibilità Ambientale

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.



(Elaborati: Tav. 1.7)

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

3.3 Sintesi delle caratteristiche **dimensionali del progetto**

		Unità di misura	Quantità
1	DEMOLIZIONI, RIMOZIONI, BONIFICHE E SMALTIMENTI		
	2.1 Demolizioni	mc	291,03
	2.2 Rimozioni	kg	13855,58
	2.3 Bonifiche	mq	9409,5
2	PERCORSI, PIAZZOLE E AREE DI SOSTA		
	2.2 Percorso su sede propria	mq	11947,00
	2.3 Percorso su rilevato ferroviario	mq	12752,54
	2.4 Parcheggi	mq	1975,00
	2.5 Aree attrezzate o di sosta	mq	9193,00
	2.6 Attraversamenti	mq	700,00
3	OPERE A VERDE		
	3.1 Preparazione del terreno	mq	209348
	3.3 Messa a dimora di essenze arbustive e arboree	cad.	4764
4	ATTREZZATURE E ARREDI		
	4.1 Arredi	cad.	207
	4.2 Attrezzature per giochi	cad.	6
	4.3 Attrezzature per sport	cad.	1
	4.4. Segnaletica	cad.	76
5	IMPIANTI		
	5.1 Impianto di distribuzione elettrica e di illuminazione	n.	1
	5.2 Impianto idrico e fognario	n.	1
	5.3 Impianto di irrigazione	n.	1

3.4 Descrizione sintetica del progetto

La realizzazione del nuovo parco prevede interventi di carattere generale, che accomunano tutte le aree interessate, e interventi particolari, calibrati sulle caratteristiche specifiche di ciascuna area. Gli interventi e le opere di carattere generale sono riconducibili a quattro macro-categorie, così individuate:

3.4.1 *Demolizioni, Rimozioni, Bonifiche e Smaltimenti*

Lo stato attuale delle aree e dei terreni che saranno oggetto di intervento presenta situazioni di partenza e caratteristiche molto differenti da settore a settore. In quest'ottica si è reso necessario approfondire quali siano le operazioni necessarie a rendere il sistema ambientale e il terreno esistente idonei alla realizzazione del progetto.

Tali opere preliminari comprendono:

- Opere di demolizione (piccole opere in c.a. e muratura)
- Opere di smaltimento (elementi metallici di diversa natura e materiali di risulta)
- Opere di bonifica (rifiuti generici, pericolosi, speciali)

L'analisi ha riguardato la totalità delle aree interessate dall'intervento, evidenziando per ciascuna di esse le interferenze esistenti e la presenza (puntuale o individuata in superfici) di elementi per i quali è necessario un intervento di bonifica ambientale.

Dal rilievo effettuato sono state individuate inoltre superfici che necessitano una bonifica generale dello strato superficiale del terreno, ipotizzando la contaminazione dei primi strati superficiali di suolo.

Come si evince dall'abaco delle interferenze e delle bonifiche (*Allegato 15*), le interferenze sono state organizzate in macro categorie, trovando poi puntuale precisazione degli elementi specifici riportati nelle tavole di individuazione.

Per i dettagli relativi alle interferenze e alle aree soggette a bonifica, nonché per la specificazione delle metodologie e delle tecniche da mettere in opera in fase esecutiva, si rimanda agli allegati specifici.

(Elaborati: All. 14)

3.4.2 *Percorsi, Piazzole e Aree di Sosta*

I Percorsi, Piazzole e Aree di Sosta rappresentano senza dubbio, per tipologia e quantità, una delle categorie più importanti di interventi previsti dal progetto.

La riconnessione delle aree periferiche che il nuovo parco si prefigge di realizzare si concretizza in primo luogo nella realizzazione di un percorso, quale elemento che accomuna tutte le aree di progetto.

Per la realizzazione del percorso sono state elaborate due soluzioni tecniche differenti rispondenti ad altrettante situazioni di contesto: il tracciato si svilupperà in parte in ambito agricolo e urbano ed in parte sarà ospitato nella sede di una linea ferroviaria in disuso, concepita in origine per l'arrivo dei vagoni merci alla zona industriale.

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

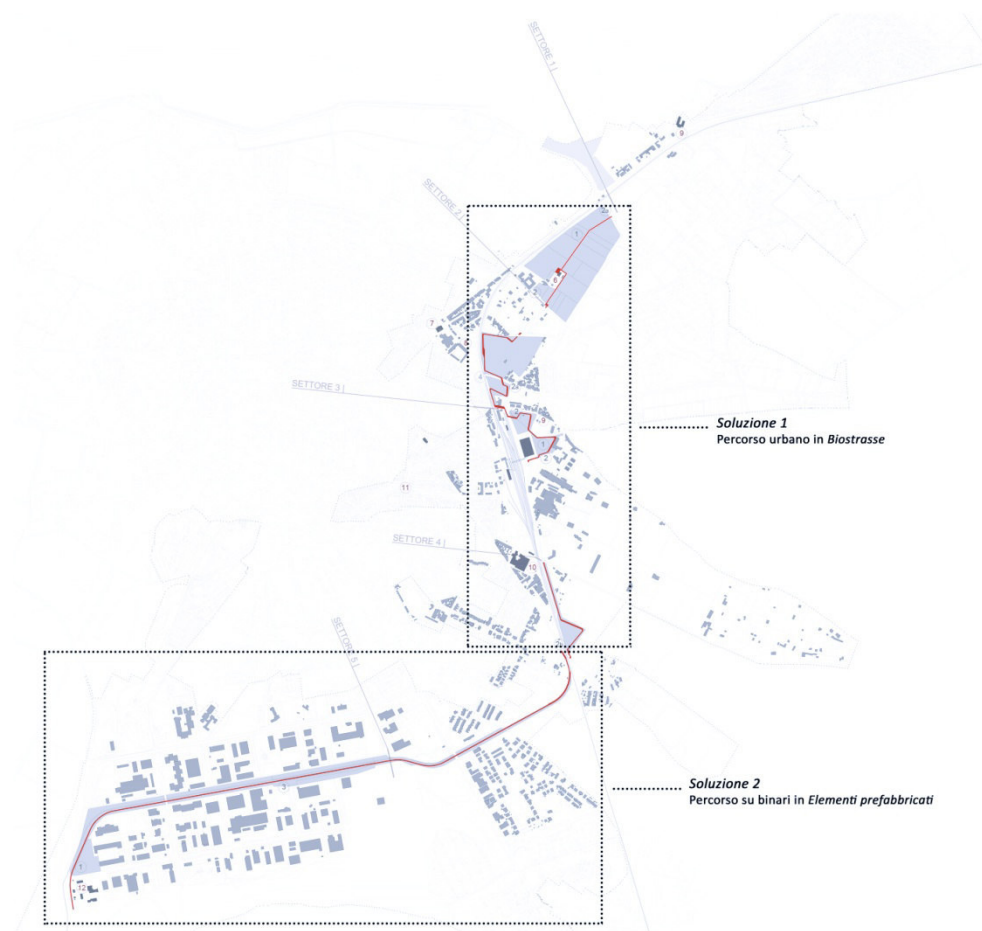


Figura 1: Soluzioni tecniche adottate: individuazione planimetrica delle aree di applicazione

A fronte di queste due situazioni contestuali differenti, sono state adottate precise scelte tecniche:

- *Soluzione 1*: nell'ambito urbano il percorso si svilupperà su sede propria, con una larghezza costante di 4,00 m e uno strato di finitura in materiale drenante;

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

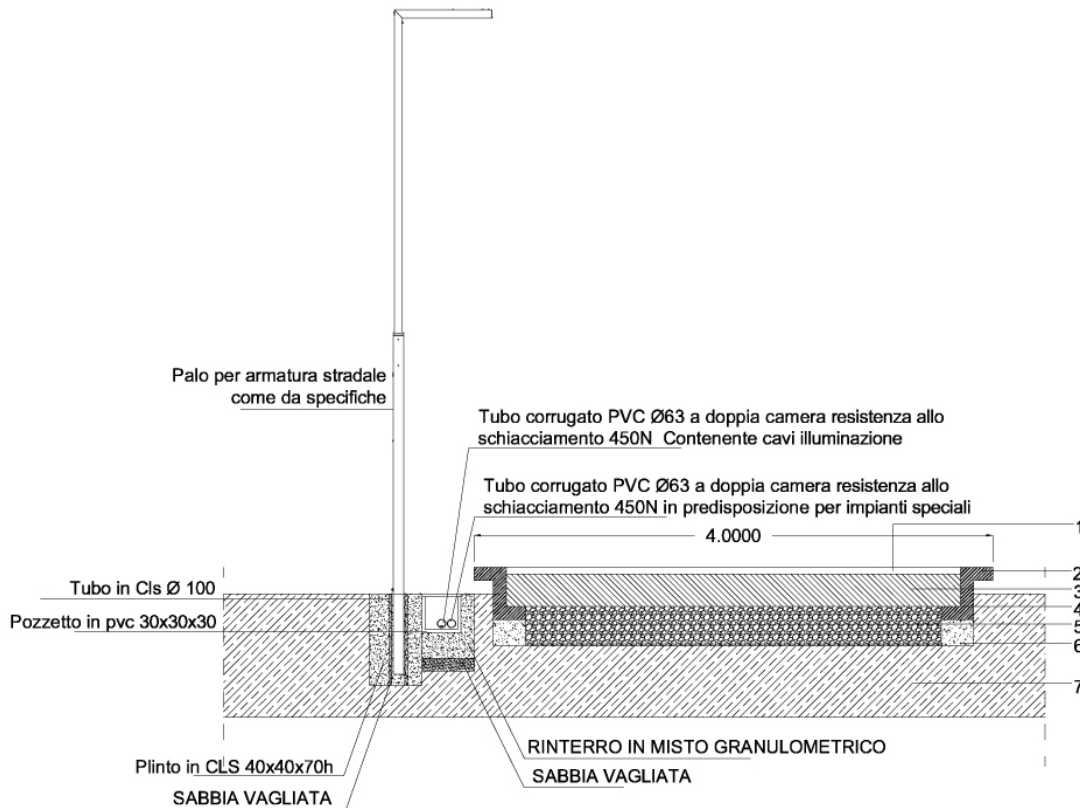


Figura 2: Soluzione 1 - Sezione di dettaglio

Legenda:

1. Strato di finitura in *Biostrasse*
2. Cordolo CLS sp. 10 cm
3. Strato in misto granulometricamente stabilizzato sp. 25 cm
4. Telo TNT a filo continuo gr/mq 350
5. Strato in misto di cava sp. 30 cm (D.1.3.3)
6. Fondazione cordolo in CLS
7. Piano di posa

- *Soluzione 2*: nell'ambito della ferrovia il percorso si svilupperà su un sistema di elementi prefabbricati in c.a.p. (4,00 m) posti sui binari del tracciato ferroviario in disuso.

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

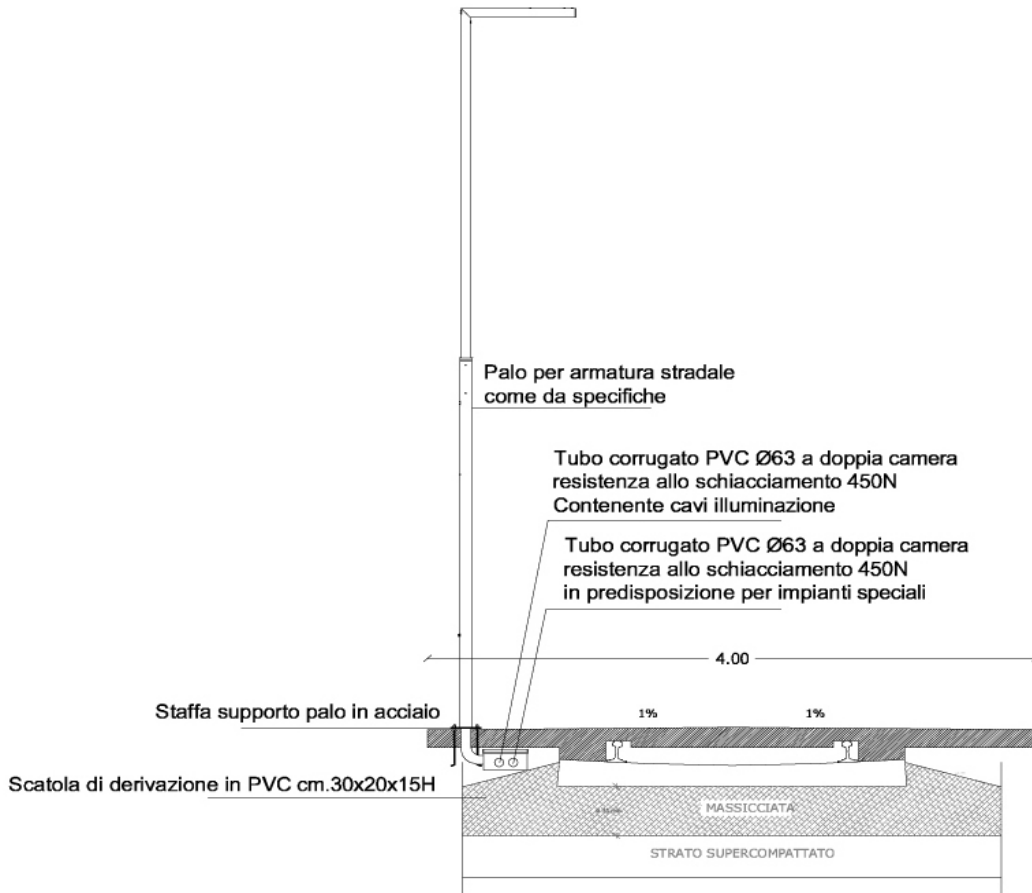


Figura 3: Soluzione 2 - Sezione di dettaglio

Per la messa in opera della *Soluzione 1* sono previste le seguenti lavorazioni:

- operazioni di scavo, compreso lo scoticamento superficiale di una fascia adiacente il percorso;
- preparazione del fondo, con realizzazione di due strati drenanti di diverse granulometrie;
- posa di cordoli laterali in elementi prefabbricati di *cls*, su entrambi i lati;
- realizzazione di uno strato di finitura permeabile in *biostrasse*.

La realizzazione della *Soluzione 2* prevede invece le seguenti lavorazioni:

- fornitura e messa in opera con operai specializzati e mezzo meccanico di sollevamento degli elementi prefabbricati in c.a.p.;
- raccordo con la struttura dei binari e gli impianti esistenti.

(Elaborati: Tav. 2.6 e ALL 2)

3.4.3 Opere a Verde

Nell'individuazione delle specie arboree e arbustive da utilizzare nell'intervento, si sono privilegiate soprattutto le preesistenze e le specie 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 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 alle necessità della manutenzione, della pulizia e del decoro, per un aspetto ordinato e curato nel dettaglio, analogamente a quanto messo in opera nei sistemi aziendali privati o negli spazi verdi pubblici.

Gli interventi si riferiscono alle opere necessarie per la valorizzazione del sistema paesaggistico/ambientale e in particolare prevedono:

- Valorizzazione delle specie arboree e arbustive esistenti distribuite sull'intera area in relazione agli interventi di valorizzazione previsti;
- Miglioramento delle caratteristiche della copertura vegetale erbacea (prati permanenti, superfici libere);
- Potenziamento delle colture arboree con completamento delle superfici degradate e/o diradate (uliveti) e aumento della biodiversità;
- Costituzione di fasce di protezione del bordo dell'asse ferroviario e lungo la viabilità principale del Parco con la messa a dimora di specie arboree e arbustive che caratterizzano il percorso stesso;
- Messa a dimora di specie arboree e arbustive per la qualificazione di aree parcheggio aree servizi e aree di pertinenza dei fabbricati;
- Posizionamento di elementi di arredo urbano (sedute, piccole architetture e servizi igienici)
- Realizzazione di aree parcheggi con stessa finitura del percorso in materiale bituminoso
- Realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale (pannelli informativi e info grafica).

La scelta ed il posizionamento delle specie arboree è coerente con l'indirizzo progettuale di realizzare un paesaggio urbano segnato da una forte componente naturalistica, prediligendo le specie autoctone e incrementando la vegetazione esistente.

Nelle aree interessate da terreni in forte stato di degrado, come le zone dismesse della ferrovia, è stata riscontrata la necessità di realizzare ex novo un tappeto erboso ornamentale, attuando l'inerbimento con idroseminae privilegiando le specie macroterme, quali *Ibridi di gramigna*, *Zoysiaspp.*, *Paspalumvaginatum*, *Stenotaphrumsecundatum*, ovvero specie che prediligono climi molto caldi e quindi con esigenze climatiche consone a tutta la fascia costiera ed al Mezzogiorno.

La temperatura ottimale di crescita è compresa tra 25 e 35 °C. Queste specie rallentano la crescita con temperature inferiori a 20 °C fino ad arrestarsi a circa 10 °C. Quando la

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

temperatura scende al di sotto di 0 °C perdono la colorazione verde e vanno in riposo vegetativo. Le specie macroterme esprimono il loro maggior potenziale a temperature molto elevate arrivando a vegetare anche a 42° C e mostrando una resistenza alla siccità genericamente maggiore rispetto alle microterme. Ciò significa che nei mesi estivi saranno particolarmente resistenti alle avversità e dotate di un ottimo potenziale di recupero.

Lungo il perimetro degli areali interessati dall'intervento vengono implementate le specie arboree esistenti, con lo scopo di tracciare i limiti del parco ed evidenziare la fascia di transizione tra le aree del progetto e il contesto agro-urbano.

L'intervento previsto per il settore 1 che dialoga con le aree agricole prevede la conservazione, manutenzione e implementazione delle preesistenze arboree e arbustive. Nello specifico, nell'area dell'oliveto storico è prevista la manutenzione degli oliveti esistenti e il reintegro e l'implementazione del tessuto arboreo attraverso la messa a dimora di n. 97 *Olea europaea*, disposti a passo irregolare, occupando una superficie totale di 24000 mq.

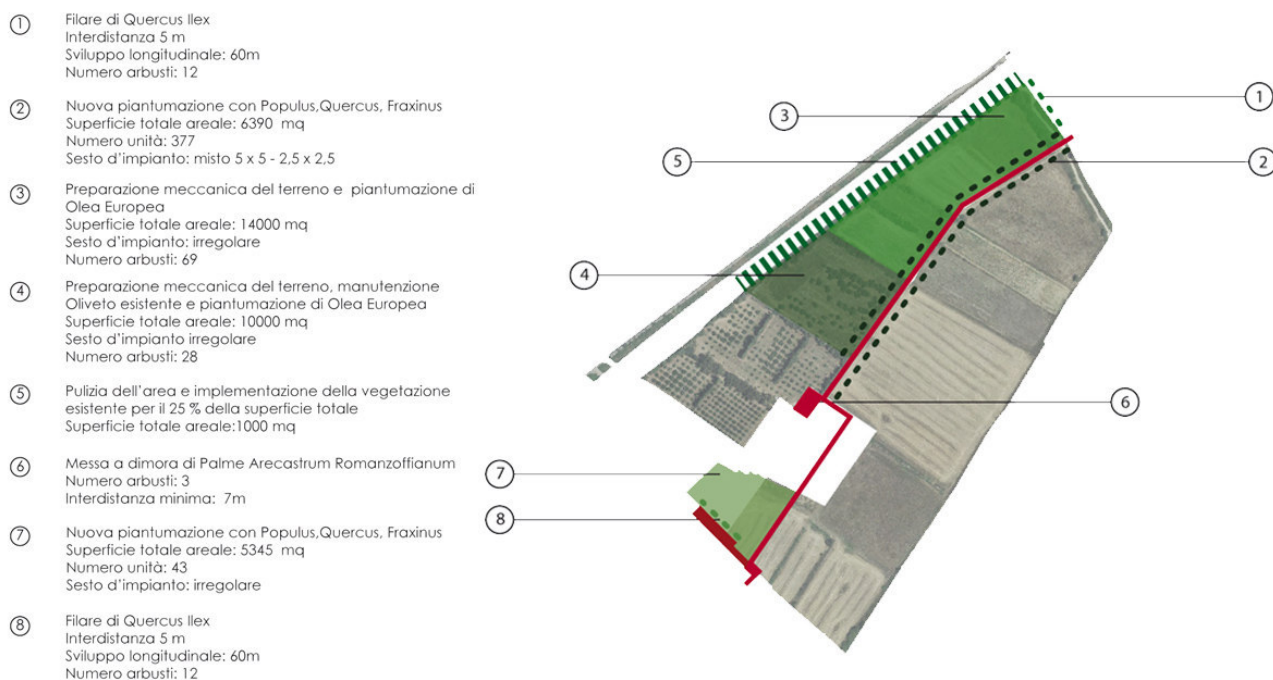


Figura 4 Settore 1. Struttura della vegetazione

Lungo il percorso è prevista, invece, una nuova piantumazione di 389 alberi ad alta chioma tra *Populus Alba, Quercus illex Fraxinus*, disposti in filari secondo un sesto d'impianto misto 5x5 e 2,5x2,5 e per una superficie totale areale di 6390 mq.

