

COMMESSA N°: 14.705.M

EMISSIONE	DATA	MODIFICHE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
A	03.06.2015	PRIMA EMISSIONE	IC - EB	GG	AK



## PROGETTO DEFINITIVO DEL BOULEVARD DEI PAESAGGI DI ASSEMINI



Commitente: COMUNE DI ASSEMINI

ASSESSORE POLITICHE PER IL TERRITORIO E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE  
Assessore Ing. Gianluca Mandas

RESPONSABILE DEL SERVIZIO PIANIFICAZIONE E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE  
Ing. Mauro F. A. Moledda

### RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

DOC 1

FASE: PROGETTO DEFINITIVO

DATA: 03/06/2015

REV: A

FILE: BdP.D01.doc

### PROGETTISTA

Arch. Andreas Kipar

Project Manager:  
Arch. Giuliano Garelo  
Dott. Pian. Matteo Pedaso

Team:  
Arch. Eugenio Braccio  
Arch. Ilaria Congia  
Dott. Pian. Claudia Grassi

Consulente per gli aspetti geotecnici,  
geologici ed idrogeologici:  
Dott. Fausto Pani

KLA Kiparlandschaftsarchitekten

GRUPPO LAND Milano Roma Cagliari Duisburg

Duisburg  
Philosophenweg, 61 41051 Duisburg Deutschland

Milano  
Via Varese, 16 20121 Milano Italia

COMMITTENZA:

Comune di Assemini

Piazza Repubblica, 1  
09032, Assemini (CA)  
Italia



PROGETTO A CURA DI:

**Progettista**

Arch. Andreas Kipar

Via Varese, 16  
20121 Milano

Italia

T. +39 02 80.69.11.1

F. +39 02.80.69.11.30

mail@landsrl.com

**Project Manager**

Arch. Giuliano Garello

Dott. Pian. Matteo Pedaso

**Team**

Arch. Eugenio Braccio

Arch. Ilaria Congia

Dott. Pian. Claudia Grassi

**Consulente aspetti geotecnici, geologici e idrogeologici**

Dott. Fausto Pani

# INDICE

1. Premessa	p. 04
2. Inquadramento territoriale	p. 05
3. Inquadramento programmatico	p. 07
4. Inquadramento geologico locale	p. 14
5. Inquadramento idrogeologico	p. 15
6. Stato di fatto	p. 16
7. Progetto	p. 20
8. Aspetti economici	p. 39
9. Conclusioni	p. 42

# PREMESSA

Successivamente agli incarichi di redazione del Piano strategico di riqualificazione ambientale (2006) e all'incarico per lo studio di fattibilità del Boulevard dei Paesaggi (2010), con determina del Responsabile del Servizio, Ing. Mauro Francesco Antonio Moleda, n°1169 del 20-10-2014, il Comune di Assemmini ha affidato all'Arch. Andreas Kipar, iscritto all'Albo Professionale degli Architetti di Milano n°13359, l'incarico per la revisione dello studio di fattibilità del Boulevard dei Paesaggi di Assemmini. Gli obiettivi del nuovo studio, oltre ad includere la revisione dello studio di fattibilità effettuato nel 2010, sono focalizzati nell'individuazione di macro ambiti e sub-ambiti dove intervenire per la riattivazione completa del territorio comunale sotto il punto di vista ambientale, economico e sociale.

In seguito alla condivisione dei contenuti dello studio di fattibilità con l'amministrazione e con la cittadinanza e successivamente alla piantumazione simbolica di un ulivo nel centro storico assemminese in data 26-11-2014, tale studio è stato approvato con delibera di Giunta Comunale n°195 del 9-12-2014.

Data la volontà dell'amministrazione di perseguire l'obiettivo di valorizzare dal punto di vista paesaggistico-ambientale i molteplici e peculiari ambiti del territorio assemminese e di metterli a sistema mediante la realizzazione di un percorso ciclopedonale, è stato affidato all'Arch. Andreas Kipar l'incarico di progettazione preliminare e definitiva del Boulevard dei Paesaggi di Assemmini ai sensi del D.P.R. 207/2010, con determina del Responsabile del Servizio n°1496 del 10-12-2014.

Nel rispetto di quanto elaborato in fase di studio di fattibilità e con le dovute modifiche, è stato elaborato il progetto preliminare; successivamente alla presentazione e consegna dello stesso (prot. 7766 del 31-03-2015 e prot.8367 del 09-04-2015), il progetto in oggetto è stato approvato in linea tecnica con delibera della giunta comunale n°61 del giorno 19-05-2015.

In assenza di osservazioni in fase di approvazione, si è proceduto ad elaborare il progetto definitivo che è stato redatto sulle base delle indicazioni del progetto preliminare approvato.

Nello specifico il presente documento, riprendendo quanto già elaborato in fase di preliminare, ha lo scopo di fornire un quadro chiaro dell'intervento nella sua totalità, includendo tutti i dettagli che hanno avuto influenza sulle scelte progettuali. Partendo da un'analisi critica territoriale, sono stati analizzati gli strumenti urbanistici vigenti e lo stato di fatto dei luoghi in modo tale da avere un quadro base di partenza per poter sviluppare la proposta progettuale. È stato, quindi, elaborato il progetto del percorso ciclopedonale, mostrando come questo non solo si inserisca perfettamente nelle politiche di mobilità lenta che lo stesso comune ha scelto di adottare, ma possa rappresentare un progetto pilota per un futuro sviluppo della mobilità sostenibile nell'area metropolitana di Cagliari.

# INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio del Comune di Assemini, che ha una superficie pari a 11.750 ha, è suddiviso in due parti disgiunte comprendenti a nord la zona pianeggiante dell'abitato e del Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Cagliari ed a sud un'Isola Amministrativa, di circa 5000 ha, caratterizzata da un'area montana sostanzialmente disabitata e ricadente in parte all'interno sia della ZPS, che del SIC *Foresta di Monte Arcosu*.

Assemini confina con i Comuni di Cagliari, Capoterra, Decimomannu, Elmas, Sestu, Uta e con la laguna e stagno di S.Gilla di proprietà del Demanio Marittimo, individuata tra l'altro sia come SIC *Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla* sia come ZPS *Stagno di Cagliari*.

Il territorio del Comune di Assemini, da sempre ricco di falde acquifere, fu oggetto di interesse per molte dominazioni straniere quali i punici, i fenici, i romani, gli arabi, i pisani, gli spagnoli e i piemontesi. È stato sicuramente un centro fenicio-punico e, successivamente, divenne un importante centro romano come dimostra la presenza dell'acquedotto che riforniva Cagliari passando da Domusnovas.