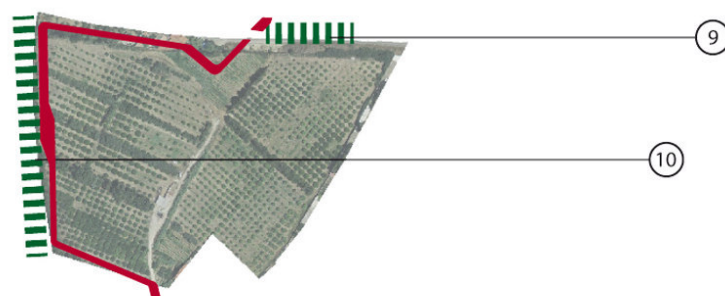
In prossimità della preesistenza storica "Villa Eleonora d'Arborea" è prevista la messa a dimora di *Palme Arecastrum Romanzoffianum* per un totale di n. 3 esemplari ad una interdistanza minima di 7 m. Unitamente alle preesistenze, le palme completano e rafforzano il perimetro della villa che emerge come testata del parco all'interno del tessuto agricolo assimilato dal settore 1.

All'interno del settore 2, dove è presente un agrumeto storico, gli interventi si limiteranno alla sistemazione e implementazione della fascia vegetale perimetrale. Questo tratto del parco è caratterizzato da un'ampia area verde con prato naturale e alberature costituite da *Populus Alba*.

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

Il settore 3, rappresentato dalle ex aree di pertinenza della ferrovia, confinate ad ovest dai binari, e dalla stazione ferroviaria, presentano una grande distesa arida di inerti scuri e vegetazione bassa infestante ed un nucleo ortivo, ormai in disuso, un tempo gestito dagli ex ferrovieri.

Il percorso viene accompagnato, sul lato est, da un prato naturale con 108 unità di alberi da frutto, 170 unità di *Populus* con sesto d'impianto 6x6 e 4x4 e 124 unità di *Vitis vinifera* su pergola con sesto d'impianto 3x1,2, per una superficie totale di 11200 mq.



- ⑨ Pulizia dell'area e implementazione della vegetazione
Superficie totale areale: 250 mq
- ⑩ Pulizia dell'area e implementazione della vegetazione
Superficie totale areale: 1.500 mq
Numero unità: 40

Figura 5 Settore 2. Struttura della vegetazione

- ⑪ Formazione di un tappeto erboso ornamentale rustico e nuova piantumazione con *Populus Alba*
Superficie totale areale: 5000 mq
Numero unità arbusti: 40
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 areale: 5000 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 areale: 4200 mq
Numero unità arbusti: 130
Sesto d'impianto: 4 x 4

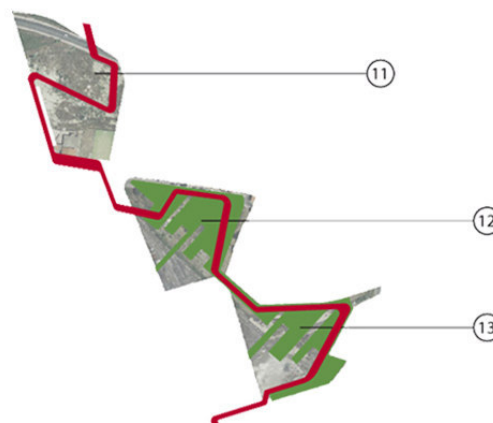


Figura 6 Settore 3. Struttura della vegetazione

Il settore 4, che accoglie gli areali iscritti nell'intervallo tra via Ozieri e via Cagliari, è caratterizzato da due grandi momenti, il primo lungo la linea ferroviaria regionale, ed un secondo lungo i binari dismessi della linea ferroviaria che conduce al porto industriale.

All'interno di tale scenario, l'intenzione progettuale si configura nella manutenzione ed implementazione del verde funzionale alla fruizione e riqualificazione delle aree ad uso sportivo-ricreativo.

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

Nella prima parte del tratto in biostrasse, 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 per uno sviluppo lineare di 570 m, realizzata attraverso la messa a dimora di 380 unità tra *Phyllirea*, *PiscaciaLentiscus*, *NeriumOleander* posti ad un'interdistanza di 1,5 m.

Successivamente lo scenario si apre su un'ampia area verde, della superficie complessiva di 12010 mq, attrezzata per attività sportiva e ricreativa. Lungo il canale irriguo che delimita il confine nord dell'area, si prevede l'incremento di un canneto esistente per una superficie lineare di 50 m.

All'ingresso nell'area, con una superficie totale di 807 mq, le chiome dense delle alberature di *Populus*, *Quercus* e *Fraxinus*disposti in modo irregolare, incorniciano uno scorcio panoramico verso il monte Arci, situato a sud-est.

All'interno dell'areale è previsto un prato naturale irrigato per una superficie totale di 9956 mq, destinato ad attività sportive caratterizzate da ritmi più lenti.

Un'ulteriore area, della superficie di 1800 mq, viene piantumata con una densa alberatura, di *Populus*, *Quercus* e *Fraxinus* con un'interdistanza minima di 6 m,configurandosi come un'ampia zona ombreggiata dotata di sedute e volta ad accogliere un momento di sosta e contemplazione lungo il percorso.

Superata l'intersezione con il tracciato ferroviario regionale, il percorso si innesta 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 per una superficie totale areale di 7320 mq, volte alla realizzazione di un sistema di pareti verdi a cornice del percorso.

- ⑭ Manutenzione della formazione vegetale esistente e messa a dimora di specie arbustive come *Phyllirea*, *Piscacia Lentiscus*, *Nerium Oleander*
Sviluppo lineare: 570 m
Numero unità: 380
Interdistanza: 1,5 m
- ⑮ Piantumazione di canneto
Sviluppo lineare: 50 m
Superficie totale areale: 125 mq
- ⑯ Nuova piantumazione con *Populus*,*Quercus*, *Fraxinus*
Superficie totale areale: 807 mq
Numero unità: 17
Sesto d'impianto: irregolare
- ⑰ Nuova piantumazione con *Populus*,*Quercus*, *Fraxinus*
Superficie totale areale: 1804 mq
Numero unità: 64
Sesto d'impianto: 6 x6
- ⑱ Piantumazione di canneto
Sviluppo lineare: 45 m
Superficie totale areale: 112,5 mq
- ⑲ Prato naturale irrigato
Superficie totale areale: 9956 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 areale: 11255 mq
- ㉒ Idrosemina di specie arbustiva
Superficie totale areale: 7320 mq

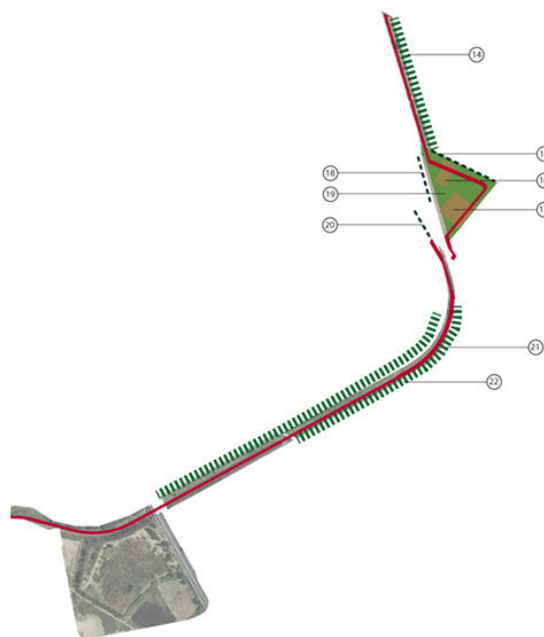


Figura 7 Settore. Struttura della vegetazione

Lungo il settore 5, invece, si affiancano al percorso una serie di spazi-bosco, definiti da alberi ad alta chioma quali *Populus Albaa* passo misto 8x8 m e 6x6m che definiscono gli accessi al percorso

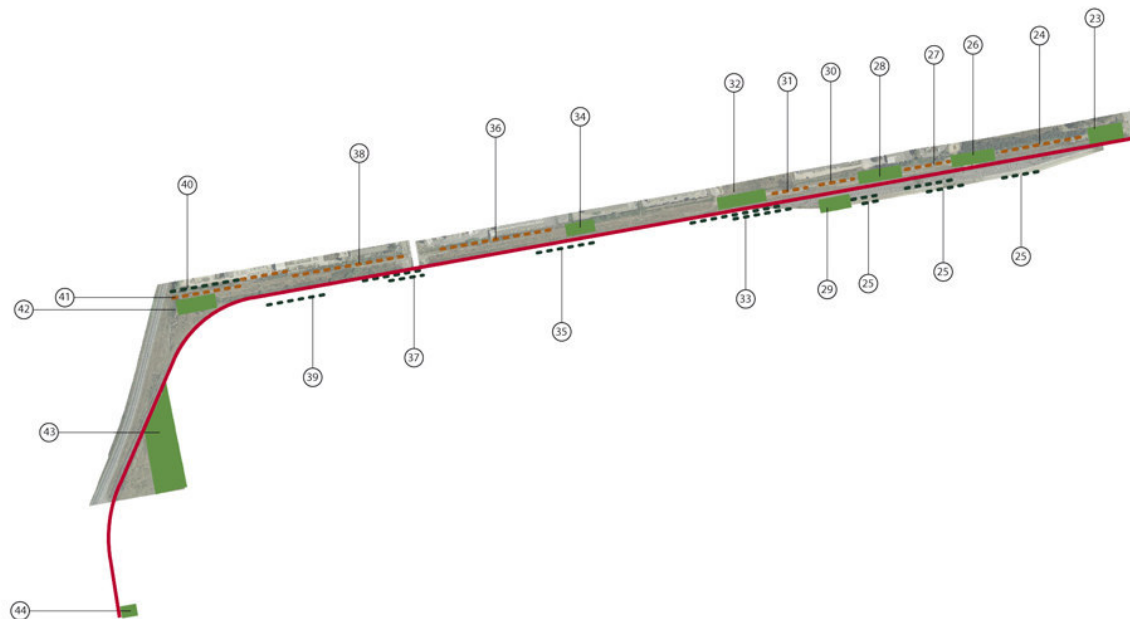
*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Studio di Fattibilità Ambientale*

dall'area artigianale-commerciale e si caratterizzano come dei grandi spazi d'ombra di pausa e sosta all'interno del percorso.

Gli spazi bosco si definiscono in n°8 per un totale complessivo di 380 unità per una superficie totale di 7694mq.

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

PROGETTO DEFINITIVO – Studio di Fattibilità Ambientale



- | | |
|---|--|
| <p>23 Nuova piantumazione con Populus Alba
Superficie totale areale: 410 mq
Numero unità: 14
Sesto d'impianto: 6 x 6</p> <p>24 Manutenzione della formazione vegetale esistente e messa a dimora di specie arbustive come Phyllirea, Lentiscus, Nerium Oleander
Superficie totale areale: 362 mq
Numero unità: 136
Interdistanza: 1,5 m</p> <p>25 Nuova piantumazione con Populus Alba
Numero unità: 45
Interdistanza: 8 m</p> <p>26 Nuova piantumazione con Populus Alba
Superficie totale areale: 1024 mq
Numero unità: 33
Sesto d'impianto: 6 x 6</p> <p>27 Manutenzione della formazione vegetale esistente e messa a dimora di specie arbustive come Phyllirea, Lentiscus, Nerium Oleander
Superficie totale areale: 181 mq
Numero unità: 181
Interdistanza: 1,5 m</p> <p>28 Nuova piantumazione con Populus Alba
Superficie totale areale: 1024 mq
Numero unità: 33
Sesto d'impianto: 6 x 6</p> <p>29 Nuova piantumazione con Populus Alba
Superficie totale areale: 1024 mq
Numero unità: 33
Sesto d'impianto: 6 x 6</p> <p>30 Manutenzione della formazione vegetale esistente e messa a dimora di specie arbustive come Phyllirea, Lentiscus, Nerium Oleander
Superficie totale areale: 181 mq
Numero unità: 181
Interdistanza: 1,5 m</p> <p>31 Manutenzione della formazione vegetale esistente e messa a dimora di specie arbustive come Phyllirea, Lentiscus, Nerium Oleander
Superficie totale areale: 543 mq
Numero unità: 204
Interdistanza: 1,5 m</p> <p>32 Nuova piantumazione con Populus Alba
Superficie totale areale: 1120 mq
Numero unità: 36
Sesto d'impianto: 6 x 6</p> <p>33 Nuova piantumazione con Populus Alba
Superficie totale areale: 1084 mq
Numero unità: 38
Sesto d'impianto: 6 x 6</p> | <p>34 Nuova piantumazione con Populus Alba
Superficie totale areale: 640
Numero unità: 21
Sesto d'impianto: 6 x 6</p> <p>35 Nuova piantumazione con Populus Alba
Sviluppo lineare: 90 mq
Numero unità: 15
Interdistanza minima: 6 m</p> <p>36 Manutenzione della formazione vegetale esistente e messa a dimora di specie arbustive come Phyllirea, Lentiscus, Nerium Oleander
Superficie totale areale: 362 mq
Numero unità: 136
Interdistanza: 1,5 m</p> <p>37 Nuova piantumazione con Populus Alba
Superficie totale areale: 624 mq
Numero unità: 22
Sesto d'impianto: 6 x 6 m</p> <p>38 Manutenzione della formazione vegetale esistente e messa a dimora di specie arbustive come Phyllirea, Lentiscus, Nerium Oleander
Superficie totale areale: 362 mq
Numero unità: 136
Interdistanza: 1,5 m</p> <p>39 Nuova piantumazione con Populus Alba
Sviluppo lineare: 90 mq
Numero unità: 15
Interdistanza minima: 6 m</p> <p>40 Nuova piantumazione con Populus Alba
Sviluppo lineare: 100 mq
Numero unità: 10
Interdistanza minima: 10 m</p> <p>41 Manutenzione della formazione vegetale esistente e messa a dimora di specie arbustive come Phyllirea, Lentiscus, Nerium Oleander
Superficie totale areale: 543 mq
Numero unità: 204
Interdistanza: 1,5 m</p> <p>42 Nuova piantumazione con Populus Alba
Superficie totale areale: 1281 mq
Numero unità: 40
Sesto d'impianto: 6 x 6 m</p> <p>43 Nuova piantumazione con Populus Alba
Superficie totale areale: 6157 mq
Numero unità: 55
Sesto d'impianto: 8 x 8 m</p> <p>44 Nuova piantumazione con Populus Alba
Superficie totale areale: 280 mq
Numero unità: 13
Sesto d'impianto: 6 x 6 m</p> |
|---|--|

Figura 8 Settore 5. Struttura della vegetazione

Di seguito si riportano le schede tecniche descrittive delle quattro principali specie arboree che vanno a costituire la struttura vegetazionale principale del Parco.

Olea europaea: Albero sempreverde alto fino a 15 m, con longevità ultrasecolare, ha radici inizialmente a fittone ed in seguito superficiali di tipo avventizio ma molto estese. Presenta una chioma ovale allargata e lassa, tronco sinuoso e nodoso che con l'età può diventare diviso e cavo. La corteccia è grigio chiara. Le foglie sono semplici e opposte, coriacee strettamente ellittiche o lanceolate. Sono di consistenza coriacea, di colore verde-scuro e quasi lucide di sopra, bianco argentine di sotto. La specie è distribuita nel bacino del Mediterraneo, coltivata in tutta Italia ma anche spontanea lungo le coste nella macchia mediterranea, dalla zona delle sempreverdi mediterranee a quella submontana della querce e del castagno. Viene coltivato per i suoi frutti in tutte le regioni centro-meridionali e nelle regioni settentrionali miti come attorno ai laghi.

Populus Alba: Pianta eliofila, cioè amante delle esposizioni soleggiate, che preferisce terreni freschi ed umidi; l'accrescimento è rapido, inizialmente anche di 2-3 metri annui, può superare i 35 metri di altezza e 100 anni di età; la chioma è relativamente ampia e arrotondata; il fusto, generalmente eretto, presenta una corteccia bianca, con tendenza, in età avanzata, a diventare grigio-verdastro-nerastro nella parte bassa; numerose lenticelle, di forma all'incirca romboidale e disposte anularmente, caratterizzano almeno la parte alta del fusto ed i rami principali.

Specie spontanea dell'Europa sudorientale e del Medio Oriente, fin dall'antichità è stata introdotta, naturalizzandosi, nelle restanti aree di Europa e Asia, nonché nel Nordafrica. Nel nostro Paese è considerata spontanea, ed è presente in tutte le Regioni.

Quercus ilex: Quercia sempreverde che ha generalmente portamento arboreo, è molto longeva raggiungendo spesso i 1000 anni di età. Alta fino a 25 m con diametri del tronco che possono superare il metro, ha chioma globosa e molto densa di colore nell'insieme verde cupo, formata da grosse branche chesi dipartono presto dal tronco. La corteccia dapprima liscia e grigia, con gli anni diviene divisa in scaglie poligonali, piccole e piuttosto regolari, scure quasi nerastre. Le foglie sono persistenti e durano mediamente 2-3 anni, sono coriacee con un breve picciolo tomentoso, con stipole brune di breve durata; sono verde scuro e lucide nella pagina superiore ma grigio feltrose per una forte pubescenza nella pagina inferiore.

Il Leccio identifica insè il clima mediterraneo. Le regioni dove si trova più abbondante sono le isole maggiori e le regioni tirreniche ed ioniche; sul versante adriatico è discontinuo e sporadico in formazioni miste, mentre in Puglia, Abruzzo e Marche si possono trovare estese formazioni.

Fraxinus excelsior: E' una delle latifoglie nobili dei nostri boschi. Grande albero deciduo, può essere poligamo (con fiori sia maschili che femminili), ermafrodita, o unisessuale, pare che le piante poligame e maschili siano le più frequenti; può raggiungere i 40 m di altezza e 1 m di diametro è abbastanza longevo. E' una specie a rapido accrescimento, con tronco dritto e slanciato, chioma leggera e ovale-piramidale in gioventù, diventa più arrotondata con l'età.

La corteccia giovane rimane per molti anni liscia, verde-grigiastro con macchie più chiare; tardivamente e gradualmente si forma un ritidoma persistente con fini e dense fessurazioni longitudinali, regolari e di colore grigio. E' un albero che esige suoli profondi non compatti, freschi ma anche umidi. Per questo motivo in Italia è diffuso al settentrione, dove è molto presente nei boschi freschi di forra, ma non manca anche nell'Italia centrale e in quella meridionale.

3.4.4 *Attrezzature e Arredi*

Le attrezzature e gli arredi che si attestano lungo il percorso e le aree attrezzate sono stati studiati in base alle differenti caratteristiche di ciascun settore, curando in particolare la caratterizzazione funzionale di ciascuno di essi.