Tale territorio si presenta pianeggiante, fertile e ricca d'acqua. L'abitato è posto al margine della zona meridionale del Campidano, ma comprende anche il rilievo del monte Arcosu, dove si trovano le foreste di Gutturu mannu e Gutturreddu. Nella vallata formata dai rilievi di Gutturu mannu scorre il rio omonimo che nasce dal monte Sa mirra col nome di rio Sa mirra e prosegue il suo corso coi nomi rio Trunconi mannu, rio Guttu mannu e rio Santa Lucia per sfociare infine nello Stagno di Santa Gilla. La zona montana è ricoperta da una folta vegetazione: querce, lecci, pioppi, sugheretti, mirto, carrubi, cisti e lentischi la caratterizzano assieme all'abbondanza e la varietà della fauna (la volpe di Sardegna, il cinghiale e il cervo sardo, il picchio rosso, l'aquila reale) nonché i pittoreschi corsi d'acqua e le numerose sorgenti idriche.

Dal punto di vista storico, il paese ha conservato numerosi esemplari di case tipiche campidanesi. Alla seconda metà del XVI secolo risale la costruzione della parrocchiale di San Pietro, esempio mirabile di

architettura gotico-catalana, nucleo attorno a cui si dispongono gli assi viari del paese, ricchi di tipiche case campidanesi costruite con mattoni di fango e paglia (materiale chiamato in sardo "ladiri") e spesso caratterizzate da ampi e antichi portali ad arco. I cortili erano attrezzati ed utilizzati, già dal periodo della dominazione spagnola, per la lavorazione della ceramica.

Il contesto socio-economico della cittadina di Assemini è caratterizzato dalla presenza di tutti i settori dell'economia, da quello agricolo (orti, serre e piccole cooperative agricole) a quello assai fiorente dei servizi che, oltre a diversi esercizi commerciali (abbigliamento, calzature e gastronomia). Da non dimenticare la fiorente produzione artigianale di ceramiche, che vanta maestri riconosciuti in tutto il mondo, e quella del legno e del ferro battuto.

Il territorio di Assemini si contraddistingue per tre macro ambiti:

- la costa caratterizzata prevalentemente dalla presenza della laguna, costituita da terreni prevalentemente di natura alluvionale ed alimentata dalle foci del Flumini Mannu e del Riu Cixerri;
- il territorio dell'entroterra caratterizzato da suoli con buona o elevata capacità d'uso agricolo, attraversato da alcuni affluenti con bacini idrografici di diversa ampiezza, che scorrono da nord verso sud in direzione della laguna;
- il territorio dell'Isola Amministrativa, contraddistinto per avere una superficie prevalentemente boscata ed incontaminata.

L'area oggetto d'intervento interessa la zona delle saline e del villaggio Conti Vecchi, le aree tangenti alla laguna di Santa Gilla e prossime alle foci del Flumini Mannu e del Riu Cixerri, le ex Fornaci Scanu, il centro storico di Assemini e la porzione di territorio agricolo più a nord.

# INQUADRAMENTO TERRITORIALE



— confine comunale ed isola amministrativa

# INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR) | APPROVATO CON DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE N°22/3 DEL 24 MAGGIO 2006

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Sardegna, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 36/7 del 5 settembre 2006, è lo strumento di supporto a tutte le attività che interessano direttamente e indirettamente il territorio regionale, quale punto di convergenza di temi cruciali per il futuro della regione, che corrispondono alle questioni di compatibilità tra crescita economica e qualità della vita nel suo complesso, in termini di ambiente, storia, cultura, biodiversità e paesaggio.

La tutela e la valorizzazione del paesaggio regionale, correlata alla redazione del PPR, ha costituito l'occasione per una maggiore integrazione tra pianificazione territoriale-urbanistica e pianificazione del paesaggio, ma anche per un'importante correlazione con le altre pianificazioni del territorio, e in particolare quelle di difesa del suolo e ambientali.

Si conferma e specifica così ulteriormente il sistema di pianificazione paesaggistica, e si rafforza il ruolo del Piano Paesaggistico Regionale quale riferimento e disciplina del governo del territorio della Regione Sardegna.

Le misure di indirizzo si sviluppano in stretta e reciproca relazione con le priorità e gli obiettivi dello sviluppo sostenibile, con specifica attenzione ai temi della riqualificazione paesaggistica e del contenimento dei fenomeni di degrado. La Regione in accordo con Province e Comuni definisce azioni strategiche per le trasformazioni e il recupero urbanistico del territorio nel rispetto di obiettivi di qualità paesaggistica fondati sul riconoscimento delle valenze storico, culturali, ambientali e percettive dei luoghi.

In quest'ottica la fascia costiera risulta una risorsa strategica e fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio sardo in cui promuovere forme di gestione integrata per garantirne un corretto sviluppo in grado di salvaguardare la biodiversità, l'unicità e l'integrità degli ecosistemi, nonché la capacità di attrazione a livello turistico.

Dall'analisi delle sole tavole del PTPR significative ai fini di questo Studio di Prefattibilità Ambientale, si può

affermare che il comune di Cagliari e all'area oggetto d'intervento appartengono ai paesaggi dell'Ambito 1 – Golfo di Cagliari, caratterizzati da tre grandi componenti tra loro strettamente interconnesse:

- il sistema costiero dello Stagno di Cagliari – Laguna di Santa Gilla;
- la dorsale geologico – strutturale dei colli della città di Cagliari;
- il compendio umido dello stagno di Molentargius, delle saline e del cordone sabbioso del Poetto.

Per tale ambito la Regione individua degli indirizzi di riqualificazione paesaggistica capace di migliorare le relazioni e le interazioni tra i principali elementi ambientali quali il sistema marino-costiero, le grandi zone umide, il sistema dei colli e la stratificazione dell'insediamento dai presidi antichi alle recenti conurbazioni.

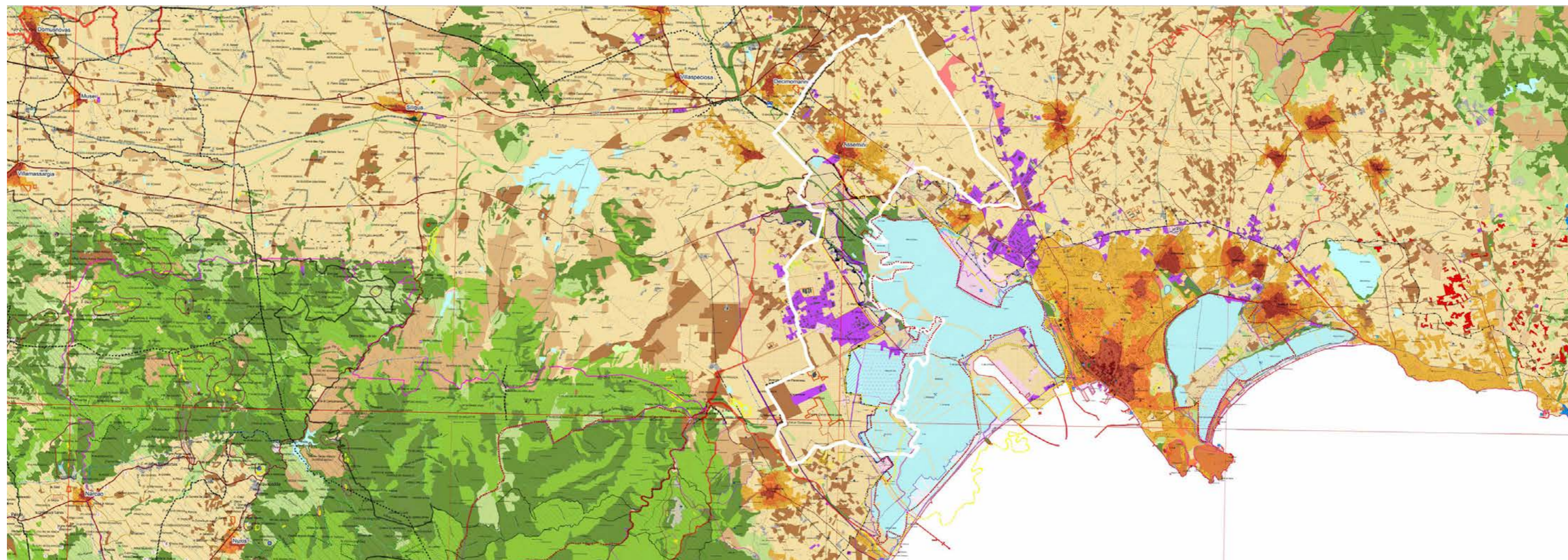
Tra i numerosi indirizzi regionali si riportano di seguito i soli che risultano più incalzanti ed interessanti per l'area oggetto di studio:

- la riqualificazione delle aree urbane ai confini delle zone umide, individuando dove possibile spazi pubblici ad uso collettivo interpretati come zone di transizione, fasce di margine, in rapporto alle aree peristagnali ed ai residui corridoi fluviali di alimentazione delle depressioni stagnali e lagunari;
- costituzione di itinerari storico culturali delle archeologie industriali (sistemi del sale e del vino, con le Saline di Molentargius e Contivecchi e con i molteplici episodi di grandi cantine sorte tra '800 e '900 nella cintura dei borghi agricoli cagliaritari).






Sulla base di queste considerazioni gli interventi in progetto risultano coerenti con gli indirizzi del PPR, anche se l'intera opera, in quanto ricadente nell'ambito dei Beni Paesaggistici individuati dal PPR (art. 8 comma 6 delle NTA) deve essere assoggettata ad autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 de D.Lgs. n. 42/2004 e del DPCM 12/12/2005.

# INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO







PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR) | APPROVATO CON DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE N°22/3 DEL 24 MAGGIO 2006





## Beni paesaggistici ambientali - ex art.143 D.Lgs. n.42/04 e succ. mod.

-  Fascia costiera
-  Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole
-  Campi dunari e sistemi di spiaggia
-  Zone umide costiere
-  Laghi naturali, invasi artificiali, stagni, lagune

## Beni paesaggistici ambientali - ex art.142 D.Lgs. n.42/04 e succ. mod.

-  Parchi e aree protette nazionali l.q.n.394/91
- Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate**
-  Siti di interesse comunitario
-  Zone di protezione speciale
-  Sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali l.r.31/89
-  Oasi permanenti di protezione faunistica
-  Aree gestione speciale ente forestale





## Aree di recupero ambientale - anagrafe siti inquinati D.Lgs.22/97 e D.M.471/99

-  Siti inquinati
-  Aree di rispetto siti inquinati


## Aree degradate

-  Discariche
-  Cave

## Edificato urbano

-  Centri di antica e prima formazione
-  Espansione fino agli anni '50
-  Espansioni recenti
-  Edificato urbano diffuso

## Insedimenti produttivi a carattere industriale, artigianale e commerciale

-  Insediamenti produttivi

## Rete della viabilità

-  Strade statali e provinciali
-  Strade di fruizione turistica
-  Rete stradale locale
-  Impianti ferroviari lineari