In quest'ottica si possono distinguere forniture di carattere generale, che si ritrovano lungo tutto il percorso, come ad esempio le sedute e i raccoglitori per i rifiuti, e forniture specialistiche che vanno a caratterizzare particolari aree attrezzate, come ad esempio quelle per lo sport e per i bambini.

Le forniture di carattere generale sono state pensate come elementi identificativi del parco nella sua interezza e sono pertanto caratterizzate da un design lineare e minimalista.

In particolare, rientrano tra queste:

- sedute monoblocco in cls senza schienale con bordi arrotondati;
- cestini in lamiera di acciaio;
- fontanella in ghisa verniciata, con vasca di raccolta acqua;
- struttura tipo Box, per la vendita al dettaglio, costituita da profilati metallici.

Le lavorazioni necessarie all'installazione di tale categoria di forniture sono riconducibili essenzialmente alla realizzazione di cordoli di ancoraggio, adeguatamente dimensionati.

Per quanto riguarda invece le forniture specialistiche, queste vanno a caratterizzare ogni singolo settore in relazione alla differente destinazione funzionale. In particolare rientrano tra queste:

- Attrezzature per l'area barbecue (tavoli con griglia in conglomerato cementizio armato);
- Attrezzature per lo sport all'aria aperta;
- Attrezzature per le aree gioco per i bambini.

Anche in questo caso le lavorazioni necessarie all'installazione di tale categoria di forniture sono riconducibili principalmente alla realizzazione di cordoli di ancoraggio, adeguatamente dimensionati.

3.4.5 Impianti

Il progetto delle opere impiantistiche si è dovuto confrontare, oltre che con le esigenze di approvvigionamento idrico ed energetico tipiche di un'area destinata a parco, con quelle derivanti dalle caratteristiche peculiari dell'opera in progetto, in primis il grande sviluppo lineare. Le opere impiantistiche riguardano quindi la realizzazione dell'impianto idrico e di illuminazione a servizio dell'intera area di progetto, incluso il collegamento alla rete pubblica esistente.

Impianto idrico, fognario e irriguo

Gli impianti idrici necessari per il presente progetto sono diversificati a seconda delle esigenze puntuali del parco.

Due aree di servizio del parco saranno dotate di servizi igienici (n.2 elementi prefabbricati), ubicati nei settori 4 e 5. Per tali servizi si rende necessario l'allaccio alla rete pubblica di distribuzione e fognaria. Per far ciò verrà realizzato uno scavo ristretto, della profondità di 1,5 m e larghezza 1 m, in grado di contenere tre differenti condotte:

- Approvvigionamento idrico;
- Collettamento acque bianche;
- Collettamento acque nere.

Ad ogni servizio igienico sarà inoltre associato un punto di erogazione pubblica di acqua potabile (tipo fontanella), al servizio dei fruitori del parco.

Il progetto prevede la piantumazione di diverse specie arboree, anche ad alto fusto, da irrigare nei periodi estivi, in cui il fabbisogno idrico delle piante è maggiore.

A tal fine si realizzeranno n°5 pozzi per il prelievo delle acque, così distribuiti:

- n°1 pozzo nel Settore 2;
- n°1 pozzo nel Settore 3;
- n°1 pozzo nel Settore 4;
- n°2 pozzi nel Settore 5;

Tali pozzi saranno dotati di impianti di pompaggio in grado di garantire un adeguato carico idraulico alle condotte irrigue previste. In relazione alle differenti esigenze delle colture previste in progetto, sono state previste due diverse tipologie di irrigazione:

- per aspersione, in presenza di vaste aree destinate a prato (rustico);
- sub irrigazione, in presenza di vegetazione puntuale (alberature e arbusti).

La tipologia per aspersione prevede l'utilizzo di tubazioni in PE con interasse di 25 m, in numero tale da garantire un'adeguata copertura di annaffiamento degli irrigatori.

La tipologia per sub irrigazione è costituita da un sistema di ali gocciolanti disposte parallelamente tra loro con interasse di 3 m, in relazione alla distribuzione delle nuove alberature.

Impianto elettrico

Il progetto dell'impianto elettrico a servizio del nuovo parco è stato redatto conformemente alle norme vigenti e alle 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 progetto definitivo.

In particolare, anche il progetto dell'impianto di illuminazione è stato sviluppato in relazione alle peculiarità delle aree oggetto di intervento e delle diverse soluzioni tecniche previste per la realizzazione del percorso.

Gli elementi illuminanti saranno costituiti da lampade a LED poste su palo, per quanto riguarda l'illuminazione generale (Figure 1 e 2, paragrafo X), e da corpi illuminanti d'accento incassati a terra per la valorizzazione di elementi del percorso.

Queste due differenti scelte rispondono ad altrettante esigenze progettuali:

- da un lato, attraverso le lampade a LED poste su palo, si è voluta garantire la più efficiente illuminazione del percorso e delle relative aree attrezzate, anche nelle ore notturne (al fine di incentivare un utilizzo continuativo e sicuro dello stesso);
- dall'altro, attraverso i corpi illuminanti d'accento, si sono evidenziati e valorizzati gli elementi peculiari di ciascun ambito, preesistenti e in progetto, come ad esempio particolari scorci o elementi vegetali di interesse.

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



Figura 9: Dettaglio corpo illuminante d'accento

L'impianto di illuminazione a servizio del nuovo parco sarà servito mediante la realizzazione di una nuova rete elettrica di alimentazione lungo lo sviluppo dell'intero percorso, pari a circa 5.600 m.

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.

Per il dimensionamento del nuovo impianto elettrico, nonché per le caratteristiche tecniche degli apparecchi illuminanti, si rimanda all'All.7 – Relazione tecnica impianto elettrico di distribuzione ed illuminazione.

(Elaborati: da Tav. 3.1 a Tav. 3.3.4)

3.5 Rischi dell'area del cantiere

L'intera area di progetto, per questioni tecniche - operative, sono state organizzate in cinque "Settori", a loro volta suddivisi in "Sub-Settori" che individuano le aree di cantiere e quindi le diverse fasi di lavorazione.

Sono di seguito elencate le aree di cantiere relative ai vari settori e la suddivisione delle stesse in sub-settori caratterizzate da specifiche lavorazioni puntuali

3.5.1 SETTORE 1

Comprende l'area caratterizzata da orti agricoli e uliveto storico, oltre che le aree prossime alla Villa Eleonora. Lavorazione comune e continua lungo tutto il cantiere è la realizzazione del percorso in materiale drenante (tipo Biostrasse) e la piantumazione di arbusti.

Nello specifico il settore 1 è suddiviso in due cantieri, identificati nei sub – settori 1.1 e 1.2.

- SUB-SETTORE 1.1 Area prossima alla Villa Eleonora

Interventi previsti:

1. Rimozione di rifiuti di tipo generico e speciale, in particolare inerti di natura edile e bonifica di pannelli in fibrocemento; demolizione e rimozione di elementi in materiale metallico e c.a., trasporto e conferimento a discarica autorizzata;
2. Pulizia dell'area di destinazione agricola, dell'uliveto storico e dell'area prossima al passante ferroviario con fresatura e sistemazione del terreno;
3. Realizzazione di percorso con materiale drenante in sezione di 4m (tipo Biostrasse);
4. Realizzazione di parcheggi auto con materiale drenante (tipo Biostrasse);
5. Realizzazione di box destinati alla vendita;
6. Piantumazione di arbusti di varia specie;
7. Potenziamento della formazione vegetale esistente costituita da *olea europea* (ulivo);
8. Realizzazione di n. 10 aree picnic dotata di tavoli e barbecue;
9. Realizzazione dell'impianto di illuminazione e dell'impianto elettrico di distribuzione

- SUB-SETTORE 1.2 Tratto di percorso dalla Villa Eleonora al vico Il Volta

Interventi previsti:

1. Demolizione e rimozione di elementi in materiale ligneo (pali di linea telefonica) metallico (pali, reti, cancellate) e c.a. (cisterne, blocchi, cippi); bonifica di pannelli in fibrocemento,
2. Pulizia, fresatura e sistemazione del terreno;
3. Realizzazione di percorso con materiale drenante (tipo Biostrasse) con uno sviluppo lineare di 506 m;
4. Realizzazione di parcheggi auto e stradello di collegamento alla strada esistente con materiale drenante (tipo *Biostrasse*);
5. Piantumazione di arbusti di varie specie tipo *Phyllirea*, *Lentiscus*, *Nerium Oleander*;
6. Realizzazione dell'impianto di illuminazione e dell'impianto elettrico di distribuzione.

3.5.2 SETTORE 2

Comprende l'area caratterizzata dall'agrumeto storico e le aree prossime alle vie Renato Marroccu e via Francesco Baracca. Lavorazione comune e continua lungo tutto il cantiere è la realizzazione del percorso in materiale drenante (tipo *Biostrasse*) e la piantumazione di arbusti. Nello specifico il settore è suddiviso in due cantieri, identificati nei sub – settori 2.1 e 2.2.

- SUB-SETTORE 2.1 Tratto di percorso lungo vico Il Volta

Interventi previsti:

1. Rimozione di rifiuti di tipo generico e speciale, in particolare inerti di natura edile e bonifica di pannelli in fibrocemento; demolizione e rimozione di elementi in materiale metallico e c.a.;
 2. Pulizia dell'area con fresatura e sistemazione del terreno;
 3. Realizzazione dell'impianto di illuminazione e dell'impianto elettrico di distribuzione
- SUB-SETTORE 2.2 Tratto di percorso compreso tra la via Alessandro Volta e via Renato Marroccu

Interventi previsti:

1. Rimozione di rifiuti di tipo generico e speciale, in particolare inerti di natura edile; demolizione e rimozione di elementi in materiale metallico (pali, reti, cancellate) e c.a. (traversine, blocchi) e pali dell'illuminazione pubblica;
 2. Pulizia dell'area e dell'area prossima al passante ferroviario con fresatura, livellamento con riporto di inerti e sistemazione del terreno;
 3. Realizzazione di percorso con materiale drenante (tipo *Biostrasse*);
 4. Realizzazione di parcheggi auto con materiale drenante (tipo *Biostrasse*);
 5. Realizzazione di box destinati alla vendita;
 6. Piantumazione di arbusti di varia specie tipo *Phyllirea*, *Lentiscus*, *Nerium Oleander*;
 7. Realizzazione dell'impianto di illuminazione e dell'impianto elettrico di distribuzione
 8. Realizzazione di attraversamenti ciclo-pedonali su strada con dossi artificiali e segnaletica
- SUB-SETTORE 2.3 Tratto di percorso compreso tra la via Renato Marroccu e la via Francesco Baracca

Interventi previsti:

1. Rimozione di rifiuti di tipo generico e speciale, in particolare inerti di natura edile; demolizione e rimozione di elementi in materiale metallico (pali, reti, cancellate) e c.a. (traversine, blocchi) e pali dell'illuminazione pubblica;
2. Pulizia dell'area e dell'area prossima al passante ferroviario con fresatura, livellamento con riporto di inerti e sistemazione del terreno;
3. Realizzazione di percorso con materiale drenante (tipo *Biostrasse*);
4. Realizzazione di parcheggi auto con materiale drenante (tipo *Biostrasse*);
5. Realizzazione di box destinati alla vendita;
6. Piantumazione di arbusti di varia specie tipo *Phyllirea*, *Lentiscus*, *Nerium Oleander*;
7. Realizzazione dell'impianto di illuminazione e dell'impianto elettrico di distribuzione

8. Realizzazione di attraversamenti ciclo-pedonali su strada con dossi artificiali e segnaletica

3.5.3 SETTORE 3

Comprende l'area caratterizzata dalle zone limitrofe alla stazione ferroviaria –ex orti ferroviari e aree di manovra- attestata su via Francesco Barracca e via Ghilarza. Lavorazione comune e continua lungo tutto il cantiere è la realizzazione del percorso in materiale drenante (tipo Biostrasse) e la piantumazione di arbusti, così come il riutilizzo dell'inerte di colore nero caratteristico dell'area. L'area rappresenterà un punto d'importante ausilio al futuro centro intermodale.

Nello specifico il settore è suddiviso in due cantieri, identificati nei sub – settori 3.1

- SUB-SETTORE 3.1 Area dalla via Francesco Baracca alla via Ghilarza

Interventi previsti:

1. Rimozione di rifiuti di tipo generico e speciale, in particolare inerti di natura edile e bonifica di pannelli in fibrocemento; demolizione e rimozione di elementi in materiale metallico (reti, recinzioni, pali e segnaletica stradale) e c.a. (muro, recinzioni, paletti, cordoli e traversine ferroviarie);
2. Pulizia dell'area di destinazione agricola e infrastrutturale e dell'area prossima al passante ferroviario con fresatura e sistemazione del terreno e realizzazione di aree pavimentate con riutilizzo dell'inerte di colore nero caratteristico dell'area;
3. Realizzazione di percorso con materiale drenante (tipo Biostrasse);
4. Realizzazione di parcheggi auto con materiale drenante (tipo Biostrasse);
5. Piantumazione di arbusti di varia specie;
6. Realizzazione di aree verdi a prato naturale;
7. Realizzazione di aree giochi, sportive e di arredo urbano.
8. Realizzazione dell'impianto di illuminazione e dell'impianto elettrico di distribuzione
9. Realizzazione di attraversamenti ciclo-pedonali su strada con dossi artificiali e segnaletica

3.5.4 SETTORE 4

Comprende una prima area lineare vicino al tracciato della ferrovia esistente, una seconda area di verde attrezzato e un'ultima area in cui il percorso si sovrappone al tracciato dei binari della linea ferroviaria dismessa.

L'area si caratterizza quindi per tre diverse tipologie di lavorazioni:

- Percorso in materiale drenante (tipo Biostrasse);
- Realizzazione di un area verde attrezzata per lo sport con piantumazione di arbusti.
- Realizzazione di un percorso in elementi prefabbricati in c.a.p. da collocare sopra i binari della linea ferroviaria dismessa

Nello specifico il settore è suddiviso in due cantieri, identificati nei sub – settori 4.1 e 4.2.

- SUB-SETTORE 4.1 Tratto compreso tra la via Ghilarza e via Laconi

Interventi previsti:

1. Rimozione di rifiuti di tipo generico e speciale, in particolare inerti di natura edile; demolizione e rimozione di elementi in materiale metallico e c.a.;
 2. Pulizia dell'area di destinazione agricola e dell'area prossima al passante ferroviario con fresatura e sistemazione del terreno;
 3. Realizzazione di percorso con materiale drenante (tipo Biostrasse);
 4. Realizzazione di parcheggi auto con materiale drenante (tipo Biostrasse);
 5. Realizzazione di un servizio igienico autopulente in box prefabbricato e realizzazione dei relativi impianti;
 6. Piantumazione di arbusti di varia specie;
 7. Realizzazione di un area attrezzata per lo sport;
 8. Realizzazione dell'impianto di illuminazione e dell'impianto elettrico di distribuzione.
- SUB-SETTORE 4.2 Tratto del percorso tra via Laconi e via Donizetti.

Interventi previsti:

1. Rimozione di rifiuti di tipo generico e speciale, in particolare inerti di natura edile e bonifica di pannelli in fibrocemento; demolizione e rimozione di elementi in materiale metallico e c.a.;
 2. Pulizia dell'area prossima alla linea ferroviaria dismessa con fresatura e sistemazione del terreno;
 3. Realizzazione di percorso con elementi prefabbricati in c.a.p. collocati sulle rotaie della ferrovia dismessa;
 4. Piantumazione di arbusti di varia specie;
 5. Realizzazione dell'impianto di illuminazione e dell'impianto elettrico di distribuzione
 6. Realizzazione di attraversamenti ciclo-pedonali su strada con dossi artificiali e segnaletica
- SUB-SETTORE 4.3 Tratto del percorso tra via Donizetti e sottopasso via Cagliari

Interventi previsti:

1. Rimozione di rifiuti di tipo generico e speciale, in particolare inerti di natura edile e bonifica di pannelli in fibrocemento; demolizione e rimozione di elementi in materiale metallico e c.a.;
2. Pulizia dell'area prossima alla linea ferroviaria dismessa con fresatura e sistemazione del terreno;
3. Realizzazione di percorso con elementi prefabbricati in c.a.p. collocati sulle rotaie della ferrovia dismessa;
4. Piantumazione di arbusti di varia specie;
5. Realizzazione dell'impianto di illuminazione e dell'impianto elettrico di distribuzione
6. Realizzazione di attraversamenti ciclo-pedonali su strada con dossi artificiali e segnaletica

3.5.5 SETTORE 5

Comprende l'area compresa tra il passante stradale di via Cagliari e l'area industriale, seguendo il tracciato dei binari della linea ferroviaria dismessa.

Il progetto prevede di operare in continuità con il settore 4 attraverso la realizzazione di un percorso costituito da elementi prefabbricati in c.a.p. da collocare sopra i binari della linea ferroviaria dismessa e la piantumazione di arbusti e di alberature.

Nello specifico il settore è suddiviso in due cantieri, identificati nei sub – settori 5.1, 5.2 e 5.3.

- SUB-SETTORE 5.1 Tratto di percorso dal sottopassaggio di Via Cagliari fino all'intersezione della ferrovia dismessa con via Bruxelles.

Interventi previsti:

1. Rimozione di rifiuti di tipo generico e speciale, in particolare inerti di natura edile e bonifica di manufatti in fibrocemento (vasche); demolizione e rimozione di elementi in materiale metallico (reti metalliche, pali, tralicci, colonnine dell'acqua) e c.a. (pali, basamenti per segnaletica stradale, solette, traversine ferroviarie, pozzetti, muri);
2. Pulizia dell'area di destinazione industriale con fresatura e sistemazione del terreno;
3. Realizzazione di percorso con elementi prefabbricati in c.a.p. collocati sulle rotaie della ferrovia dismessa;
4. Realizzazione di rampe di accesso ai parcheggi e alle strade realizzate su un rimodellamento del terreno per cui si prevede scavo, movimento terra e compattamento, e pavimentazione in materiale drenante;
5. Piantumazione di arbusti di varia specie tipo *Phyllirea*, *Lentiscus*, *Nerium Oleander*;
6. Piantumazione di alberi di alto fusto di varie specie tipo *Populus Alba*;
7. Operazioni di carotaggio del piano in cls di carico e scarico della ferrovia dismessa per la messa a dimora di alberi di tipo *Cupressus*;
8. Realizzazione di aree verdi con prato naturale;
9. Realizzazione di aree attrezzate per lo sport con dotazione di elementi di arredo urbano e strutture di servizio come l'unità dei servizi igienici.
10. Realizzazione dell'impianto di illuminazione e impianto elettrico di distribuzione

- SUB-SETTORE 5.2 Tratto dall'incrocio con via Bruxelles a via Parigi

Interventi previsti:

1. Rimozione di rifiuti di tipo generico e speciale, in particolare inerti di natura edile e bonifica di manufatti in fibrocemento (vasche); demolizione e rimozione di elementi in materiale metallico (reti metalliche, pali, tralicci, colonnine dell'acqua) e c.a. (pali, basamenti per segnaletica stradale, solette, traversine ferroviarie, pozzetti, muri);
2. Pulizia dell'area di destinazione industriale con fresatura e sistemazione del terreno;
3. Piantumazione di arbusti di varia specie;
4. Piantumazione di alberi di alto fusto di varie specie tipo *Populus Alba*;
5. Realizzazione di percorso con elementi prefabbricati in c.a.p. collocati sulle rotaie della ferrovia dismessa
6. Carotaggio su piastra in c.l.s. per la piantumazione degli alberi.
7. Realizzazione di aree verdi con idrosemina;

8. Realizzazione di superfici in terra stabilizzata all'interno delle parti occupate dagli alberi di alto fusto,
9. Realizzazione di aree attrezzate e di arredo urbano,
10. Realizzazione dell'impianto di illuminazione e dell'impianto elettrico di distribuzione
11. Realizzazione di attraversamenti ciclo-pedonali su strada con dossi artificiali e segnaletica.

Per ogni sotto-cantiere sono state individuate prescrizioni per la limitazione dei rischi relativi alle lavorazioni previste, che sono riassumibili nelle seguenti categorie:

1. L'area dovrà essere debitamente recintata e segnalata secondo le norme previste vigenti, facendo particolare attenzione alla zona prossima al binario ferroviario e alle zone adiacenti alle strade carrabili: se necessario, dovrà essere deviato il traffico veicolare per il periodo necessario al compimento delle operazioni. Devono essere valutati tutti i rischi relativi alle lavorazioni previste, sia nel caso in cui venissero eseguite a mano dagli operatori, che con l'ausilio di mezzi meccanici. Dovranno essere inoltre valutate tutte le interferenze che possono verificarsi nelle varie fasi di lavorazione, sia interne che esterne, e dovrà essere definito uno specifico layout di cantiere della zona con indicazione, ad esempio, delle aree relative allo scarico-carico dei materiali, allo stoccaggio, alle piccole strutture di servizio dei lavoratori, e dei contenitori di raccolta dei rifiuti di cantiere.
2. Una volta recintata l'area di cantiere è necessario procedere alla pulizia della stessa, ossia con le operazioni di rimozione di rifiuti di tipo generico e con la demolizione degli elementi in materiale metallico e in c.a. da conferire a discarica autorizzata. L'operazione di bonifica dei pannelli in fibrocemento deve essere obbligatoriamente affidata ad una impresa specializzata di Categoria 10 A.
3. Le operazioni di messa a dimora delle piante devono essere eseguite una volta concluso i lavori di preparazione del terreno interessato (pulitura, relativo taglio, trasporto e cippatura della biomassa vegetale esistente). E' prevista la realizzazione di una buca di diametro e profondità idonea alla tipologia di pianta, il posizionamento della pianta stessa e dei relativi pali di sostegno e ancoraggi. Devono essere valutati tutti i rischi correlati, sia nel caso in cui venissero eseguiti a mano dagli operatori, che con l'ausilio di mezzi meccanici, e si dovrà provvedere all'utilizzo di appropriati DPC e DPI.
4. Le operazioni legate alla realizzazione del percorso e dell'area destinata a parcheggi prevedono la realizzazione di uno scavo a larga sezione di profondità circa 40 cm, previa pulitura e scoticamento dell'area di sedime, il rinterro con misto di cava e misto granulometrico stabilizzato e posizionamento di TNT, realizzazione di fondazioni in c.a. per cordoli prefabbricati e posizionamento di questi ultimi, messa in opera dello strato di finitura in materiale drenante "tipo Biostrasse". Devono essere individuati tutti i rischi correlati a tali lavorazioni e tutte le misure di prevenzione e di protezione di tipo organizzativo e tecnico, valutando anche le caratteristiche del terreno mediante indagini preliminari sul posto.
5. La realizzazione dell'impianto di illuminazione e dell'impianto elettrico di distribuzione prevede la posa di cavi di alimentazione su canalizzazione interrata predisposta, la posa di pali per pubblica illuminazione con fissaggio su fondazione predisposta, il collegamento

elettrico testa-palo – pozzetto di derivazione, l'allacciamento alla pubblica illuminazione. I rischi da analizzare in fase di esecuzione, collegati a tale operazione sono ad esempio il rischio di caduta dall'alto, rischio di contatto accidentale con macchine operatrici, il rischio di caduta di materiale dall'alto, la possibile tranciatura e sfilacciamento delle funi o delle imbracature. Si dovrà procedere cronologicamente alla posa dei cavi elettrici, dei pali, dei corpi illuminanti, al collegamento elettrico dei corpi illuminati nel pozzetto di derivazione, e all'allacciamento alla rete di alimentazione della pubblica illuminazione.

6. La realizzazione delle aree attrezzate prevede la posa in opera di elementi di arredo quali tavoli, panchine e giochi per bambini con relative fondazioni in c.a., poste in apposite aree delimitate da cordolo prefabbricato e riempimento in ghiaietto bianco. Per quanto riguarda invece i box destinati alla vendita, questi saranno in materiale metallico e fissati al terreno con apposite fondazioni in c.a. Anche in questi casi vanno analizzati i rischi connessi alla realizzazione e posa in opera di tali elementi.

Nello specifico devono essere valutati tutti i rischi relativi alle lavorazioni descritte, sia nel caso in cui venissero eseguite a mano dagli operatori, che con l'ausilio di mezzi meccanici.

Di seguito vengono riportate indicazioni che non analizzano le problematiche relative alle diverse lavorazioni ma indicano alcune criticità che dovranno essere prese in considerazione durante la progettazione del cantiere.

Pulitura e manutenzione delle fasce vegetazionali	rischi derivanti dalla formazione di polveri e rischio di caduta dovuto a eventuali ostacoli e buche presenti sul terreno. Per diminuire tali rischi è opportuno indossare i dispositivi di protezione individuale previsti in questi casi (visiera, guanti, scarpe con antiscivolo), e per le operazioni che richiedono l'utilizzo di lame è indicato utilizzare lame dotate di prolunghie e utilizzare idonee alternative tecnologiche, ed eliminare dall'area di lavoro oggetti che potrebbero essere scagliati dalle stesse.
Bonifica dei rifiuti	rischi di esposizione ad agenti biologici e fisici, nonché rischi derivanti dalla stabilità del luogo. Sarà opportuno prevedere misure di prevenzione e protezione collettiva e misure di primo soccorso ed emergenza, ma anche dispositivi di protezione individuale.
Demolizioni	rischi sono rappresentati dalla presenza di polveri e materiali dannosi per la salute. La dotazione dei DPI delle maestranze dovrà essere adeguata alle lavorazioni in atto. Le dimensioni delle attrezzature di lavoro devono essere confacenti alla natura dei lavori da eseguire nonché alle sollecitazioni prevedibili e consentire una circolazione priva di rischi. Inoltre dovranno essere scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure.
Scavi per la preparazione del percorso e preparazione del terreno per i parcheggi	rischio di caduta entro lo scavo e la presenza di polveri. Le lavorazioni dovranno essere eseguite con l'ausilio di idonei parapetti a delimitazione degli scavi. Il rischio può essere ridotto mediante individuazione e adozione delle misure di prevenzione e di protezione di tipo organizzativo e tecnico, individuazione e adozione dei DPC (dispositivi di protezione collettiva) ritenuti idonei e dei DPI.
Impianti elettrici	Rischi prevalenti l'elettrocuzione, che verrà valutata nella prescrizione dell'utilizzo di opportuni DPI

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

3.6 Impatti delle fasi di lavoro di cantiere e di gestione

Per questo in sintesi possono essere considerati rilevanti i fattori di impatto elencati di seguito che rappresentano una prima individuazione degli effetti della realizzazione dell'opera, ma che dovranno essere oggetto di approfondimento nelle successive fasi di progettazione.

Fattori di impatto
Emissione rumore
Produzioni Vibrazioni
Produzione e diffusione di polveri
Immissioni inquinanti gassosi e liquidi
Incremento di traffico veicolare
Produzione di rifiuti solidi e liquidi
Modifica dell'ecosistema
Incremento del numero di fruitori

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

PROGETTO DEFINITIVO – Studio di Fattibilità Ambientale

3.7 Quadro economico di progetto

		Prezzo totale
1	DEMOLIZIONI, RIMOZIONI, BONIFICHE E SMALTIMENTI	€ 118.297,07
	2.1 Demolizioni	
	2.2 Rimozioni	
	2.3 Bonifiche	
2	PERCORSI, PIAZZOLE E AREE DI SOSTA	€ 2.212.559,95
	2.2 Percorso su sede propria	€ 930.654,71
	2.3 Percorso su rilevato ferroviario	€ 938.838,83
	2.4 Parcheggi	€ 140.476,25
	2.5 Aree attrezzate o di sosta	€ 153.469,61
	2.6 Attraversamenti	€ 49.120,55
3	OPERE A VERDE	€ 356.407,86
	3.1 Preparazione del terreno	€ 66.531,81
	3.3 Messa a dimora di essenze arbustive e arboree	€ 289.876,05
4	ATTREZZATURE E ARREDI	€ 323.979,35
	4.1 Arredi	€ 203.863,16
	4.2 Attrezzature per giochi	€ 15.075,52
	4.3 Attrezzature per sport	€ 70.756,84
	4.4 Opere in c.a.	€ 16.514,31
	4.5 Segnaletica	€ 17.769,52
5	IMPIANTI	€ 968.755,77
	5.1 Impianto di distribuzione elettrica e di illuminazione	€ 655.695,89
	5.2 Impianto idrico e fognario	€ 149.042,92
	5.3 Impianto di irrigazione	€ 164.016,96
	Totale	€ 3.980.000,00

4 COMPATIBILITÀ CON I PIANI TERRITORIALI, URBANISTICI E DI SETTORE

Nel presente studio verrà effettuata una valutazione della coerenza tra progetto e vincoli ambientali e paesaggistici, una valutazione degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale che fanno riferimento a:

- Piano Paesaggistico Regionale;
- Piano Urbanistico Provinciale di Oristano (Piano Territoriale di Coordinamento);
- Piano Urbanistico Comunale di Oristano;
- Sistema dei vincoli.

4.1 Gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica

4.1.1 Il Piano Paesaggistico Regionale

L'area oggetto di studio si inquadra all'interno dell'ambito di paesaggio n. 9 – Golfo di Oristano in cui oltre alla descrizione dell'ambito si individuano valori e criticità.

I valori sono rappresentati da:

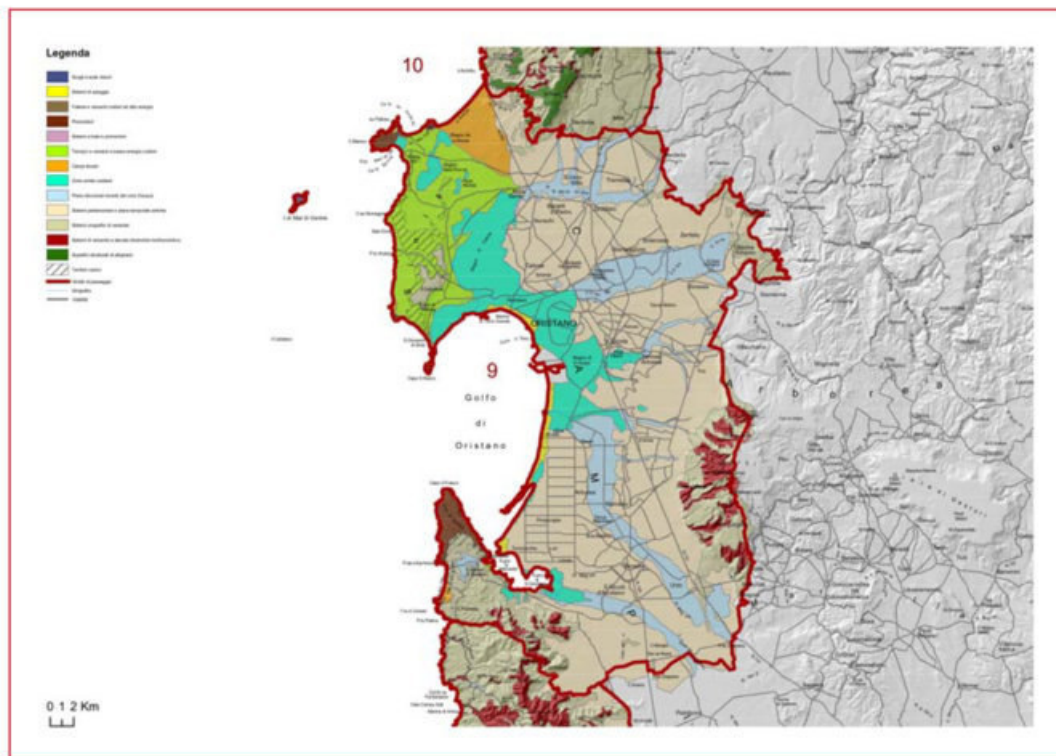
- la presenza di ZPS e SIC proposti per le principali zone umide costiere, i promontori e gli isolotti;
- l'utilizzo produttivo delle risorse ambientali attraverso attività della pesca e dell'allevamento ittico, che in maggior parte interessano aree ad elevato pregio naturalistico;
- la presenza di un paesaggio agricolo che rappresenta elementi essenziali di riconoscibilità e di leggibilità dell'identità territoriale.

Le criticità sono sintetizzabili:

- contaminazione dei corpi idrici superficiali e progressiva riduzione della naturalità e biodiversità degli ecosistemi acquatici a causa delle attività umane.
- riduzione della capacità autodepurativa delle zone umide a causa delle difficoltà di ricambio idrico delle lagune e dell'elevato carico di nutrienti e contaminanti veicolato attraverso i principali immissari fluviali, le falde freatiche e i suoli dalle attività civili, agricole e zootecniche.
- riduzione e contaminazione delle falde idriche sotterranee della piana di Oristano-Arborea-Terralba. Le trasformazioni introdotte dalle "bonifiche" hanno determinato modificazioni di alcuni ecosistemi riducendone l'estensione e la loro naturalità.

Le criticità sottolineano che ai margini della città, le periferie urbane soffrono problemi di omologazione del paesaggio e di perdita di chiari riferimenti spaziali, morfologici e tipologici. Questa criticità si evince anche per gli spazi verdi delle periferie urbane, colonizzate da specie erbacee spontanee, che divengono zone di degrado.

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



Ambito di paesaggio n. 9

Indirizzi d'ambito in relazione con l'area del progetto

Il progetto dell'Ambito n. 9 – Golfo di Oristano assume come centri generatori del paesaggio gli elementi portanti del sistema ambientale, dalle aree umide al sistema idrografico in relazione ai quali si organizza la città contemporanea. La riqualificazione del paesaggio oristanese si fonda sulla gestione coordinata del territorio, adeguata alla dimensione territoriale e riferita ad un sistema territoriale unitario calibrato tra processi urbani, agricolo-produttivi, zootecnici e ambientali.

A. Indirizzo n. 9 (elementi attinenti):

- Conservare le “connessioni ecologiche” tra le piane costiere e le aree interne attraverso i corridoi di connettività, come quelli vallivi del Tirso, del Rio Tanui, del Rio Mare Foghe – Rio Mannu di Milis, del Flumini Mannu di Pabillonis, Rio Mogoro. In particolare, qualificare la fascia di pertinenza del corso del Fiume Tirso e dei Rio Tanui, con finalità dedicata alla istituzione di un **Parco Fluviale intercomunale che preveda l'integrazione tra le aree rurali e i centri abitati di riva destra e sinistra.**
- Integrare le gestioni delle aree naturali protette (SIC, AMP, ZPS), con la gestione delle attività produttive agricole limitrofe, al fine di equilibrare la **tutela e la salvaguardia con l'utilizzo delle risorse naturali.**
- Riqualificare e migliorare la dotazione delle alberature e delle siepi costruendo un sistema interconnesso e collegato sia con le formazioni boschive contigue, sia con i corsi d'acqua. L'intervento ha carattere naturalistico (connessione ecologica tra nodi, creazione o

mantenimento di corridoi o di limiti), paesaggistico (mantenimento delle bonifiche storiche e dei sistemi rurali storici – S. Vero Milis), produttivo, di difesa del suolo.

- Definire provvedimenti e azioni necessarie per la differenziazione delle **funzioni connesse alle attività rurali e per la promozione e regolamentazione di eventuali integrazioni con funzioni agrituristiche**.
- Riconoscere e innovare la centralità della città di Oristano, nei servizi e nella localizzazione di attività di eccellenza, in modo tale da attribuirgli quella funzione di **centralità territoriale** che nella storia ha sempre svolto.
- Conservare o ricostruire il rapporto fra la città di Oristano, il mare e il suo porto attraverso la realizzazione di spazi verdi progettati per la fruizione e il tempo libero, secondo una prospettiva anche didattica.
- Razionalizzare e controllare le eventuali espansioni urbane nel pieno rispetto delle esigenze legate al mantenimento di una funzionalità ambientale ed alla restituzione di un livello alto della qualità del paesaggio urbano.

Alcuni concetti ed elementi interpretativi per l'esplicitazione degli indirizzi relativi all'ambito di paesaggio n. 9 – Golfo di Oristano

Le trasformazioni urbane dell'ambito, siano esse concepite da masterplan generali o da progetti specifici, dovranno in particolare tener conto di:

- dimensione ambientale e paesaggistica: approfondimento delle relazioni fra la localizzazione dell'ambito di studio e le componenti ambientali e paesaggistiche all'intorno quale verifica delle possibilità di inserimento e rafforzamento delle stesse nel progetto di riqualificazione;
- riqualificazione urbana e ambientale: insieme delle azioni attuabili per il conferimento di una qualità minima desiderata per l'area di intervento, attuabili attraverso l'integrazione di pratiche orientate all'omogeneizzazione del tessuto insediativo e di azioni di recupero ambientale conseguibili attraverso la salvaguardia, il reinserimento e la strutturazione degli elementi vegetali caratteristici dell'area, quali elementi di connessione fra le differenti parti della stessa;
- riqualificazione delle zone umide: ricognizione attraverso la cartografia e le foto aeree di un sistema "continuo" definito da: zone umide, zone di transizione e fasce di margine, aree peristagnali, residui corridoi fluviali di alimentazione delle depressioni stagnali e lagunari, le loro connessioni e aree di servizio, che possa essere considerato come base per una progettazione di uno spazio pubblico di interesse collettivo per la sua importanza ambientale e storico-culturale (regimazione delle acque, ambito ecologico, funzione ricreativa, utilizzi produttivi, connessione aree urbane, ecc.);
- biodiversità: concetto inteso come base di approfondimento disciplinare rispetto ai tematismi cruciali che afferiscono al caso di studio (es. l'ecologia degli habitat perilagunari e peristagnali)
- rete ecologica: possiamo riconoscere almeno quattro modi fondamentali di intendere le reti ecologiche che, in occasioni differenti, sono stati proposti come schema di base per la loro costruzione: 1) rete ecologica come sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità; 2) rete ecologica come sistema di parchi e riserve, inseriti in un sistema

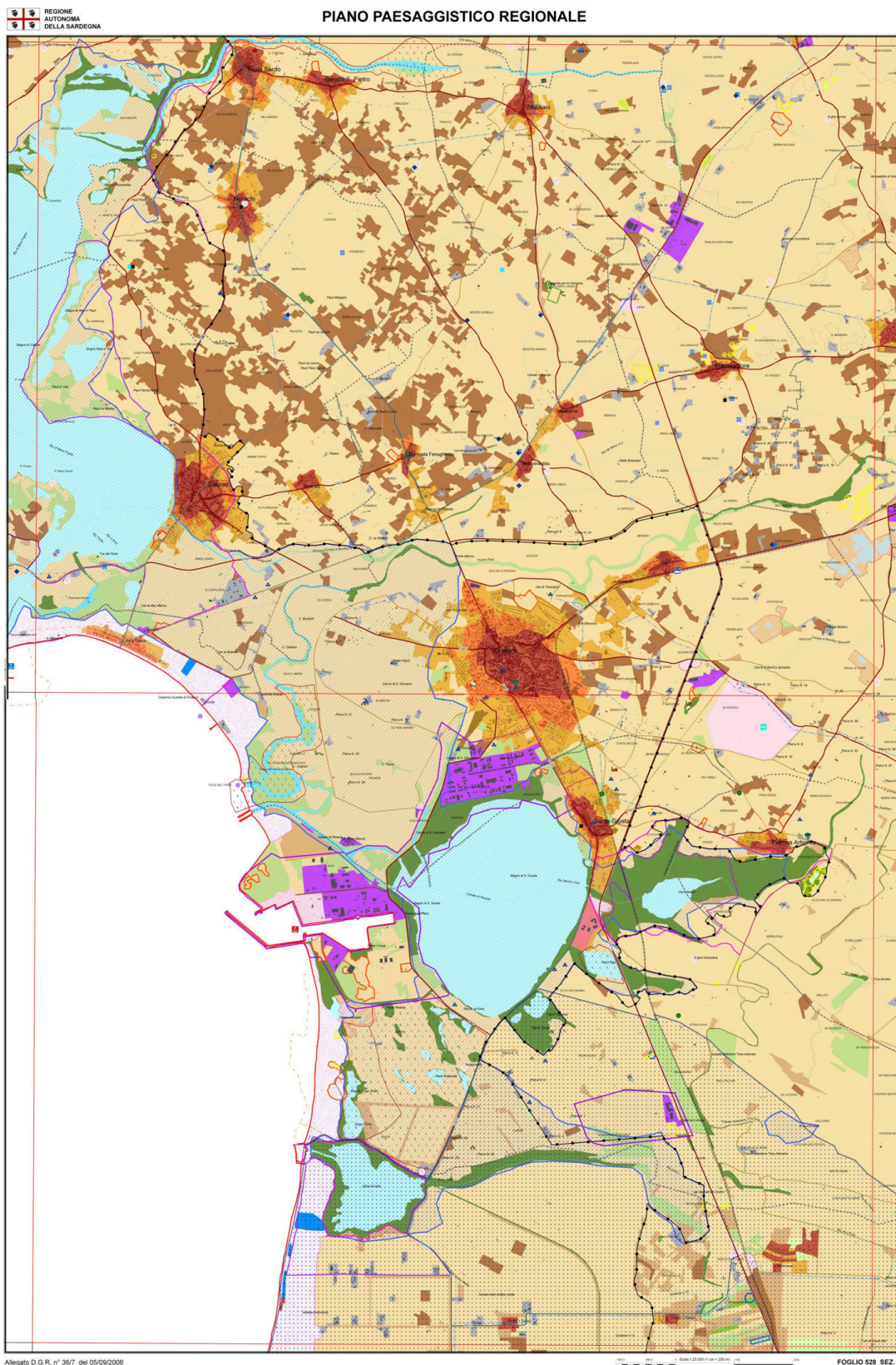
*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Studio di Fattibilità Ambientale*

coordinato di infrastrutture e servizi; 3) rete ecologica come sistema paesistico, a supporto prioritario di fruizioni percettive e ricreative; 4) rete ecologica come scenario ecosistemico polivalente, a supporto di uno sviluppo sostenibile.