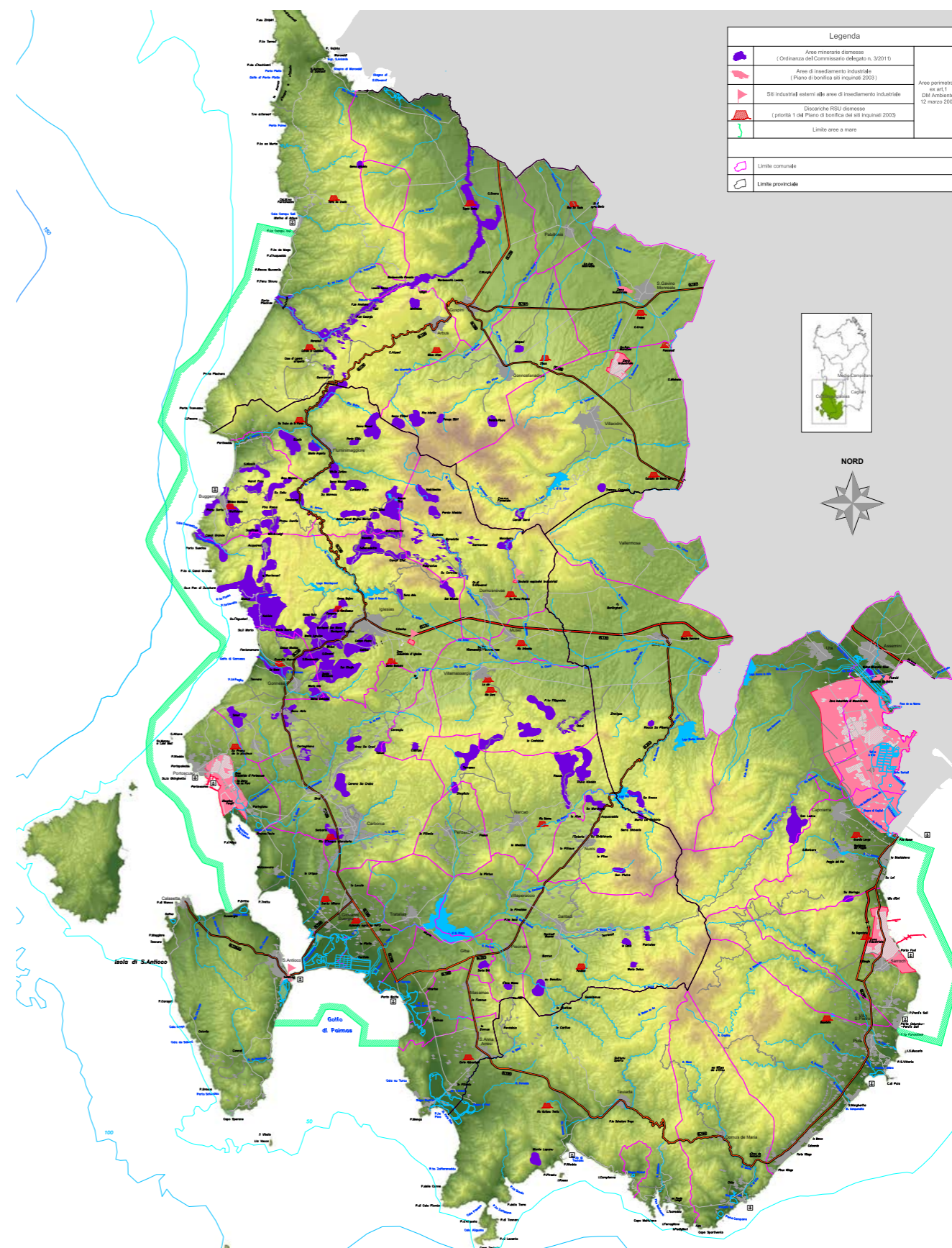
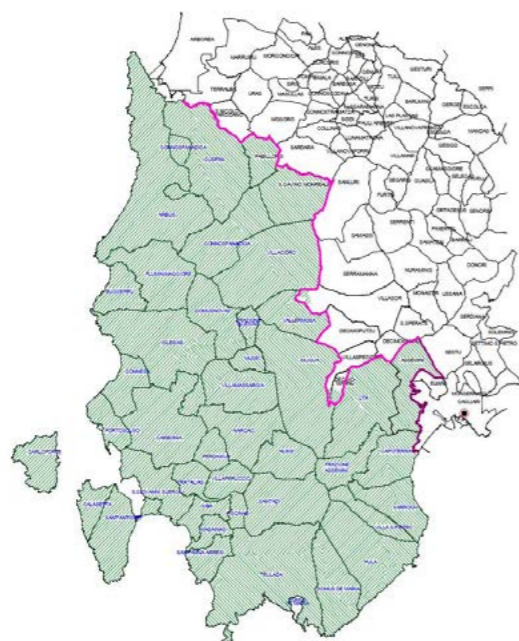


# INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

## SIN | SITO DI BONIFICA D'INTERESSE NAZIONALE

I siti di interesse nazionale, o SIN, rappresentano delle aree contaminate molto estese classificate come pericolose dallo Stato Italiano e che necessitano di interventi di bonifica del suolo, del sottosuolo e/o delle acque superficiali e sotterranee per evitare danni ambientali e sanitari. I siti individuati dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio erano 57 (28 dei quali interessano la fascia costiera) sparsi in tutta Italia, ridotti a 39 ad inizio 2013. I SIN nello specifico comprendono aree industriali dismesse, aree industriali in corso di riconversione, aree industriali in attività, siti interessati da attività produttive ed estrattive di amianto, porti, aree che sono state oggetto in passato di incidenti con rilascio di inquinanti chimici, ex miniere, cave, discariche non conformi alla legislazione, discariche abusive.

Il comune di Assemini ricade nei confini del SIN. Lo stabilimento industriale di proprietà dell'Enichem costituisce la più estesa area industriale peraltro già sede di importanti interventi di messa in sicurezza di emergenza del sito. Lo stabilimento è inserito nell'area industriale del Consorzio CASIC nel quale sono presenti altri insediamenti produttivi. Nel territorio asseminese i siti industriali più importanti dal punto di vista del potenziale inquinamento sono Bridgeston Metalpha (ex Gencord), Fluorsid Spa (stabilimento chimico), Mineraria Silius, EVC European Vynil Corporation, Heineken. Il polo industriale di Macchiareddu rappresenta un importante fattore di rischio per la laguna di Santa Gilla, area protetta di notevole importanza sia per gli aspetti naturalistico-ambientali che produttivi.



# INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

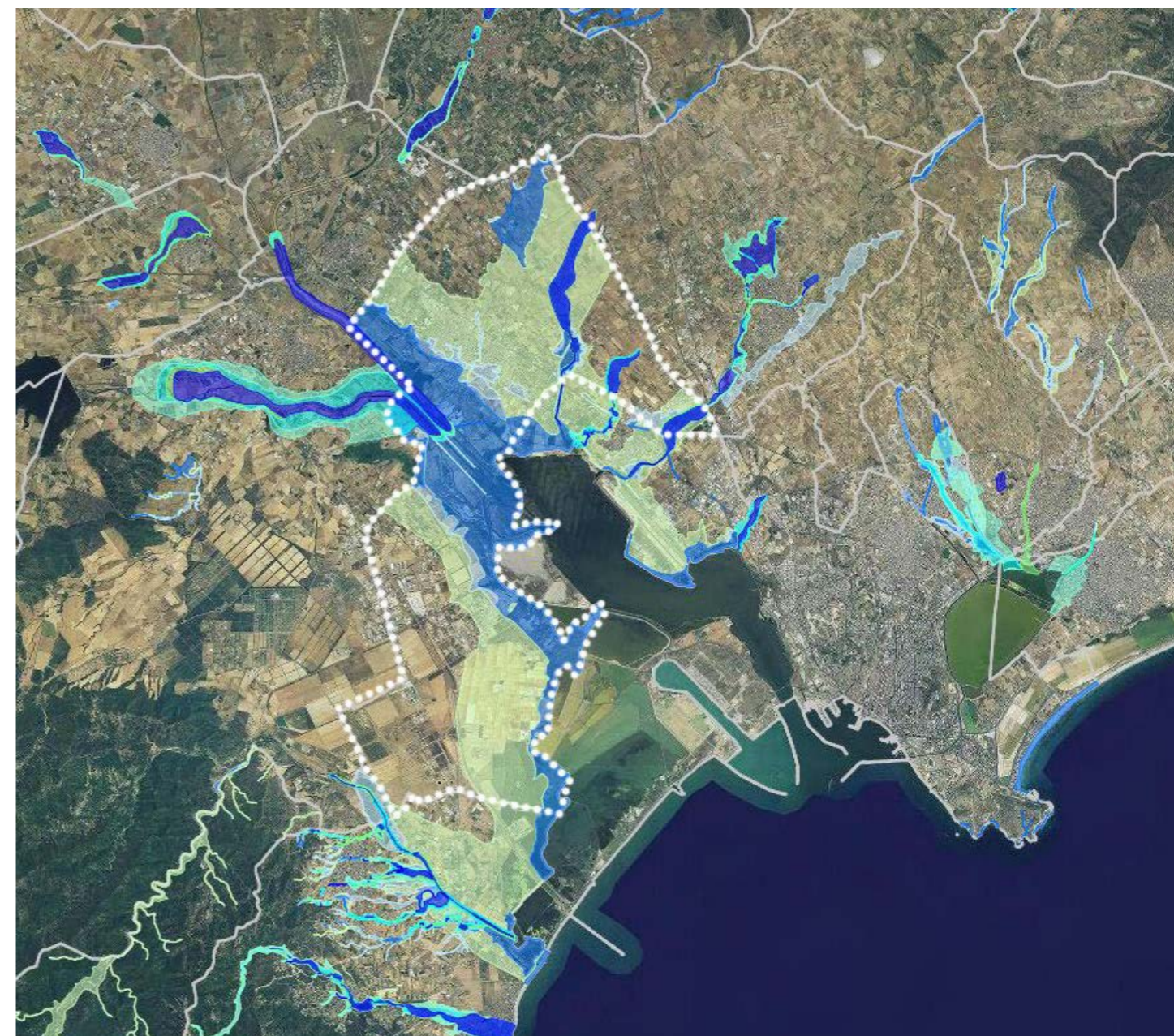
## PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO E PIANO STRALCIO FASCE FLUVIALI