- sistema costiero, aree urbane, sistema dei rilievi, corpi idrici, cunei verdi, itinerari storico-culturali, elementi d'acqua, sistemi naturali, seminaturali: concetto inteso come percorso di approfondimento che parte dai contenuti del PPR definiti attraverso le norme di attuazione (i beni paesaggistici e le componenti di paesaggio individuati nei diversi Assetti: ambientale, insediativo e storico-culturale)
- costruzione di spazi pubblici ad uso collettivo: conferimento di un valore urbano agli spazi del quartiere attraverso l'inserimento di elementi di uso pubblico, spazi di relazione, punti di aggregazione;
- zone di transizione – fasce di margine: concetto inteso come aree di confine o spazi di interconnessione fra luoghi, oggetti, processi di diversa natura, consistenza e funzionalità: transizione tra sistemi marini-costieri sommersi e terre emerse, tra zone umide e sistemi fluviali, tra zone stagnali e peristagnali, tra corpi idrici e ambiente marino (aree di foce), tra le forme della città compatta, città diffusa, etc.
- mantenimento dell'assetto idrogeologico: inteso come mantenimento dei processi chimico fisici e biologici che regolano le dinamiche dei corpi idrici, dei processi fluviali, delle falde sotterranee e del sistema marino-costiero
- fasce peristagnali: termine inteso come base di progressivo approfondimento disciplinare rispetto ai tematismi "cruciali" che afferiscono al progetto dell'ambito
- elementi di paesaggio: concetto inteso come percorso di approfondimento che parte dagli elementi definiti dalla scheda d'ambito per arricchire il patrimonio conoscitivo in funzione di scale di lettura di diverso rango (es. I bacini di alimentazione del sistema degli stagni, che comprendono il sistema dei rilievi)

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

Beni paesaggistici e componenti di paesaggio



Piano Paesaggistico Regionale. – Ambito n. 9 – Golfo di Oristano

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

PROGETTO DEFINITIVO – Studio di Fattibilità Ambientale

Assetto ambientale				
Beni paesaggistici e componenti di paesaggio - Categorie	Elementi costitutivi	Riferimenti normativi PPR	Voce legenda PPR	Area di progetto
Fascia costiera - beni paesaggistici ambientali (ex art. 143 D.Lgs n. 42/2004)	Entità spaziale individuata dal PPR e dallo stesso riconosciute come "bene paesaggistico d'insieme"	Artt. 8, 17, 18, 19, 20	Fascia costiera (linea nera con punti)	Area di progetto
Zone umide, laghi naturali ed invasi artificiali e territori contermini in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi - beni paesaggistici ambientali (ex art. 143 D.Lgs n. 42/2004)	Laghi naturali; laghi e invasi di origine artificiale; stagni.	Artt. 8, 17, 18	Laghi naturali invasi artificiali, stagni, lagune (colore celeste)	Contiguità
	Zone Umide costiere (stagni, lagune, saline, foci di fiumi non ricadenti nelle aree naturali)		Zone umide costiere (colore blu tratteggiato)	Area di progetto
Fiumi torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia dei 150 m ciascuna, e sistemi fluviali, ripariali, risorgive e cascate, ancorchè temporanee	Sistemi fluviali e relative formazioni riparati in uno status di conservazione soddisfacente; fiumi torrenti e formazioni riparie parzialmente modificate, sistemi di foce fluviale; cascate; sorgenti dei principali fiumi e risorgive carsiche	Artt.8, 17, 18	Fiumi, torrenti e altri corsi d'acqua (colore celeste)	Contiguità
Aree naturali e subnaturali	Aree che dipendono per il loro mantenimento esclusivamente dall'energia solare e sono ecologicamente in omeostasi autosufficienti grazie alla capacità di rigenerazione costante della flora nativa	Artt. 22, 23, 24	Vegetazione a macchia e in aree umide (Aree con vegetazione rada >5% e <40%; formazioni di ripa non arboree; macchia mediterranea; letti di torrenti di ampiezza superiore ai 25m; paludi interne; paludi salmastre; pareti rocciose) (colore verde scuro)	Contiguità

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

PROGETTO DEFINITIVO – Studio di Fattibilità Ambientale

Aree seminaturali	Aree caratterizzate da utilizzazione agro-silvopastorale estensiva, con un minimo di apporto di energia suppletiva per garantire e mantenere il loro funzionamento	Artt. 25, 26, 27	Praterie (Prati stabili; area a pascolo naturale; cespuglieti e arbusteti; gariga; aree a ricolonizzazione naturale) (colore verde chiaro)	Area di progetto
Aree ad utilizzazione agro-forestale	Aree con utilizzazioni agro-silvopastorali intensive, con apporto di fertilizzanti, pesticidi, acqua e comuni pratiche agrarie che le rendono dipendenti da energia suppletiva per il loro mantenimento e per ottenere le produzioni quantitative desiderate	Artt. 28, 29, 30	Colture specializzate e arboree (Vigneti: frutteti; oliveti; colture temporanee associate all'olio; colture temporanee associate al vigneto; colture temporanee associate ad altre colture permanenti) (colore marrone)	Area di progetto
			Aree agroforestali, aree incolte (seminativi in aree non irrigue; prati artificiali; seminativi semplici e colture orticole a pieno campo; risaie; vivai; colture in serra; sistemi colturali e particellari complessi; aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti; aree agroforestali; aree incolte) (colore beige)	Area di progetto
Aree tutelate di rilevanza comunitaria e internazionali (Ramsar)	Rete "Natura 2000" e Siti Ramsar	Artt. 33; 34	Siti di interesse comunitario (contorno tratteggio arancio)	Contiguità
			Zone di protezione speciale (contorno tratteggio rosso)	Interesse
Sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali.	Aree quali Parchi, Riserve, Monumenti Naturali Regionali ai sensi della LR31/89	Artt. 33; 36	Sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali LR 31/89 (contorno rosa)	Interesse
Altre aree tutelate	Oasi di protezione faunistica, aree dell'Ente Foreste, aree della Conservatoria del litorale	Artt. 33; 37	Oasi permanenti di protezione Faunistica (contorno viola)	Interesse

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

PROGETTO DEFINITIVO – Studio di Fattibilità Ambientale

Assetto insediativo				
Beni paesaggistici e componenti di paesaggio - categorie	Elementi costitutivi	Riferimenti normativi PPR	Voce legenda PPR	Area di progetto
Centri di antica prima formazione - edificato urbano	Insedimenti storici (bene paesaggistico ex art. 47 PPR)	Artt. 51, 52, 53, 63, 64, 65, 66	Centri di antica e prima formazione (colore bordeaux)	Contiguità
Espansioni fino agli anni cinquanta - edificato urbano	Porzioni di edificato urbano originate dall'ampliamento in addizione ai centri di antica formazione	Artt. 63, 64, 65, 67, 68, 69	Espansione fino agli anni '50 (colore arancio)	Area di progetto
Espansioni recenti - edificato urbano –	Espansioni residenziali recenti	Artt. 63, 64, 65, 70, 71, 72	Espansioni recenti (colore beige)	Area di progetto
Edificato urbano diffuso	Parte di territorio su cui insiste una diffusione insediativa discontinua	Artt. 63, 64, 65, 76, 77, 78	Edificato urbano diffuso (colore rosso)	Contiguità
Insedimenti produttivi a carattere industriale, artigianale e commerciale	Grandi aree industriali, insediamenti produttivi minori a carattere industriale, artigianale, commerciale e attività produttive isolate	Artt. 91, 92, 93	Insedimenti produttivi (colore viola)	Area di progetto
Aree speciali	Grandi attrezzature di servizio pubblico per l'istruzione, sanità, ricerca, impianti sportivi e ricreativi	Artt. 99, 100, 101	Aree speciali (grandi attrezzature di servizio pubblico per istruzione, sanità; ricerca e sport) e aree militari – (superficie bordata e puntinata di rosso)	Contiguità
Aree delle infrastrutture	Aree comprendenti le infrastrutture riguardanti i nodi dei trasporti, il ciclo dei rifiuti, quello delle acque e quello dell'energia elettrica	Artt. 102, 103, 104	Aree delle infrastrutture (colore rosa)	Interesse
Nodi dei trasporti	Porti, aeroporti, stazioni ferroviarie	Artt. 102, 103, 104	Porto industriale (simbolo rosso)	Interesse
			Stazioni ferroviarie (simbolo blu)	Contiguità
Rete della viabilità	Strade e ferrovie	Artt. 102, 103, 104	Strade statali e provinciali (linea bordeaux)	Area di progetto
			Rete strada locale (linea marrone)	Area di progetto
			Impianti ferroviari lineari (linea nera)	Area di progetto
Ciclo delle acque	Depuratori, condotte idriche e fognarie	Artt. 102, 103, 104	Condotta idrica (linea blu)	Area di progetto

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

La coerenza con le Norme Tecniche di Attuazione del P.P.R Parte I – Disposizioni generali

Per quanto attiene la Parte I - Disposizioni generali, Titolo II - Disciplina generale si fa riferimento all'articolo delle Norme Tecniche di Attuazione del P.P.R.:

Art. 8 - Disciplina dei beni paesaggistici e degli altri beni pubblici

Per quanto attiene l'Art. 8, si fa riferimento ai beni paesaggistici definiti dall'art. 6, commi 2 e 3, disciplinati dalla Parte II del P.P.R., costituiti da quegli elementi territoriali, areali o puntuali, di valore ambientale, storico culturale ed insediativo che hanno carattere permanente e sono connotati da specifica identità, la cui tutela e salvaguardia risulta indispensabile per il mantenimento dei valori fondamentali e delle risorse essenziali del territorio, da preservare per le generazioni future. Sono soggetti a tutela le seguenti categorie di beni paesaggistici:

Gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico ai sensi degli articoli 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 157 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod.; gli immobili e le aree previsti dall'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod.; gli immobili e le aree ai sensi degli artt. 134, comma 1 lett.c) 143 comma 1 lett. i) del

decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod. Rientrano altresì tra le aree soggette alla tutela del P.P.R.: quelle sottoposte a vincolo idrogeologico previste dal R.D.L. n.3267 del 30 dicembre 1923 e relativo Regolamento R.D. 16 maggio 1926, n. 1126; i territori ricompresi nei parchi nazionali o regionali e nelle altre aree naturali protette in base alla disciplina specifica del Piano del parco o dei decreti istitutivi; le riserve e i monumenti naturali e le altre aree di rilevanza naturalistica e ambientale ai sensi della L.R. n. 31/89.

L'individuazione dei beni di cui ai commi precedenti costituisce accertamento delle caratteristiche intrinseche e connaturali dei beni immobili e delle risorse essenziali del territorio. Le conseguenti limitazioni alla facoltà di godimento dei beni immobili, non danno luogo ad indennizzo ai sensi dell'art. 145, comma 4, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod., e hanno valore a tempo indeterminato.

Dal momento dell'adozione del P.P.R. e fino alla sua approvazione, si applica l'articolo unico della Legge 1902/1952 e successive modifiche ed integrazioni, in riferimento al rilascio dei titoli abilitativi in contrasto con le disposizioni degli articoli 47, 48, 49 e 52. Ai beni paesaggistici individuati dal presente P.P.R. si applicano le disposizioni degli artt. 146 e 147 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, no 42 e succ. mod. ed int. e del D.P.C.M. 12.12.2005.

Riferimenti normativi del P.P.R. rispetto alla Parte II - Assetto territoriale, Titolo I – Assetto Ambientale

Rispetto alla Parte II – Assetto territoriale delle Norme Tecniche di Attuazione del P.P.R., Titolo I – Assetto Ambientale che prende in considerazione l'assetto ambientale saranno prese in considerazione le seguenti categorie di beni paesaggistici e componenti di paesaggio presenti nell'area di progetto, o in contiguità, o in prossimità con essa:

Art. 17 - Assetto ambientale. Generalità ed individuazione dei beni paesaggistici

Art. 18 - Misure di tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici con valenza ambientale

Art. 19 - Fascia costiera. Definizione

Art. 20 - Fascia costiera. Disciplina

Art. 22 - Aree naturali e subnaturali. Definizione

Art. 23 - Aree naturali e subnaturali. Prescrizioni

Art. 24 - Aree naturali e subnaturali. Indirizzi

Per quanto attiene agli Artt. 17, 18 si fa riferimento alle seguenti categorie di beni paesaggistici ambientali (ex art. 143 D.Lgs n. 42/2004): sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole, cioè falesie, scogliere e ripe costiere in uno stato di conservazione soddisfacente; scoglie e piccole isole; promontori e sistemi a baie e promontori; grotte e caverne in uno status di conservazione soddisfacente; grotte soggette a fruizione turistica; zone umide, laghi naturali ed invasi artificiali e territori contermini in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi, cioè laghi naturali; laghi e invasi di

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

origine artificiale; stagni.

L'area di progetto non è interessata direttamente dalle prescrizioni, in ogni caso non si riscontrano elementi del progetto che possano essere in contrasto con l'art. 18, comm. 1: I beni paesaggistici di cui all'articolo precedente sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche, nonché incongruenze per quanto concerne il comm. 7 recante programmi di tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici.

Per quanto attiene agli Artt. 19, 20 si fa riferimento alla fascia costiera, cioè una entità spaziale individuata dal PPR e dallo stesso riconosciute come "bene paesaggistico d'insieme".

Per quanto attiene agli Artt. 22, 23, 24 si fa riferimento alle aree naturali e sub-naturali, cioè ad aree che dipendono per il loro mantenimento esclusivamente dall'energia solare e sono ecologicamente in omeostasi, autosufficienti grazie alla capacità di rigenerazione costante della flora nativa. In particolare, alla vegetazione a macchia e in aree umide (aree con vegetazione rada >5% e <40%; formazioni di ripa non arboree; macchia mediterranea; letti di torrenti di ampiezza superiore ai 25m, paludi interne; paludi salmastre; pareti rocciose).

L'area di progetto non è interessata direttamente dalle prescrizioni (art. 23). In ogni caso, essendo le aree interessate dall'articolo 23 aree di contiguità con le aree di progetto, non si riscontrano elementi che possano pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica (comm. 1, lett. a), nonché incongruenze per quanto concerne gli indirizzi (art. 24).

Art. 25 - Aree seminaturali. Definizione

Art. 26 - Aree seminaturali. Prescrizioni

Art. 27 - Aree seminaturali. Indirizzi

Per quanto attiene agli Artt. 25, 26, 27 si fa riferimento alle aree seminaturali, cioè ad aree caratterizzate da utilizzazione agro-silvopastorale estensiva, con un minimo di apporto di energia suppletiva per garantire e mantenere il loro funzionamento. In particolare, praterie (prati stabili, area a pascolo naturale, cespuglietti e arbusteti; gariga; aree a ricolonizzazione naturale).

L'area di progetto è interessata in parte dalle prescrizioni (art. 26), in ogni caso, devono essere *fatti salvi gli interventi di modificazione atti al miglioramento della struttura e del funzionamento degli ecosistemi interessati, dello status di conservazione delle risorse naturali biotiche e abiotiche, e delle condizioni in atto e alla mitigazione dei fattori di rischio e di degrado* (comm.1). Non si riscontrano incongruenze per quanto concerne gli indirizzi (art. 27).

Art. 28 - Aree ad utilizzazione agro-forestale. Definizione

Art. 29 - Aree ad utilizzazione agro-forestale. Prescrizioni

Art. 30 - Aree ad utilizzazione agro-forestale. Indirizzi

Per quanto attiene agli Artt. 28, 29, 30 si fa riferimento alle aree ad utilizzazione agro-forestale, cioè ad aree caratterizzate da utilizzazione agro-silvopastorale intensive, con apporto di fertilizzanti, pesticidi, acqua e comuni pratiche agrarie che le rendono dipendenti da energia suppletiva per il loro mantenimento e per ottenere le produzioni quantitative desiderate. In particolare, colture specializzate e arboree (vigneti; frutteti; oliveti; colture temporanee associate all'olio; colture temporanee associate al vigneto; colture temporanee associate ad altre colture permanenti).

L'area di progetto è interessata in parte dalle prescrizioni (art. 29) e non si riscontrano incongruenze per quanto concerne gli indirizzi (art. 30).

Art. 33 - Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate. Definizione

Art. 34- Aree tutelate di rilevanza comunitaria. Indirizzi

Art. 36 - Sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali. Indirizzi

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

Art. 37 - Altre aree tutelate. Indirizzi

Per quanto attiene agli Artt. 33, 34, 36, 37 si fa riferimento alle aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate, alle Aree tutelate di rilevanza comunitaria e al sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali e ad altre aree tutelate. In particolare, aree quali Parchi, Riserve, Monumenti Naturali Regionali ai sensi della L.R. 31/89 e Oasi di protezione faunistica, aree dell'Ente Foreste, aree della Conservatoria del litorale.

L'area di progetto ricade esternamente alle aree interessate dalla Convenzione internazionale di Ramsar sulle zone umide di importanza internazionale (ITB030037 - Stagno di Santa Giusta; ITB030033 -Stagno di Pauli Majori). Non è, pertanto, interessata direttamente dalle prescrizioni (art. 36) e non si riscontrano incongruenze per quanto concerne gli indirizzi (art. 37).

Riferimenti normativi del P.P.R. rispetto alla Parte II - Assetto territoriale, Titolo II – Assetto storico culturale

Rispetto alla Parte II – Assetto territoriale delle Norme Tecniche di Attuazione del P.P.R., Titolo II – Assetto storico culturale che prende in considerazione l'assetto storico - culturale saranno prese in considerazione le seguenti categorie di beni paesaggistici e componenti di paesaggio presenti nell'area di progetto, o in contiguità, o in prossimità con essa:

- Art. 51 – Aree caratterizzate da insediamenti storici. Definizione
- Art. 52 - Aree caratterizzate da insediamenti storici. Prescrizioni
- Art. 53 - Aree caratterizzate da insediamenti storici. Indirizzi

Per quanto attiene agli Artt. 51, 52, 53 si fa riferimento all'edificato urbano, ai centri di antica prima formazione, cioè, insediamenti storici (bene paesaggistico ex art. 47 PPR).

L'area di progetto non è interessata direttamente dalle prescrizioni (art. 52). Non si riscontrano incongruenze per quanto concerne gli indirizzi (art. 53).

Riferimenti normativi del P.P.R. rispetto alla Parte II - Assetto territoriale, Titolo III – Assetto insediativo

Rispetto alla Parte II – Assetto territoriale delle Norme Tecniche di Attuazione del P.P.R., Titolo III – Assetto insediativo, che prende in considerazione l'assetto insediativo, saranno prese in considerazione le seguenti categorie di beni paesaggistici e componenti di paesaggio presenti nell'area di progetto, o in contiguità, o in prossimità con essa:

- Art. 63 - Edificato urbano. Definizione
- Art. 64 - Edificato urbano. Prescrizioni
- Art. 65 - Edificato urbano. Indirizzi
- Art. 66 - Centri di antica e prima formazione. Rinvio
- Art. 67 - Espansioni fino agli anni cinquanta. Definizione
- Art. 68 - Espansioni fino agli anni cinquanta. Prescrizioni
- Art. 69 - Espansioni fino agli anni cinquanta. Indirizzi

Per quanto attiene agli Artt. 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69 si fa riferimento all'edificato urbano, alle espansioni fino agli anni cinquanta, cioè alle porzioni di edificato urbano originate dall'ampliamento in addizione ai centri di antica formazione.

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

L'area di progetto è interessata direttamente dalle prescrizioni (art. 64) sull'edificato urbano in generale e da quelle specifiche (art. 68).

Per quanto concerne le prime si rileva, in particolare, la congruenza con il comm. 1, lett. a) *ricercare la rigenerazione dell'insediamento urbano in tutte le sue componenti costitutive spaziali e figurative, a partire dalle matrici ambientali e storiche che ne determinano la configurazione; c) ricostituire il tessuto connettivo ambientale dell'insediamento urbano, sia con riferimento agli interventi di consolidamento, sia di trasformazione e restauro; d) conformare ogni nuova costruzione o trasformazione dell'edificato esistente al principio di armonizzazione delle architetture e delle facciate con il contesto; f) evitare la monofunzionalità abitativa nei nuovi interventi, perseguendone l'integrazione in contesti urbanistici spazialmente articolati e funzionalmente complessi; g) prevedere il piano del verde urbano quale parte integrante della pianificazione urbanistica generale e attuativa.*

Non si riscontrano incongruenze con le prescrizioni dell'articolo art. 68 e gli indirizzi dell'art. 69.

Art. 70 - Espansioni recenti. Definizione

Art. 71 - Espansioni recenti. Prescrizioni

Art. 72 - Espansioni recenti. Indirizzi

Per quanto attiene agli Artt. 63, 64, 65, 70, 71, 72 si fa riferimento all'edificato urbano, alle espansioni residenziali recenti.

L'area di progetto è interessata direttamente dalle prescrizioni (art. 64) sull'edificato urbano in generale e da quelle specifiche (art.71).

Per quanto concerne le prime si rileva, in particolare, la congruenza con il comm. 1, lett. a) *ricercare la rigenerazione dell'insediamento urbano in tutte le sue componenti costitutive spaziali e figurative, a partire dalle matrici ambientali e storiche che ne determinano la configurazione; c) ricostituire il tessuto connettivo ambientale dell'insediamento urbano, sia con riferimento agli interventi di consolidamento, sia di trasformazione e restauro; d) conformare ogni nuova costruzione o trasformazione dell'edificato esistente al principio di armonizzazione delle architetture e delle facciate con il contesto; f) evitare la monofunzionalità abitativa nei nuovi interventi, perseguendone l'integrazione in contesti urbanistici spazialmente articolati e funzionalmente complessi; g) prevedere il piano del verde urbano quale parte integrante della pianificazione urbanistica generale e attuativa.*

Per quanto riguarda le seconde si rileva, in particolare, la congruenza con il comm. 1, lett. a) *l'azione prevalente della pianificazione comunale deve essere rivolta alla ristrutturazione urbanistica e al completamento urbanistico e figurativo dell'esistente; b) deve considerarsi prioritaria la predisposizione della pianificazione particolareggiata degli spazi pubblici, curando l'integrazione e la connessione delle aree di servizio acquisite o da acquisire attraverso procedure espropriative o per cessione convenzionata.*

Per quanto riguarda gli indirizzi (art. 72) si rileva la congruenza con il comm. 1, lett. a) *gli interventi, sia pubblici che privati, devono essere orientati alla ricomposizione spaziale e figurativa dell'insediamento urbano a partire dalle matrici ambientali e storiche per una corretta definizione paesaggistico-ambientale dell'insieme; b) gli interventi di urbanizzazione nonché di integrazione ed eventuale sostituzione delle preesistenze devono essere orientati a completare l'impianto urbano e ad omogeneizzare il tessuto edilizio in forme e modi coerenti con i caratteri del contesto; c) gli interventi saranno orientati alla integrazione plurifunzionale, verificando e rafforzando la dotazione dei servizi e delle attrezzature collettive in modo da costituire differenti livelli di centralità urbana.*

Art. 76 - Edificato urbano diffuso. Definizione

Art. 77 - Edificato urbano diffuso. Prescrizioni

Art. 78 - Edificato urbano diffuso. Indirizzi

Per quanto attiene agli Artt. 76, 77, 78 si fa riferimento all'edificato urbano diffuso che comprende le parti del territorio su cui insiste una diffusione insediativa discontinua, prevalentemente del tipo residenziale monofamiliare, localizzate negli ambiti agricoli limitrofi alle espansioni recenti dei centri maggiori.

L'area di progetto non è interessata direttamente dalle prescrizioni (art. 77). Non si riscontrano incongruenze per quanto concerne gli indirizzi (art. 78).

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

Art. 91 - insediamenti produttivi. Definizione

Art. 92 - insediamenti produttivi a carattere industriale, artigianale e commerciale. Definizione

Art. 93 - insediamenti produttivi a carattere industriale, artigianale e commerciale. Indirizzi

Il P.P.R. riconosce le seguenti categorie, come dettagliatamente descritte nella relazione e perimetrare nelle carte di cui all'art. 4: insediamenti produttivi a carattere industriale, artigianale e commerciale; Grande distribuzione commerciale.

Per quanto attiene agli Artt. 92, 93 si fa riferimento agli insediamenti produttivi a carattere industriale, artigianale e commerciale che sono rappresentati da grandi aree industriali e insediamenti produttivi minori.

Nell'area di progetto non si riscontrano incongruenze per quanto concerne gli indirizzi (art. 93).

Art. 99 - Aree speciali. Definizione

Art. 100 - Aree speciali. Prescrizioni

Art. 101 - Aree speciali. Indirizzi

Per quanto attiene agli Artt. 99, 100, 101 si fa riferimento alle aree speciali, cioè grandi attrezzature di servizio pubblico per istruzione, sanità; ricerca e sport e aree militari.

L'area di progetto non è interessata direttamente dalle prescrizioni (art. 100) e dagli indirizzi indirizzi (art. 101)

Art. 102 - Sistema delle infrastrutture. Definizione

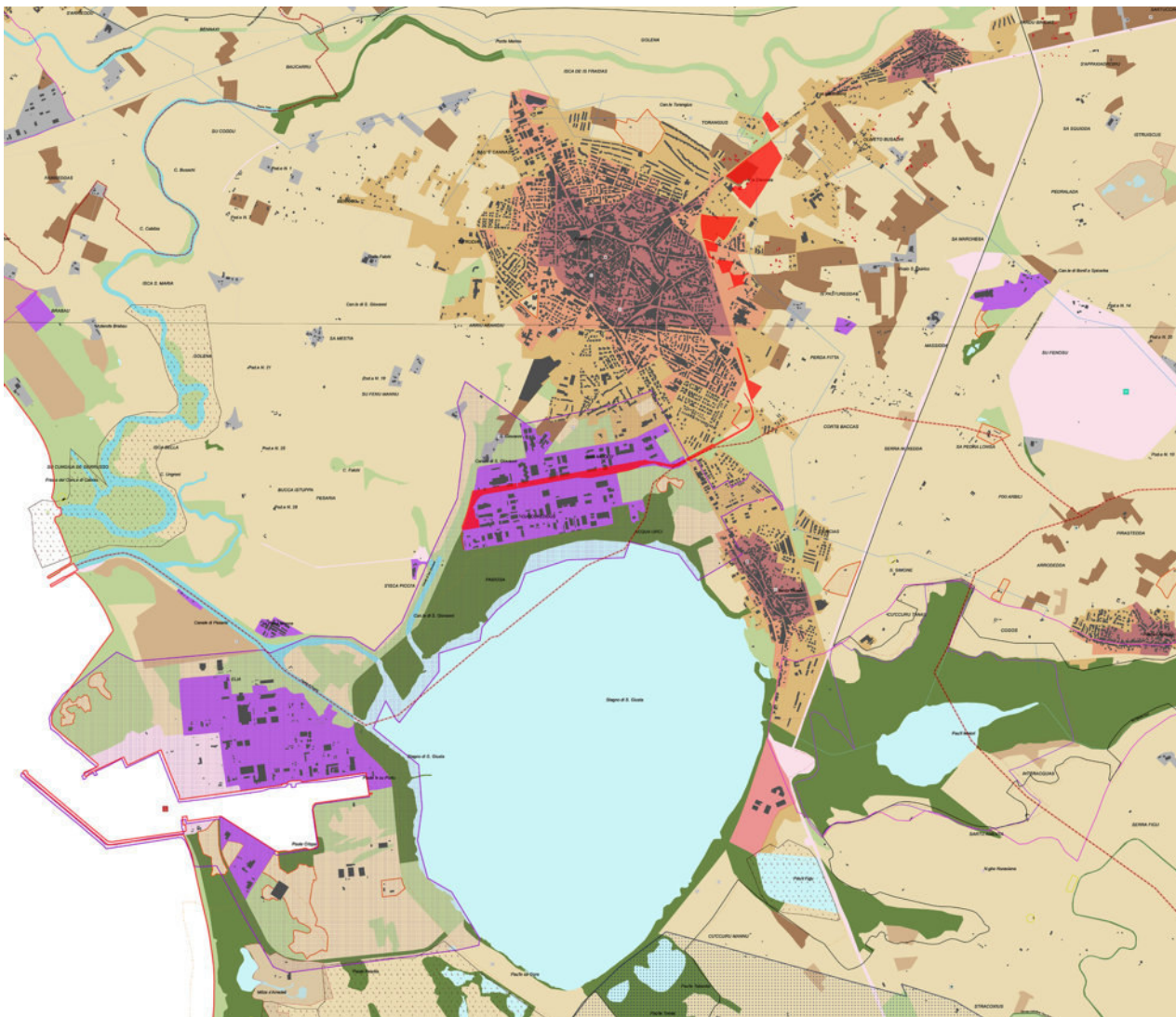
Art. 103 - Aree speciali. Prescrizioni

Art. 104 - Aree speciali. Indirizzi

Per quanto attiene agli Artt. 102, 103, 104 si fa riferimento al sistema delle infrastrutture che comprende i nodi dei trasporti (porti, aeroporti e stazioni ferroviarie), la rete della viabilità (strade e ferrovie), il ciclo dei rifiuti (discariche, impianti di trattamento e incenerimento), il ciclo delle acque (depuratori, condotte idriche e fognarie), il ciclo dell'energia elettrica (centrali, stazioni e linee elettriche) gli impianti eolici e i bacini artificiali.

L'area di progetto è interessata parzialmente dalle prescrizioni (art. 103), tuttavia le azioni di progetto non vanno in contrasto con quanto indicato dagli indirizzi (art. 104)

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



Inserimento della struttura di progetto nel Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Come illustrato nelle tabelle precedenti non sono previsti prescrizioni particolari da parte degli strumenti urbanistici di livello regionale, tutte le indicazioni previste dagli articoli citati sono verificati e commentati in tabella.

(Elaborati: Tav. 1.1.1)

4.1.2 Il Piano Urbanistico Provinciale di Oristano

Il Piano Urbanistico Provinciale fa riferimento alla L.R. 22.12.89, n. 45 – Norme per l'uso e la tutela del territorio. Ha valenza di Piano Territoriale di Coordinamento (ai sensi dell'art. 15 della L. 08.06.1990, n. 142). Si articola in dispositivi spaziali e normativi: i primi fanno riferimento alle ecologie territoriali, sistemi di organizzazione dello spazio e campi del progetto ambientale; gli altri alla Normative di coordinamento degli usi e delle procedure

Il Piano Territoriale di Coordinamento ed Urbanistico della Provincia di Oristano contiene un insieme di obiettivi molto generali e si pone come uno strumento che propone una nuova organizzazione urbana del territorio provinciale.

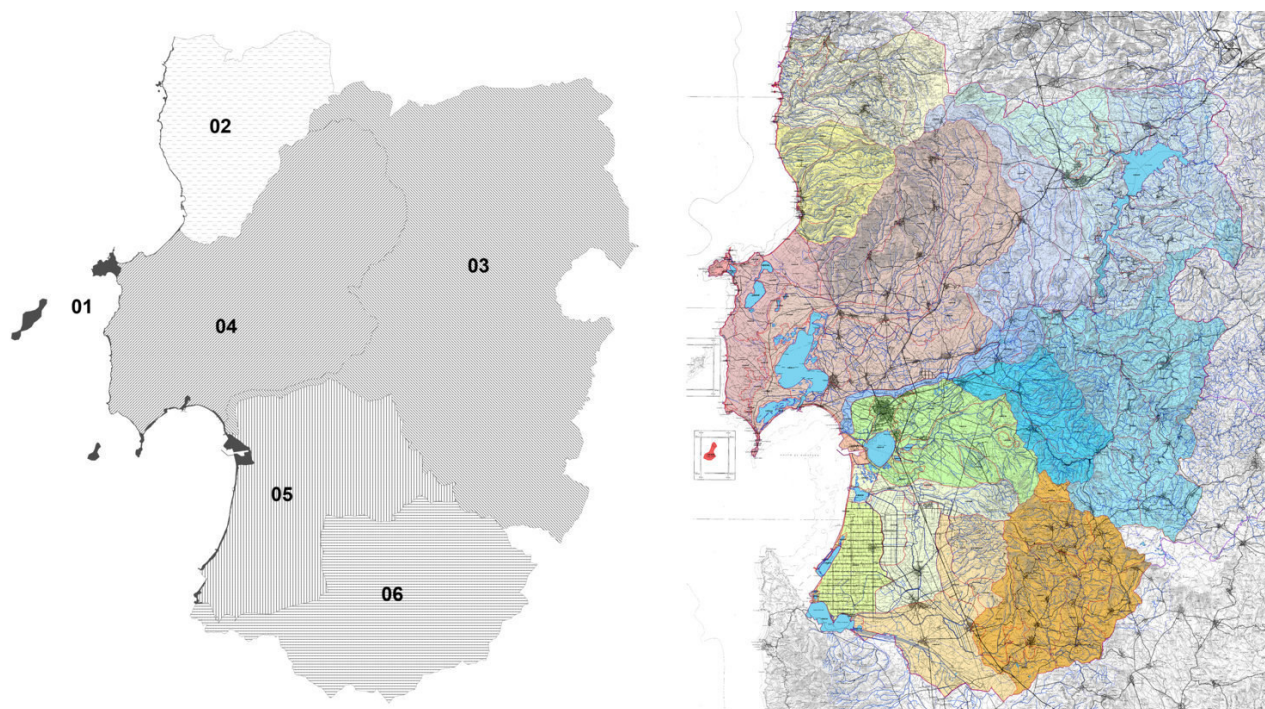
Partendo da un processo di costruzione di uno sfondo conoscitivo, essenzialmente articolato per geografie, sono stati impostati studi sulle Ecologie che si configurano come attività interpretative e di orientamento progettuale.

Gli studi effettuati per l'individuazione delle Ecologie concorrono a fornire un modello interpretativo del territorio all'interno del quale la rappresentazione del rapporto tra le forme dell'insediamento ed i luoghi è funzionale alla definizione del dispositivo spaziale per il Piano.

Le ecologie individuate descrivono il territorio provinciale sotto l'aspetto fisico-naturale, vegetazionale e dell'uso del suolo e sono così suddivise:

1. Sistema marino-costiero
2. Bacino idrografico del versante occidentale del Montiferru
3. Bacino del Tirso
4. Bacino idrografico del Rio Mare e Foghe e sistemi lagunari del Sinis
5. Settore della Piana di Oristano-Terralba e del versante nord-occidentale del Monte Arci
6. Bacino idrografico del sistema lagunare di San Giovanni-Marceddi

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



Il Programma di Riqualificazione Urbanistica “Oristano Est” ricade in ben tre ecologie dell’ambiente naturale e della trasformazione agraria individuate dal Piano:

- Sistema marino-costiero

L'area si caratterizza per una morfologia tipicamente marino-costiera costituita da alternanza di coste alte rocciose e coste basse sabbiose. I processi evolutivi in atto sono associati a fenomeni di erosione, trasporto e sedimentazione direttamente legati all’azione degli agenti meteo- marini nonché alle correnti litoranee.

Il sistema costiero della provincia di Oristano è localizzato nella parte occidentale del suo territorio, si estende da Porto Alabe a Marceddì.

Il sistema si presenta alquanto complesso ed articolato da qui la necessità di suddividere, ai fini di omogeneità dello studio, il tratto costiero in quattro sotto sistemi: il sistema delle coste alte rocciose (Montiferru), il sistema delle coste miste (Sinis), il sistema delle coste basse sabbiose (Golfo di Oristano) e il sistema delle isole (Mal di Ventre e Catalano).

Dal punto di vista vegetazionale vi è la presenza di diverse tipologie e fasce, spesso alternate, distribuite lungo le coste e nel territorio dell'Isola di Mal di Ventre. La loro estensione sulla riva è variabile e risulta legato agli usi del suolo e alle condizioni morfoclimatiche.

Lo spazio considerato risulta inoltre, per quanto riguarda l'ambiente marino, il terminale per via diretta o indiretta, di ogni azione che si svolge nella gran parte del territorio provinciale.

- Bacino del Tirso

Questa ecologia si distingue per le complesse dinamiche fluvio-lacustri e per le estese connessioni spaziali e funzionali i territori circostanti. Tali dinamiche condizionano le

caratteristiche ambientali dei vari corsi d'acqua e del Golfo di Oristano che rappresenta il ricettore finale di tutte le attività svolte su questo esteso bacino.

Nella parte alta del bacino, corrispondente all'ingresso del fiume nel territorio provinciale dove le pendenze sono medie, l'andamento del Tirso è abbastanza regolare. Il corso nella piana, prima di immettersi nel Golfo di Oristano, con una foce a forme di delta, è inoltre caratterizzato da numerosi meandri. Lungo il suo decorso il Tirso riceve numerosi affluenti. La moltitudine e la diversità di paesaggi su cui si sviluppa questa porzione di bacino idrografico dà origine a un sistema ambientale alquanto complesso e di particolare rilevanza paesaggistica e ambientale.