Le criticità interessate nel Piano di Assetto Idrogeologico (delibera della Giunta Regionale di adozione in 54/33 del 30-12-2004 e successivi aggiornamenti) per il comune di Assemini riguardano sia fenomeni di allagamento che di frana. Tale piano individua nel territorio comunale di Assemini diversi tronchi critici tutti appartenenti al sottobacino regionale del Flumendosa-Campidano-Cixerri, territorio particolarmente soggetto a eventi di allagamenti e inondazioni solo in parte attribuibili ai tronchi critici individuati dal PAI.

Di qui la necessità di prestare una elevata attenzione anche per le aree non perimetrate PAI, attraverso un reticolo minore e delle aree a significativa pericolosità. Il motivo delle inondazioni dannose non è tanto legato al regime delle precipitazioni, che pure negli ultimi anni ha subito dei mutamenti con piogge sempre più brevi e intense, quanto all'elevata antropizzazione del territorio e alle modalità con cui questa è avvenuta.

Esiste, però, un denominatore comune ai diversi bacini: l'uso del suolo. Il territorio risulta infatti densamente popolato nella sua parte meridionale, a ridosso della laguna di Santa Gilla e in genere nella parte più valliva dei corsi d'acqua, mentre si presenta con una densità abitativa più limitata nelle aree rurali dove si pratica in maniera intensiva l'attività agricola, favorita dall'andamento pianeggiante e dal terreno reso fertile dai depositi alluvionali. L'intensa presenza di insediamenti e infrastrutture nel territorio ha determinato una modifica radicale dell'uso del suolo e quindi del coefficiente del deflusso, con la conseguenza che, a parità di precipitazioni, le portate di piena sono cresciute nel tempo e i tempi di formazione di piena si sono abbreviati. Nello specifico, è aumentata nei bacini scolanti l'impermeabilizzazione del suolo che ha fatto sì che le acque non venissero più assorbite dal terreno, ma giungessero massicciamente ai corsi d'acqua senza l'effetto regolante della copertura vegetale, causando così la crescita esponenziale delle portate.

Approfondimento ed integrazione necessaria al Piano di Assetto Idrogeologico è costituito dal Piano Stralcio delle Fasce Fluviali in quanto tale strumento delimita le regioni fluviali di modo da consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli ed industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.



PAI - Pericolo piena

- Hi1
- Hi2
- Hi3
- Hi4

PAI - Pericolo piena art.8 C.2

- Hi0
- Hi1
- Hi2
- Hi3
- Hi4

# INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

PIANO URBANISTICO PROVINCIALE (PUP) | APPROVATO CON DELIBERAZIONE C.P. N°133 DEL 19 DICEMBRE 2002

Il Piano Urbanistico Provinciale/Piano Territoriale di Coordinamento (PUP/PTC), elaborato ai sensi dell'art. 16 della L.R. 45/89 *Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale*, è stato approvato con Deliberazione C.P. n. 133 del 19.12.2002, ed è vigente dal 19.02.2004, data della sua pubblicazione sul BURAS.

A seguito dell'approvazione del PPR, è stata predisposta la Variante al PUP/PTC in adeguamento al PPR relativa all'ambito omogeneo costiero, approvata con Deliberazione C.P. n. 37 del 12.04.2010, unitamente al Rapporto Ambientale e alla Sintesi non tecnica relativi alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano.

La Variante al PUP/PTC è stata approvata in via definitiva con Deliberazione del C.P. n. 44 del 04/07/2011, dopo aver ricevuto parere motivato positivo sulla procedura di VAS da parte dell'Autorità Competente, che si è espressa con Determinazione Dirigenziale n. 54 del 30 marzo 2011, e giudizio positivo sulla procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA) da parte del SAVI, che si è espresso con Determinazione n. 5116/121 del 09/03/2011, ed è attualmente in fase di verifica di coerenza presso il CTRU.

Il PUP/PTC rappresenta il principale strumento di pianificazione di competenza provinciale ed il quadro di riferimento, coordinamento ed indirizzo per gli strumenti di pianificazione di settore e per la pianificazione urbanistica comunale. Attraverso la definizione di normative di coordinamento e l'identificazione degli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale, il PUP/PTC ha il compito di precisare obiettivi, indirizzi e strategie attuative specificamente rivolti alla pianificazione di settore cui è affidato il compito di tradurli in azioni concrete, coerentemente con la visione territoriale e d'area vasta del Piano.

Il piano ha assunto il tema dello sviluppo sostenibile quale base dell'azione pianificatoria. Persegue finalità di valorizzazione paesistica, di tutela dell'ambiente, di supporto allo sviluppo economico e all'identità culturale e sociale di ciascun ambito territoriale, di miglioramento qualitativo del sistema insediativo e infrastrutturale.