- Settore della Piana di Oristano-Terralba e del versante nord-occidentale del Monte Arci

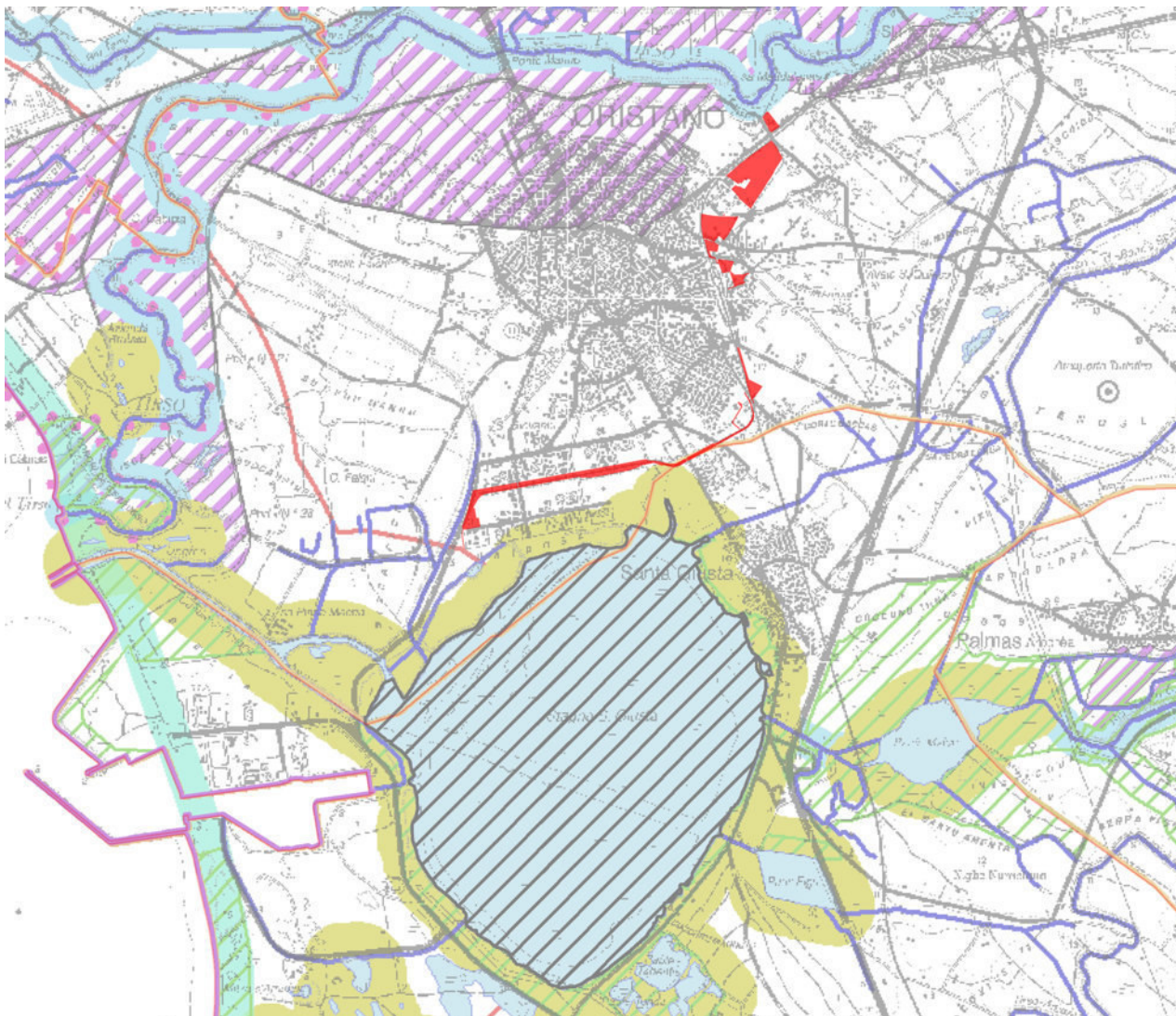
L'area è caratterizzata dalla presenza del massiccio del Monte Arci e della piana del Campidano di Oristano.

Il massiccio vulcanico del Monte Arci è il prodotto di due differenti cicli vulcanici, quello calcacalino intramiocenico e a quello pliocenico. Nel settore ricadono solamente i prodotti vulcanici ascrivibili al vulcanismo pliocenico che si manifesta in concomitanza con fenomeni distensivi e di rifting crustale, caratterizzato da un'attività vulcanica subaerea di tipo prevalentemente effusivo. I prodotti piroclastici, sono piuttosto scarsi, rappresentati da pochi affioramenti lentiformi di limitata estensione.

I depositi alluvionali più recenti si rinvencono in maniera estesa e continua nella piana di Oristano, la quale è impostata all'interno di una fossa tettonica terziaria, che è stata colmata dai depositi alluvionali del Tirso e dei corsi d'acqua che scendono dalle pendici del Monte Arci e dall'area della Marmilla (Rio Mogoro).

I depositi più antichi hanno un'età pleistocenica e sono costituiti dalle alluvioni terrazzate antiche, più o meno argillose, spesso molto arrossate, la morfologia è molto dolce e regolare e a tratti presenta incisioni attribuibili ai cicli alluvionali olocenici. Seguono modesti lembi di panchina tirreniana ubicati nei pressi dello Stagno di San Giovanni-Marceddì, e le dune fossili würmiane a Sud dello Stagno di Santa Giusta nel territorio di Arborea. Le alluvioni attuali e recenti sabbioso-limose e ciottolose e argilloso-sabbiose bordano gli alvei dei fiumi e dei torrenti che scendono dal Monte Arci, mentre limi e argille palustri (recenti ed attuali) affiorano lungo i bordi degli stagni.

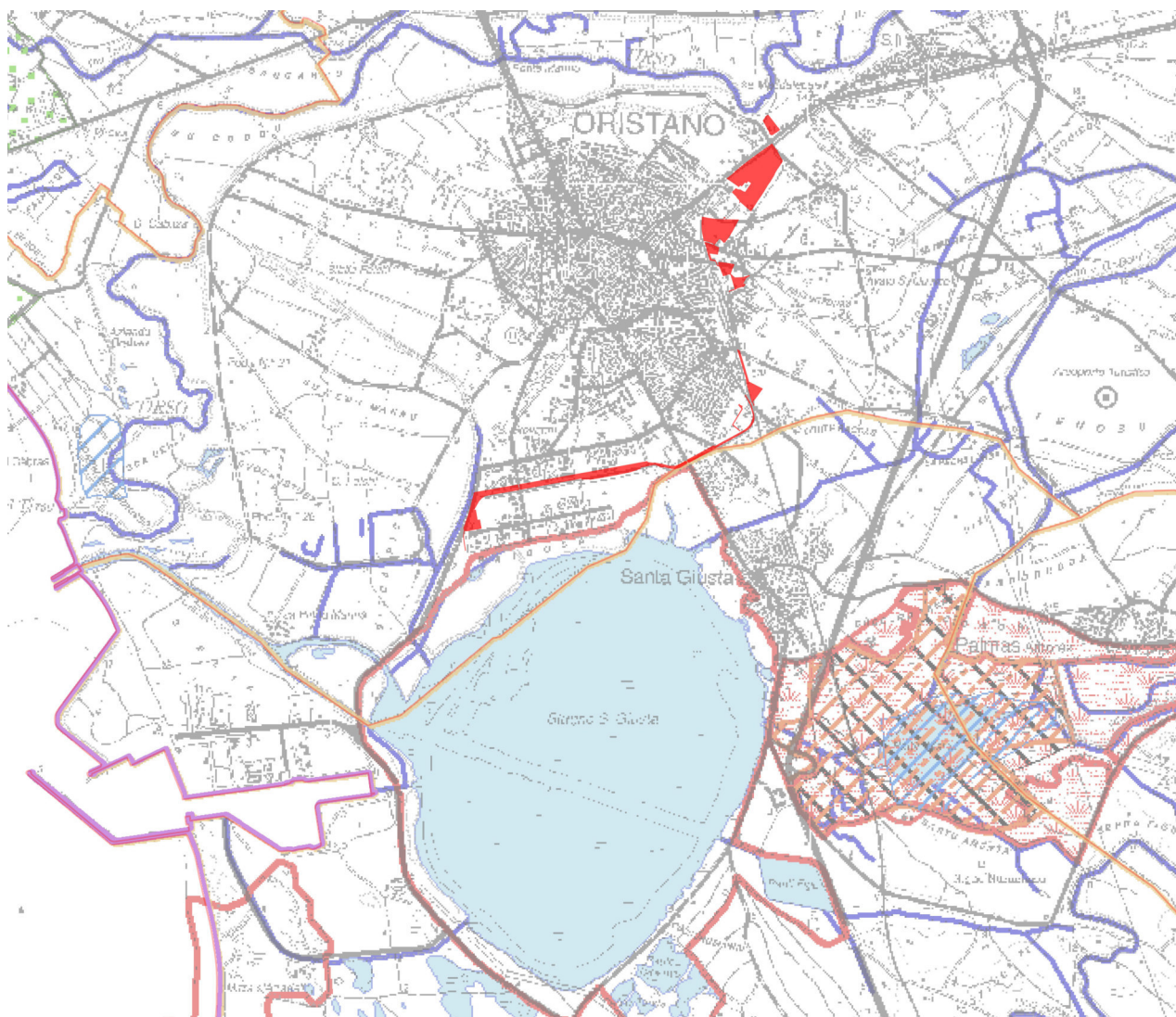
*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Studio di Fattibilità Ambientale*



Inserimento della struttura di progetto nel Piano Urbanistico Provinciale di Oristano (PUP): sistema delle tutele paesistiche e ambientali

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

PROGETTO DEFINITIVO – Studio di Fattibilità Ambientale



Inserimento della struttura di progetto nel Piano Urbanistico Provinciale di Oristano (PUP): sistema delle tutele naturalistiche

Non sono previste prescrizioni particolari da parte degli strumenti urbanistici di livello provinciale.

(Elaborati: Tav. 1.1.2 e Tav. 1.1.3)

4.1.3 *Il Piano Urbanistico Comunale di Oristano*

In relazione al vigente Piano Urbanistico Comunale della città di Oristano, gli ambiti di progetto del programma per la riqualificazione urbana e la sicurezza della città di Oristano, denominato “Oristano Est”, saranno analizzati in relazione alle prescrizioni della normativa vigente in ambito comunale. Non sono previsti interventi o prescrizioni particolari da parte degli strumenti urbanistici di livello superiore.

Zona | Sottozona

C3 - NUOVA ESPANSIONE

Sono quelle aree destinate a nuovi insediamenti residenziali che risultino inedificate o nelle quali l'edificazione preesistente non raggiunga i parametri volumetrici minimi richiesti per le zone B.

I piani di lottizzazione devono interessare superfici continue estese ad un'area di almeno 1,00ha, salvo comparti unitari di dimensione inferiore individuati dalla cartografia di piano.

L'indice di fabbricabilità territoriale non dovrà essere superiore a 1 mc/mq. La volumetria dovrà essere così ripartita: 70% per residenze; 10% per servizi pubblici; 20% per servizi connessi con la residenza.

L'edificazione è subordinata all'approvazione di un piano attuativo che dovrà prevedere cessioni gratuite di aree al Comune nella misura di 18 mq per ogni abitante insediabile.

Nell'edificazione del lotto devono essere rispettati i seguenti limiti: indice di fabbricabilità fondiario 3,00 mc/mq; altezza massima m 7,00; distanza dei fabbricati dai confini del lotto su strada pari a 5,00 m; distanza dei fabbricati dai confini laterali di lotto pari a 5,00 m (salvo la possibilità di costruire in aderenza); distanza tra pareti finestrate di fabbricati antistanti pari a 10,00 m; rapporto di copertura massimo 1/2 della superficie fondiaria.

D1 - GRANDI AREE INDUSTRIALI

Sono classificate zona omogenea D1 le parti del territorio destinate ad insediamenti industriali. In questo ambito sono consentiti gli interventi, le destinazioni d'uso le modalità di esecuzione prescritti dalle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regolatore Territoriale del Consorzio Industriale Provinciale Oristanese.

Il rilascio della concessione edilizia per gli interventi previsti all'interno dell'aggregato del Consorzio Industriale, da rilasciarsi da parte dell'amministrazione comunale, è subordinato alla preliminare approvazione dei relativi progetti da parte del Consorzio Industriale Provinciale Oristanese.

Gli impianti industriali dovranno essere insediati solo nell'agglomerato del Consorzio Industriale, fatta eccezione per le industrie nocive per le quali non è possibile l'inclusione all'interno dello stesso agglomerato (per le quali dovrà comunque esprimersi il Consorzio Industriale Provinciale Oristanese) e per le industrie di trasformazione dei prodotti agricoli e di utilizzazione di risorse minerarie per le quali risulti tecnicamente indispensabile l'ubicazione nei siti produttivi.

E2 - SOTTOZONA AGRICOLA*

Sono le aree ricadenti in zone alluvionali antiche ma di buona fertilità utilizzate per allevamenti zootecnici e per seminativo.

Per la normativa di intervento si rimanda alle norme generali della zona E.

Per l'uso turistico sono consentiti i punti di ristoro e gli agriturismo.

*L'area di rischio archeologico Cuccuru 'e Frumini ricade all'interno della zona E2 – SOTTOZONA AGRICOLA. Per ciascuno dei beni sono stati individuati i perimetri di tutela così identificati: Primo perimetro del bene, inteso come il suo ingombro fisico e le pertinenze strette; Secondo perimetro del bene, inteso come il perimetro più esterno al margine delle quinte sceniche fino a congiungersi con il primo perimetro. Le diverse norme di tutela, in funzione perimetri, sono riportate nell'apposita relazione dell'assetto storico culturale del piano urbanistico comunale di Oristano

I beni archeologici individuati nell'area del primo perimetro sono classificati come zone H.1, gli interventi possibili sono soggetti ad autorizzazione da parte della Soprintendenza Archeologica.

E3 - SOTTOZONA AGRICOLA

Questa sottozona, posta in prossimità del centro urbano è caratterizzata da un elevato frazionamento fondiario contemporaneamente utilizzabile per scopi agricoli e residenziali; Per la normativa di intervento si rimanda alle norme generali della zona E; Per l'uso turistico sono consentiti i punti di ristoro e gli agriturismi.

E5 – SOTTOZONA AGRICOLA

Aree marginali per l'attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di mantenimento e stabilità ambientale;

Per la normativa di intervento si rimanda alle norme generali della zona E;

Per questa zona non è ammessa l'edificazione a scopo residenziale.

G1_1 – ATTREZZATURE DI SERVIZIO

Comprendono: Uffici pubblici e privati di interesse collettivo; Servizi per l'istruzione secondaria, superiore o universitaria; Servizi socio-culturali, biblioteche, mediateche, musei, aule espositive, cinema ed attrezzature per il tempo libero in genere; Servizi socio-sanitari e per l'assistenza, residenze sanitarie protette, pensionati e case di cura, centri per la salute ed il benessere psicofisico, ambulatori; Attività ricettive alberghiere ed extralberghiere, centri congressi e servizi connessi; Impianti per attività culturali, sportive e ricreative; Attività commerciali al dettaglio e all'ingrosso, mercati rionali, zionali o generali e relativi servizi connessi al sistema commerciale; Attrezzature, servizi e attività operanti nei settori produttivi, del terziario avanzato e specializzato a sostegno delle imprese, cooperative ed associazioni di produttori in genere; Sedi istituzionali e direzionali pubbliche e private, sedi di rappresentanza, uffici statali e regionali decentrati; Usi assimilabili alle precedenti. Altre destinazioni d'uso compatibili con la vocazione dalla sottozona di riferimento. Si attuano con strumenti di pianificazione attuativa ove si prevedano pluralità di funzioni o attraverso progettazione concertata nel caso di interventi unitari per singole funzioni.

L'edificazione è subordinata all'approvazione di un Piano Attuativo esteso ad un'area di almeno 1,00 ha, salvo comparti unitari di dimensione inferiore individuati dalla cartografia di piano.

In ambiti completamente urbanizzati, nei comparti di zona G già edificati ai fini pubblici è possibile ampliare, modificare, riqualificare ed integrare gli edifici esistenti senza l'obbligo di piano attuativo, nel rispetto dei parametri urbanistici-edilizi riportati per ciascuna sottozona.

Parametri urbanistici – edilizi: Indice di edificabilità territoriale massimo 4 mc/mq; Cessioni per standard pari al 10% della superficie territoriale; le cessioni devono essere totalmente reperate nell'ambito di intervento e saranno destinate a verde attrezzato S3 e a parcheggi pubblici S4,

secondo le indicazioni dell'Amministrazione. Rapporto di copertura pari al 60% della superficie fondiaria;

Altezza massima pari a m 20,00; Distanza tra le pareti di edifici antistanti non inferiore all'altezza dell'edificio più alto con un minimo di m 10,00; Distanza dal confine con la viabilità pubblica m 5,00; Distanza dai confini laterali m 5,00; Nelle nuove costruzioni e nei mutamenti di destinazione d'uso con destinazioni commerciali e/o direzionali dovrà essere assicurata una dotazione di spazi e/o ad uso pubblico in misura non inferiore a 80 mq per ogni 100 mq di superficie lorda di pavimento dei quali almeno la metà destinata a parcheggio.

G4_1 - INFRASTRUTTURE DEI TRASPORTI

Sono le aree destinate ad accogliere le strutture e gli impianti per la mobilità, quali porti, aeroporti, centro intermodale, stazioni ferroviarie etc.

L'edificazione è subordinata all'approvazione di un Piano Attuativo esteso all'intera zona omogenea, ovvero ad un comparto funzionale.

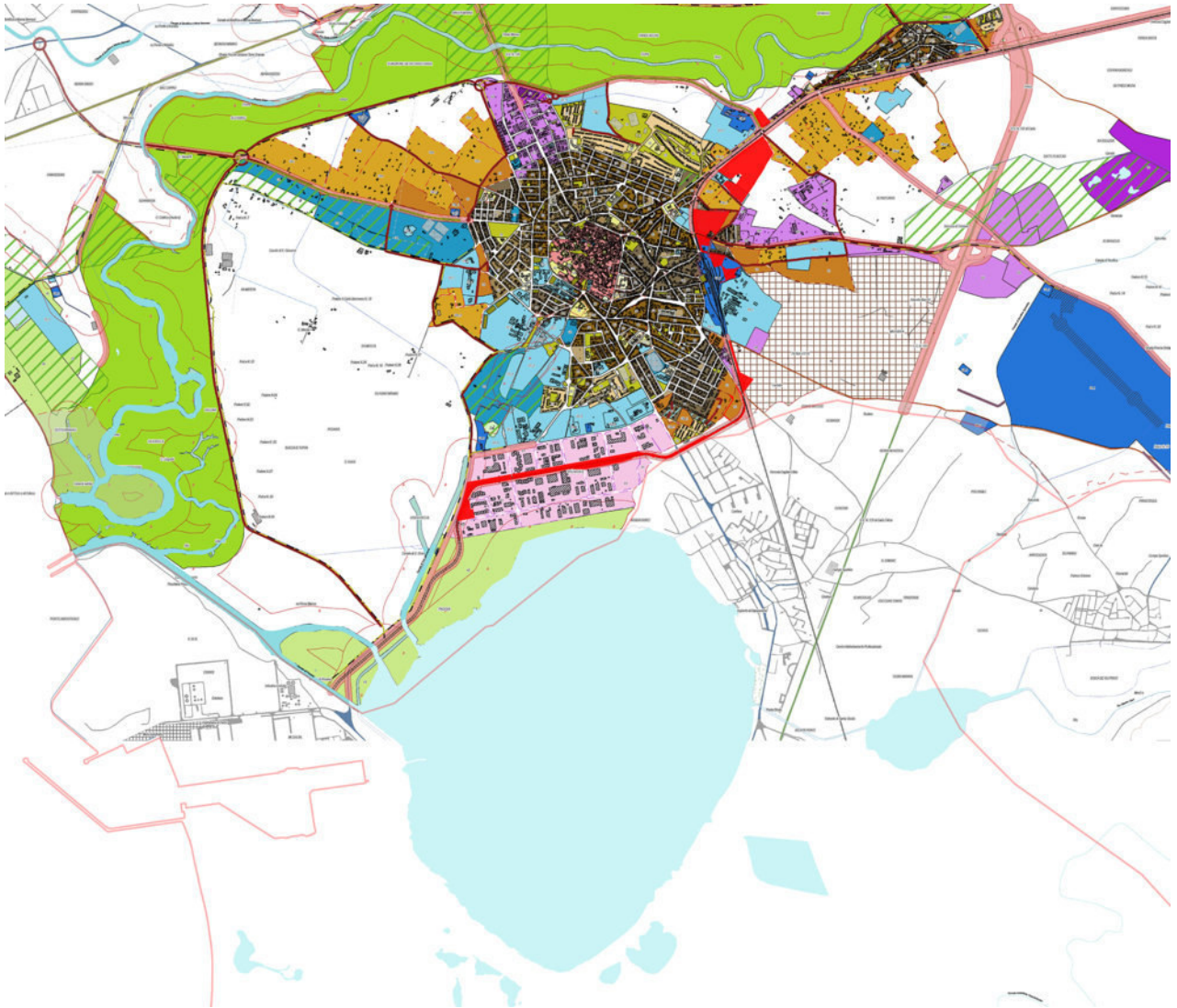
Parametri urbanistici – edilizi Indice di edificabilità territoriale massimo 3,00 mc/mq; Cessioni per standard pari al 20% della superficie territoriale; le cessioni devono essere totalmente reperite nell'ambito di intervento e sarà destinato a verde attrezzato S3 e a parcheggi pubblici S4 secondo le indicazioni dell'Amministrazione. Indice di fabbricabilità fondiario massimo 5,00 mc/mq; Rapporto di copertura pari al 60% della superficie fondiaria; Altezza massima pari a m 20,00; Distanza tra le pareti di edifici antistanti non inferiore all'altezza dell'edificio più alto con un minimo di m 10,00; Distanza dal filo stradale m 10,00; Distanza dai confini laterali m 5,00; Nelle nuove costruzioni e nei mutamenti di destinazione d'uso con destinazioni commerciali e/o direzionali dovrà essere assicurata una dotazione di spazi e/o ad uso pubblico in misura non inferiore a 80 mq per ogni 100 mq di superficie lorda di pavimento dei quali almeno la metà destinata a parcheggio;

Fascia di rispetto Equus

All'interno della zona territoriale omogenea E viene individuata l'Area di Sostegno e Sviluppo all'Attività Identitaria Zootecnica Equina (EQUUS), compresa tra la strada d'ingresso alla Città direzione Fenosu a Nord, il confine comunale a Sud, la S.S. 131 a Est, e l'inizio dell'urbano a Ovest. All'interno di quest'area, nei singoli lotti di superficie minima pari a 1.000 mq, è consentita l'edificazione di una struttura zootecnica (box per cavalli, fienile, deposito), da realizzarsi secondo la tipologia, le dimensioni e i materiali che verranno stabiliti nelle apposite Linee Guida da approvare dal Consiglio Comunale.

Tale area ha la stessa valenza delle HAR per le zone omogenee H, ovvero gli indirizzi di tale area si aggiungono alle norme delle sottozone E esistenti.

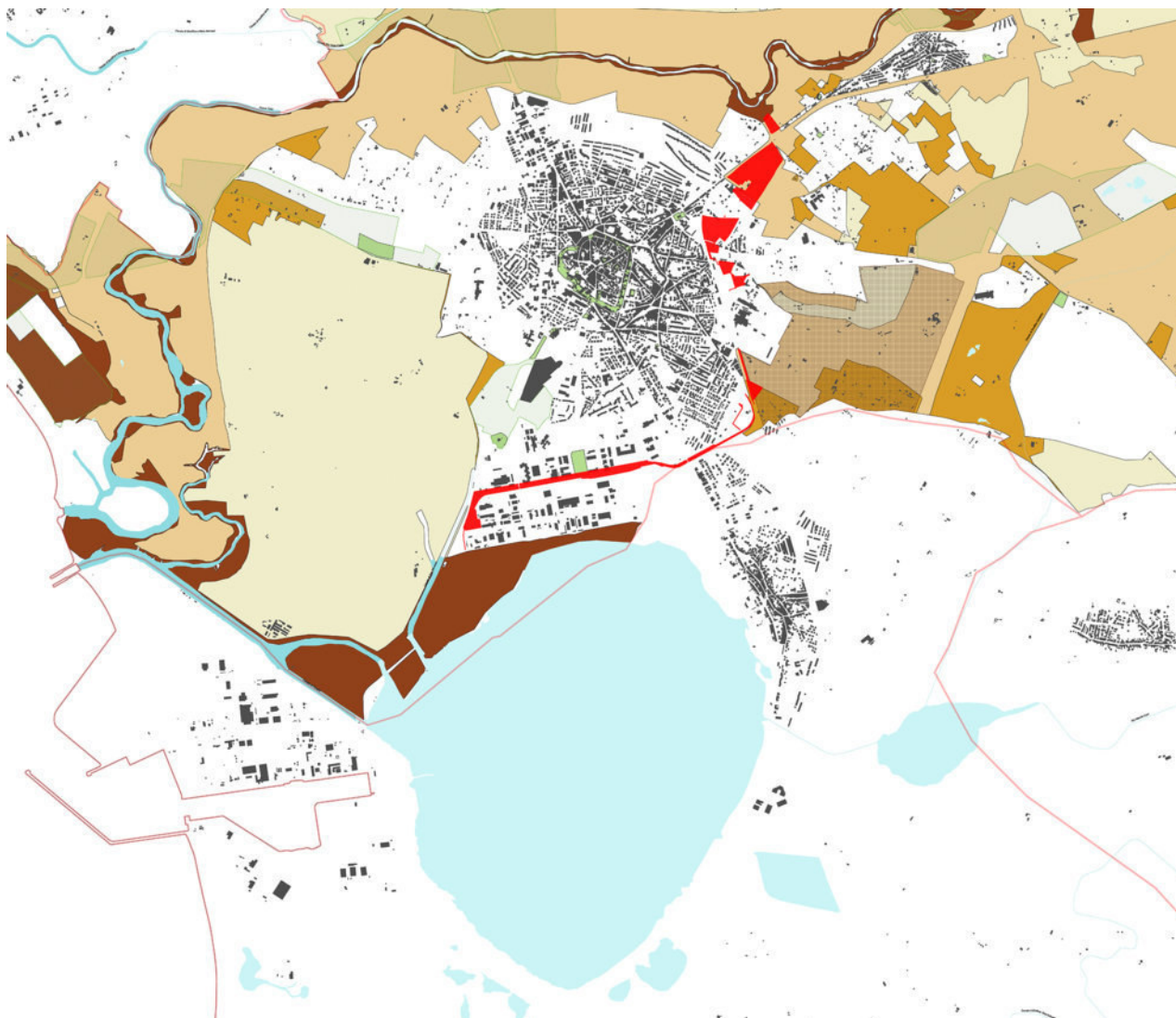
*Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale
della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)
PROGETTO DEFINITIVO – Studio di Fattibilità Ambientale*



Inserimento della struttura di progetto nel Piano Urbanistico Comunale di Oristano (PUC) – Zoning Urbano

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

PROGETTO DEFINITIVO – Studio di Fattibilità Ambientale



Inserimento della struttura di progetto nel Piano Urbanistico Comunale di Oristano (PUC) – Zoning Agricolo

Il progetto necessita di una variante al PUC per rendere conforme la zonizzazione del piano rispetto alle prescrizioni progettuali come previsto dall'art. 11, L. n. 493/1993 prevedendo la riqualificazione complessiva dell'ambito urbano in cui insiste il progetto.

(Elaborati: Tav. 1.1.4 e Tav. 1.1.5)

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

4.1.4 Il sistema dei vincoli e gli ambiti di tutela ambientale e naturalistica

Il sistema dei vincoli e gli ambiti di tutela ambientale e naturalistica è stato verificato attraverso il navigatore *Sardegna Mappe Vincolistica* che è stato aggiornato nei contenuti e nella denominazione.

Il navigatore cartografico ricomprende sia le aree vincolate, sia le aree più genericamente soggette a tutela.

QUADRO NORMATIVO	OGGETTO	STRUMENTO	CONFORMITÀ	
Convenzione internazionale di Ramsar sulle zone umide ("Convenzione internazionale relativa alle Zone Umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici", 2 Febbraio 1971)	conservazione e gestione degli ecosistemi naturali; conservazione e uso sostenibile delle zone umide.	Zone umide di importanza internazionale (ITB030037 - Stagno di Santa Giusta; ITB030033)	NON PERTINENTE	L'area di progetto non è interessata dalla Direttiva, tuttavia essendo ubicata in prossimità contribuisce a dare valore alla struttura del parco "Oristano Est"
Direttiva Comunitaria Habitat 92/43 ("Direttiva n. 43 del Consiglio delle Comunità Europee", 21 Maggio 1992)	conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche	rete Natura 2000: ZSC – già SIC (ITB030037 - Stagno di Santa Giusta)	NON PERTINENTE	L'area di progetto non è interessata dalla Direttiva, tuttavia essendo ubicata in prossimità contribuisce a dare valore alla struttura del parco "Oristano Est"
Vincoli idrogeologici (L. 3267/23), 30 Dicembre 1923 (e conseguentemente art. 142 l. g Codice dei Beni Culturali e Paesaggistici – D.Lgs. n. 42/04, ex L. n. 490/99)	limitazioni d'uso delle aree vincolate ai fini di non turbarne l'assetto idrogeologico; conservare e migliorare l'assetto dei versanti caratterizzati da dissesto o elevata sensibilità; limitazioni nelle opere e nel taglio di vegetazione, modificazione copertura vegetale.		NON PERTINENTE	L'area di progetto non ricade nei settori vincolati
Piano stralcio di assetto idrogeologico PAI (D.L. 180/98, L. 267/98, D.P.C.M. 29.09.1998)	Identifica le aree sottoposte a pericolo di inondazione o di frana		NON PERTINENTE	L'area di progetto non è interessata dal PAI
Servitù di uso civico (art. 142 l. h Codice dei Beni Culturali e Paesaggistici – D.Lgs. n. 42/04, ex L. n. 490/99)	Presenza di: terreni gravati da servitù di uso civico;		NON PERTINENTE	L'area di progetto non è interessata dagli elementi indicati

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

PROGETTO DEFINITIVO – Studio di Fattibilità Ambientale

Codice dei Beni Culturali e Paesaggistici D. Lgs. n. 42/22/01/2004 (ex T.U. in materia di beni culturali L. 490/99)	tutela e valorizzazione patrimonio culturale; individuazione dei beni culturali e dei beni paesaggistici; cooperazione delle Regioni e degli enti pubblici territoriali in materia di tutela		PERTINENTE (art. 142): a) territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia; zone umide costiere c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua i) le zone umide	Nel settore in oggetto e nelle aree influenzate dal suo inserimento visivo-paesaggistico non sono presenti beni archeologici vincolati o segnalati da pubblicazioni o evidenziati dalla Sovrintendenza competente. Sarà operata una adeguata sorveglianza nell'atto di preparazione del sedime dell'area.
Vincolo Paesaggistico – ex R.L. 1497/39	individuazione e tutela bellezze d'insieme (oggi identificate dal D. Lgs. 22/01/2004, n. 42 – Codice dei Beni Culturali e Paesaggistici)		NON PERTINENTE	L'area non è interessata dalla presenza di vincoli paesaggistici

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

5 EFFETTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI

Territorio interessato dal progetto della *Sistemazione e Rigenerazione del bordo Urbano Orientale e Meridionale della Città lungo il Passante Ferroviario (area RFI-FS e CIPOR)*, nelle sue scelte tecniche, tiene conto della diversità delle componenti ambientali e storico-culturali di seguito individuate, pensando di agire nella tutela della salute dei cittadini e nella prospettiva di un uso sostenibile del territorio.

Le opere progettate intendono rispettare il contesto esistente che intercetta differenti situazioni con un carattere naturalistico, storico-culturale, agricolo e produttivo.

QUADRO AMBIENTALE	
<p>QUADRO GEOLOGICO E GEOTECNICO</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>EFFETTI SU COMPONENTI AMBIENTALI E SALUTE CITTADINI</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Non sono presenti fenomeni storici o comunque anche recentemente censiti, significativi. In particolare, non si riconoscono eventi o frane potenziali nel settore di progetto.</p> <p>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.</p>
<p>QUADRO GEOMORFOLOGICO</p> <p>L’assetto morfologico attuale è il risultato di processi fluviali e secondariamente eolici che, attivi durante tutto il Quaternario, in condizioni climatiche differenti dalle attuali, hanno dato luogo a ripe di erosione fluviale, meandri, terrazzi fluviali, coni di deiezione e campi dunali. Si rinvencono pertanto forme di accumulo e di erosione tipiche della dinamica fluviale e di quella eolica. La costa, bassa e sabbiosa è invece il risultato dell’azione modellante del mare.</p> <p>Il Campidano di Oristano è attraversato dal tratto terminale del fiume Tirso e dei suoi affluenti, che hanno avuto un ruolo molto importante, con la loro azione di erosione, trasporto e sedimentazione, nella formazione della piana e nel suo successivo modellamento.</p> <p>La vasta superficie, da sub-pianeggiante ad ondulata, modellata nei potenti depositi detritici plio-quaternari di varia origine, degrada dolcemente verso il mare. Essa è incisa dagli alvei del Tirso degli altri fiumi gravitanti nell’area, che presentano reticolo idrografico ad andamento da rettilineo a meandriforme, localmente anastomizzato. La piana è attraversata anche da una fitta rete di canali artificiali, realizzati dagli anni ‘30 fino ad oggi.</p>	<p>EFFETTI SU COMPONENTI AMBIENTALI E SALUTE CITTADINI</p> <p>L’area interessata dal progetto è omogenea, fatto salvo per variazioni locali e può essere trattata allo stesso modo.</p>

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

QUADRO IDROGEOLOGICO	EFFETTI SU COMPONENTI AMBIENTALI E SALUTE CITTADINI
L'area si caratterizza per la quasi totalità dall'affioramento delle alluvioni plio-quadernarie, che presentano una permeabilità media, nella maggior parte dei casi. La stessa diviene alta negli orizzonti più francamente sabbiosi e ghiaiosi e, al contrario, diviene bassa negli orizzonti caratterizzati da una granulometria più fine.	L'area interessata dal progetto è omogenea, fatto salvo per variazioni locali e può essere trattata allo stesso modo.
QUADRO IDROLOGICO	EFFETTI SU COMPONENTI AMBIENTALI E SALUTE CITTADINI
L'area in esame risulta ricompresa all'interno del bacino del fiume Tirso, e più in particolare tra l'argine in sinistra idraulica del fiume Tirso medesimo e lo Stagno di Santa Giusta. L'area è caratterizzata da pendenze bassissime dovute al fatto che ci si trova in una piana alluvionale. Inoltre, la presenza dell'argine sinistro del Tirso, la SS 131 e la linea ferroviaria ad ovest dell'abitato hanno sostanzialmente generato un'area scollegata dagli altri bacini. In questo modo, nel tempo, si è generata una rete di canali di dreno minori legata principalmente all'utilizzo agricolo dell'area. Essa genera delle vaste aree di esondazione con tiranti idrici modesti e velocità di deflusso praticamente nulle, a causa del fatto che le pendenze non sono in grado di fornire un'adeguata forza motrice all'acqua che ne consenta lo sbocco a mare.	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.
QUADRO PEDOLOGICO	EFFETTI SU COMPONENTI AMBIENTALI E SALUTE CITTADINI
I suoli (della pianura alluvionale) si sono sviluppati su depositi alluvionali fini. La presenza della falda quasi in superficie ha orientato qualche volta l'evoluzione pedogenetica verso suoli idromorfi, la cui redditizia utilizzazione è stata resa possibile grazie alla realizzazione di un sistema di drenaggio artificiale. I suoli che presentano caratteristiche pedologiche evolute (alluvioni recenti e Pleistoceniche) permettono un intensivo sfruttamento agricolo, come si evince anche dalle utilizzazioni agricole locali.	I suoli asportati in fase di apertura degli scavi per le opere di fondazione verranno messi a discarica provvisoria per l'utilizzo in fase di sistemazione del verde.
QUADRO VEGETAZIONALE, FLORISTICO E FAUNISTICO	EFFETTI SU COMPONENTI AMBIENTALI E SALUTE CITTADINI
Il progetto intercetta l'unità territoriali della Piana del Campidano di Oristano, caratterizzata da intense attività agricole e zootecniche legati anche alle caratteristiche irrigue del territorio. Il territorio presenta un numero ridotto di aree non coltivabili e si caratterizza per i seguenti usi basati su ecosistemi colturali: seminativi, risaie, oliveti, agrumeti, vigneti e frutteti.	Il sistema vegetazionale e floristico non subisce effetti negativi dall'inserimento del progetto che valorizza le componenti esistenti. Il verde di progetto produrrà un arricchimento della vegetazione nella breve distanza in quanto è prevista la rigenerazione dell'assetto vegetazionale e il potenziamento della formazione vegetale esistente con messa a dimora di varie specie. Il sistema produttivo non subisce effetti negativi dall'inserimento del progetto che mette a sistema all'interno del parco alcune delle attività agricole presenti nell'area.
QUADRO STORICO-CULTURALE	EFFETTI SU COMPONENTI STORICO-CULTURALI E SALUTE CITTADINI
Il progetto include l'area dell'insediamento archeologico di Cuccuru 'e Frumini, in cui vi è stato un rinvenimento di ceramica e sono stati trovati resti di un insediamento con capanne dallo zoccolo in pietra e presumibile alzato in vegetale. Il sito non è più leggibile per le coltivazioni impiantate, sarebbe opportuno il recupero di materiali e relativi documenti per una corretta contestualizzazione del sito.	Il sistema storico culturale non subisce effetti negativi dall'inserimento dell'intervento nell'area in quanto questa manifestazione storico-archeologica viene valorizzata e resa fruibile all'interno del progetto del parco.

6 VALUTAZIONI CONCLUSIVE

In relazione al contesto di riferimento e alla situazione presa in esame, riferita ad un intervento caratterizzato dalla progettazione di una direttrice parco, lo studio ha posto l'attenzione sulla stretta correlazione tra lo specifico sito d'intervento e la realizzabilità stessa delle opere previste. Il presente studio porta a considerare gli interventi in oggetto compatibili, sia con la programmazione e pianificazione territoriale vigente a scala provinciale e regionale, sia con la realtà paesaggistica ed ambientale che contraddistingue il territorio di Oristano. Pertanto tutti gli interventi effettuati sull'area non comportano effetti negativi sul contesto, piuttosto si presentano quali opere di miglioramento paesaggistico.

Si segnalano di seguito alcune priorità emerse all'interno del progetto definitivo:

- 1) Il progetto si assume la responsabilità di intervenire in un'area dal forte rilievo paesaggistico, ad est e a sud del centro urbano Oristano e in una posizione di prossimità rispetto alla Laguna di Santa Giusta.
- 2) Il progetto si inserisce e promuove il processo di trasformazione dell'area periferica ad est di Oristano, costituendosi come il primo intervento di rivalutazione di 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).
- 3) Il progetto costruisce, intorno alle funzioni del parco e al verde, uno spazio pubblico in grado di farsi carico di alcune carenze della struttura urbana di Oristano, proponendosi come un centro di rinascita anche sociale della città.
- 4) Il progetto si integra con le vicine strutture esistenti, mettendo a sistema le risorse del fiume Tirso, l'oliveto storico, il centro intermodale, aree per allenamento/eventi sportivi, area di accesso al sistema perilagunare.
- 5) Il progetto tiene conto delle potenzialità date dalla presenza della laguna di Santa Giusta, soprattutto in virtù delle possibili relazioni con il centro urbano di Oristano, l'area agricolo-produttiva, l'area artigianale-commerciale e l'ambito perilagunare di Santa Giusta.

Il presente studio di fattibilità ambientale ha evidenziato alcune criticità a cui il progetto dovrà far fronte nelle successive fasi:

- 1) Rappresentazione di uno scenario urbano come condizione necessaria della rigenerazione urbana per la realizzazione della variante del Piano Urbanistico Comunale (vengono evidenziati gli ostacoli, le criticità dell'interazione dei progetti realizzati e in fase di realizzazione e la necessità di rendere conforme la zonizzazione del piano rispetto alle prescrizioni progettuali);
- 2) Requisiti gestionali (sottoscrizione da parte del Comune di accordi e programmi specifici per la gestione e manutenzione del parco).