Il PUP/PTCP, con riferimento all'ambito di progetto riconosce una principale ecologia ambientale:

## 226. ECOLOGIA DEL SISTEMA COSTIERO DELLO STAGNO DI CAGLIARI

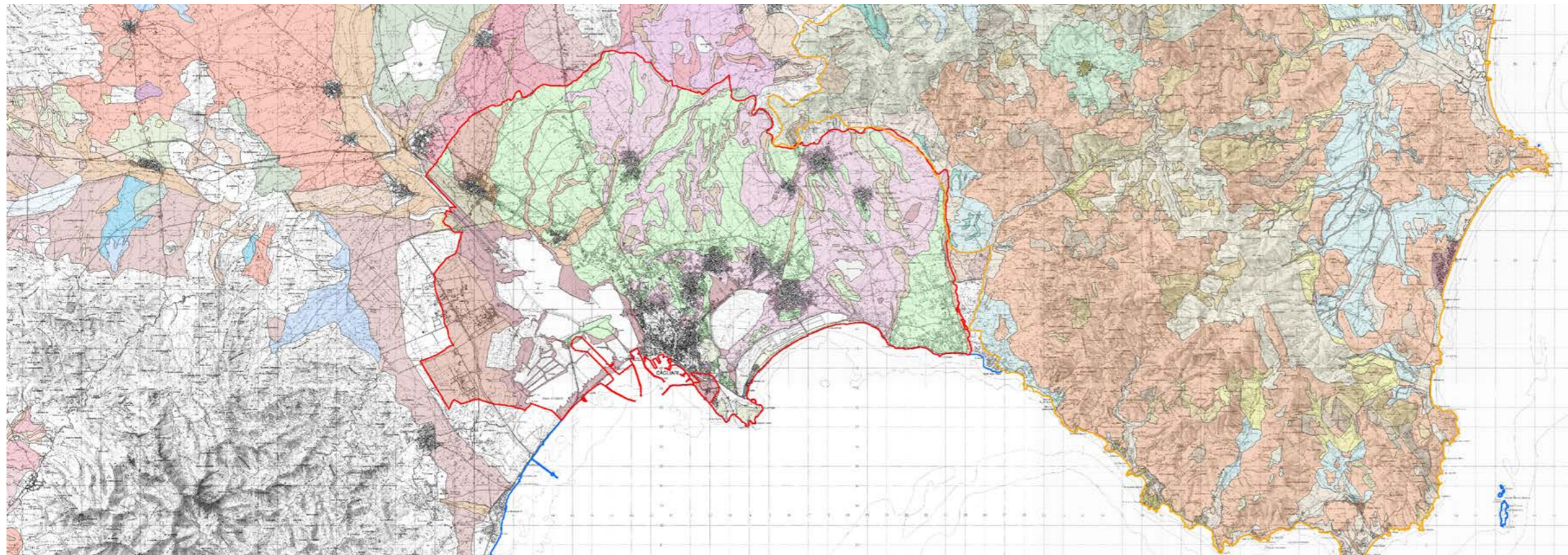
Al di là della sua attuale specifica configurazione strutturale e funzionale, le cui tendenze evolutive risultano essenzialmente dipendenti da scelte gestionali dell'articolato sistema di canali artificiali e di chiuse, interni e periferici al compendio, la zona umida dello Stagno di Cagliari, nel suo significato territoriale più originale e completo, rappresenta un ecosistema estremamente complesso e dinamico, la cui stabilità e straordinaria efficienza in termini ecologici e ambientali risultano sostanzialmente basate sul delicato bilanciamento, attualmente significativamente alterato, tra afflussi idrici, solidi e nutritivi provenienti dall'entroterra, scambi di materia, organismi viventi ed energia con il mare e con il limitrofo sistema di spiaggia, regolati dal sistema delle bocche a mare e dei canali sub-lagunari di marea, e processi interni di rielaborazione chimico-biologica e di evoluzione sedimentaria dei prodotti organici ed inorganici, oggetto delle relazioni con le componenti ambientali continentali e marine che ad essa afferiscono.

In funzione di tali caratteri essenziali, qualsiasi considerazione e approccio progettuale riguardante la qualità ambientale del settore costiero in esame e, particolarmente, del complesso umido nel suo insieme non può che avere come riferimento, nell'entroterra, un sistema territoriale vasto, esteso all'intero bacino idrografico e idrogeologico di appartenenza.

Le soluzioni progettuali, che verranno esplicitate nei successivi capitoli, acquisiscono le considerazioni avanzate dal Piano Urbanistico Provinciale che, pur non individuando prescrizioni direttamente riferibili all'area di progetto, evidenzia la necessità di evitare azioni che possano determinare interferenze con i naturali equilibri geomorfologici del sistema ambientale di riferimento.

# INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

PIANO URBANISTICO PROVINCIALE (PUP) | APPROVATO CON DELIBERAZIONE C.P. N°133 DEL 19 DICEMBRE 2002



- Stazioni di campamento
- Stagni e lagune
- Laghi
- Ritorno idrografico
- Anfio Xerochrepto, Libio Xerochrepto
- Aquic Paleoversti
- Aquic Paleoversti e subordinatamente Libio
- Aquic Xerochrepto
- Aquic Xerochrepto, Aquic Xerochrepto
- Anfio Paleoversti, localmente Typic Xerochrepto, Typic Xerochrepto su Paleoversti
- Calcic Paleoversti, Petrocalcic Paleoversti, Typic Haploversti
- Calcic e Petrocalcic Haploversti
- Calcic e Petrocalcic Paleoversti e subordinatamente Libio e Libio-Rupic
- Calcic e Petrocalcic Paleoversti, Calcic Haploversti
- Calcic e Petrocalcic Paleoversti, subordinatamente Vertic
- Calcic e Petrocalcic Xerochrepto
- Calciverole Xerochrepto
- Calciverole Xerochrepto e subordinatamente Vertic
- Fluvertic Xerochrepto
- Libio Rhodoversti, Typic Rhodoversti, Typic Xerochrepto
- Libio Xerochrepto
- Libio Xerochrepto, Libio Xerochrepto, Rock Outcrop
- Libio Xerochrepto, Typic Xerochrepto, Libio Xerochrepto
- Libio Xerochrepto, Typic Xerochrepto, Typic Xerochrepto, Dystic Xerochrepto
- Libio e Libio-Rupic Xerochrepto
- Libio e Libio-Rupic Xerochrepto
- Libio e Libio-Rupic Xerochrepto, subordinatamente Typic
- Libio e Vertic Xerochrepto
- Libio, Thapic e Vertic Xerochrepto, Rock Outcrop
- Libio, Typic, e Dystic Xerochrepto, Typic Paleoversti-sub, Typic, Dystic e Libio Xerochrepto
- Libio, Typic, e Dystic Xerochrepto - Libio, Typic, e Dystic Xerochrepto - Rock Outcrop
- Libio-Rupic Xerochrepto
- Libio-Rupic Xerochrepto, Anfio Xerochrepto
- Libio-Rupic Xerochrepto
- Non Classificabili
- Rock Outcrop
- Rock Outcrop e suoli a minima spessore Libio Xerochrepto, Typic Xerochrepto
- Rock Outcrop, Libio Xerochrepto
- Rock Outcrop, Libio Xerochrepto, Libio Xerochrepto
- Rock Outcrop, Libio Xerochrepto-sub, Libio Rhodoversti
- Rock Outcrop, Libio Xerochrepto-sub, Libio Xerochrepto
- Rock Outcrop, Typic Xerochrepto, Typic Xerochrepto
- Rock Outcrop, Typic e Vertic Xerochrepto, Calciverole Xerochrepto, Typic Xerochrepto
- Rupic Xerochrepto, Typic Xerochrepto, Libio Xerochrepto
- Rupic Xerochrepto, Libio Xerochrepto
- Typic Xerochrepto
- Typic Xerochrepto, Typic Paleoversti
- Typic Xerochrepto, Typic Paleoversti
- Typic Xerochrepto, Typic Paleoversti, Typic Xerochrepto
- Typic Xerochrepto, Typic Xerochrepto, Libio Xerochrepto, Libio Xerochrepto
- Typic Xerochrepto, Typic Xerochrepto, Libio Xerochrepto, Typic Paleoversti, Libio Xerochrepto
- Typic Aquatide
- Typic Chromoversti
- Typic Fluversti
- Typic Haploversti
- Typic Paleoversti
- Typic Paleoversti e subordinatamente Aquic
- Typic Paleoversti e subordinatamente Calcic e Petrocalcic
- Typic Paleoversti fase erosa, Aquic Paleoversti fase erosa
- Typic Paleoversti, Aquic Paleoversti
- Typic Paleoversti, Typic Xerochrepto-sub, Typic Xerochrepto
- Typic Paleoversti, subordinatamente Libio e Libio-Rupic
- Typic Paleoversti
- Typic Paleoversti e subordinatamente Aquic
- Typic Paleoversti, Vertic Xerochrepto
- Typic Rhodoversti
- Typic Salarthico
- Typic Xerochrepto
- Typic Xerochrepto e subordinatamente Calciverole
- Typic Xerochrepto e subordinatamente Vertic
- Typic Xerochrepto, Aquic Xerochrepto
- Typic Xerochrepto, Vertic Xerochrepto-sub, Libio Xerochrepto, Libio Xerochrepto
- Typic Xerochrepto, Vertic Xerochrepto, Calcic Xerochrepto, Libio Xerochrepto
- Typic Xerochrepto, subordinatamente Calcic e Petrocalcic
- Typic Xerochrepto, subordinatamente Libio e Libio-Rupic
- Typic Xerochrepto
- Typic Xerochrepto e Fluvertic Xerochrepto
- Typic Xerochrepto
- Typic Xerochrepto, Dystic Xerochrepto
- Typic Xerochrepto, subordinatamente Libio e Libio-Rupic
- Typic Xerochrepto
- Typic Xerochrepto, Dystic Xerochrepto, Typic Haploversti-inclusioni, Typic Xerochrepto
- Typic Xerochrepto, Typic Xerochrepto
- Typic Xerochrepto, Typic Xerochrepto, Typic Rhodoversti-sub, Rock outcrop
- Typic Xerochrepto, subordinatamente Libio e Libio-Rupic
- Typic e Calciverole Xerochrepto, Typic Haploversti-sub, Libio Xerochrepto
- Typic e Libio Xerochrepto, Typic e Libio Xerochrepto
- Typic, Aquic ed Libio Paleoversti
- Typic, Vertic e Aquic Xerochrepto - Fluvertic Xerochrepto
- Typic, Vertic, Aquic e Molic Xerochrepto
- Libio Haploversti, Rupic Paleoversti, Libio Paleoversti
- Vertic Xerochrepto
- Vertic Xerochrepto, Rupic Xerochrepto

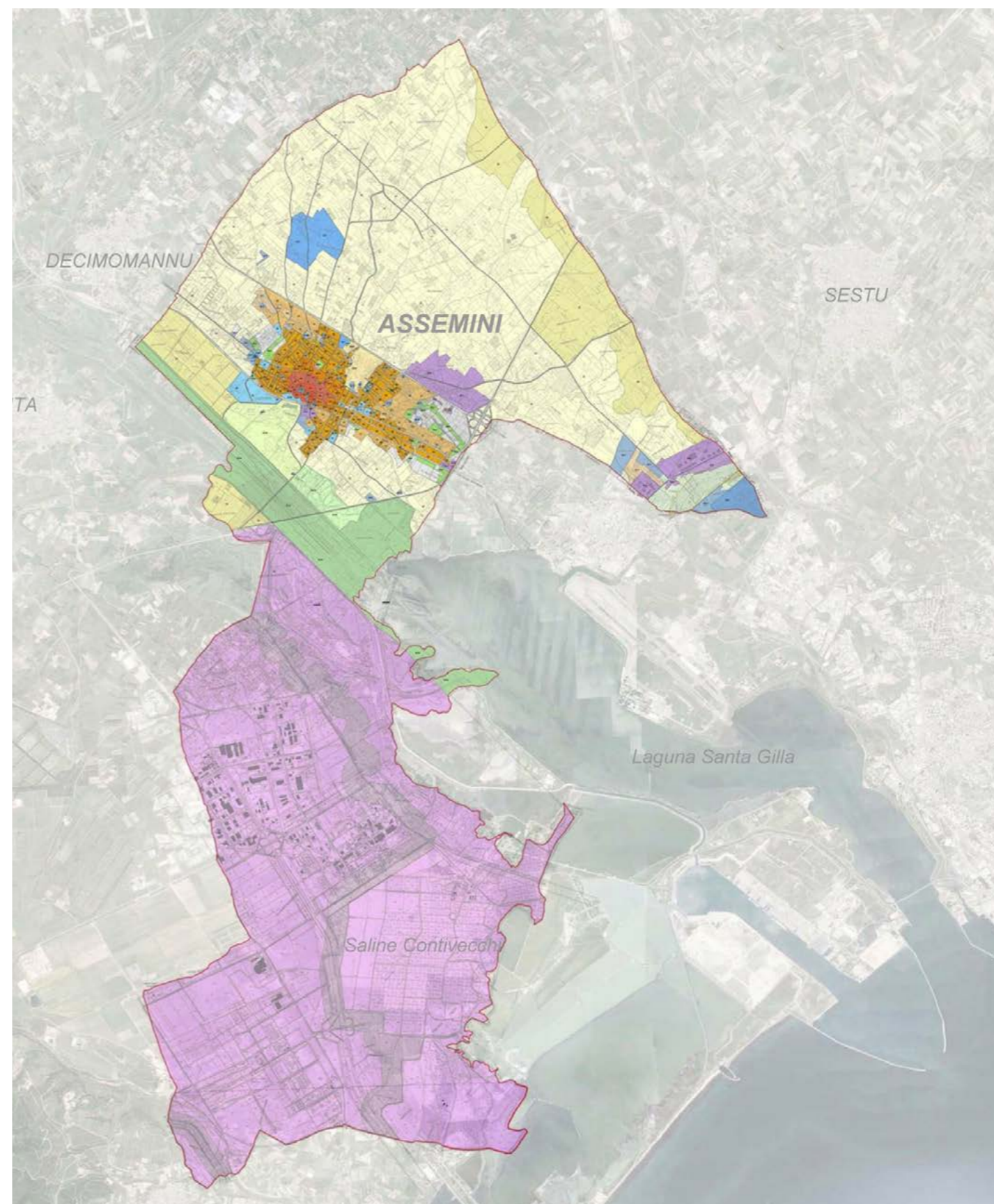
# INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

PIANO URBANISTICO COMUNALE (PUC) | APPROVATO CON DELIBERAZIONE N°51 DEL 12-08-2014

Il Piano Urbanistico Comunale di Assemini è stato approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 51 del 12/08/2014, dopo essere stato opportunamente assoggettato a verifica di compatibilità alla Regione Autonoma della Sardegna.

Le soluzioni progettuali illustrate in seguito risultano coerenti con quanto dichiarata all'interno della programmazione urbanistica comunale, soddisfacendo principalmente la valorizzazione e la promozione fruitiva di tal area. A tal proposito le funzioni esistenti e previste come il sistema ciclabile del centro storico, risultano perfettamente coerenti con gli interventi progettuali oggetto di valutazione.

<b>Zona A - Centro storico - Centro di prima e antica formazione</b>	
	A1 - tessuti urbani con rilevanti tracce dell'originario impianto storico urbanistico e architettonico
	A2 - tessuti alterati e/o non riconoscibili
<b>Zona B - Completamento residenziale</b>	
	B1.a - aree di completamento a sviluppo estensivo
	B1.b - aree di completamento a sviluppo intensivo
	B2 - aree da completare e/o riqualificare
	B3 - aree di completamento residenziale a volumetria definita
<b>Zona C - Espansione residenziale</b>	
	C1 - espansioni pianificate
	C2 - edificato spontaneo
	C3 - espansioni in programma
	PEEP - piano di zona per l'edilizia economico popolare
<b>Zona D - Aree industriali, artigianali, commerciali e di deposito</b>	
	D1 - grandi aree industriali - aree comprese nel piano regolatore CaCIP
	D2 - insediamenti produttivi, commerciali, artigianali, industriali
<b>Zona E - Usi agricoli</b>	
	E1 - aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata
	E2 - aree di primaria importanza per la funzione agricolo-produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni
	E5 - aree agricole marginali nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale
<b>Zona G - Servizi generali pubblici e privati</b>	
	G1 - attrezzature di servizio
	G2.1 - piscina comunale
	G2.2 - area sportiva (Cagliari calcio)
	G2.3 - Villa Asquer
	G2.4a - parco: Fornaci Scanu
	G2.4b - parco: Mineraria Silus
	G2.4c - parco: Sa Matta - Fluorsid
	G3 - aree di presidio militare
<b>Zona H - Ambiti di conservazione dei valori naturali, paesaggistici ed ecologici</b>	
	H1 - zona archeologica
	H2a - beni di interesse boschivo-forestale
	H2b - beni paesaggistici di interesse geologico-morfologico
<b>Area di rispetto</b>	
	Area di rispetto 2 - paesaggistica



# INQUADRAMENTO GEOLOGICO LOCALE

## SUBSTRATO

Nell'intera area studiata sono presenti litologie ascrivibili, per la maggior parte, al Quaternario mentre il settore occidentale è dominato dai rilievi paleozoici del Sulcis-Iglesiente. Sebbene nella zona si trovino affioramenti terziari, sono completamente assenti affioramenti relativi al Mesozoico.

Le formazioni paleozoiche sono costituite da scisti più o meno metamorfosati e dalle litologie costituenti il batolite granitico che si estende lungo il settore montuoso a ovest del centro abitato di Capoterra. Hanno subito modificazioni strutturali principalmente per cause tettoniche e per termo-metamorfismo associato all'orogenesi ercinica.

I sedimenti terziari si sono depositati, a partire dall'Oligocene fino al Miocene inferiore, all'interno della fossa tettonica (*Fossa Sarda*) facente parte del sistema di rifting che ha interessato la placca europea. Il sistema è stato attivo a partire dall'Oligocene medio fino all'Acquitano ed ha preceduto la rotazione antioraria della microplacca sardo-corsa nel Burdigaliano. Il complesso terziario del settore ampio di studio non si presenta in affioramento continuo poiché è stato ricoperto dalle alluvioni quaternarie.

Complessivamente troviamo in ordine: Il Lignitifero, rappresentato da calcari di colore biancastro con resti di bivalvi, breccie cementate e rari livelli carboniosi; la Formazione del Cixerri, formazione sedimentaria in facies continentale riferibile all'Oligocene costituita da un'alternanza di arenarie quarzose grigio-violacee, bianche-verdastre, arenarie siltose rosso violacee e lenti conglomeratiche poligeniche; il complesso vulcanico oligo-miocenico (Complesso vulcanico di Siliqua), costituito da litotipi dacitici ed andesitici in diverse facies effusive; le marne di Gesturi, rappresentate da sedimenti marini miocenici, a carattere trasgressivo, di ambiente pelagico discordanti sia sulle vulcaniti oligo-mioceniche che sulle formazioni triassiche e sui graniti ercinici e prendono il nome dal paese di Gesturi nella Marmilla.

## DEPOSITI SUPERFICIALI

I depositi superficiali sono costituiti da quaternari e sono di natura prevalentemente alluvionale ed eluvio-colluviale ed in subordine di origine marino-costiera.

I depositi di versante sono strettamente legati alle lineazioni tettoniche. Processi legati principalmente alla gravità e subordinatamente all'azione delle acque di dilavamento hanno permesso l'accumulo di colluvi e depositi di pendio sia in epoca attuale che passata. Attualmente sono attivi anche fenomeni di ruscellamento diffuso riscontrabili in tutta l'area, laddove le pendenze sono maggiori ed in presenza di sedimenti facilmente erodibili. L'erosione areale si esplica in modo particolare sui suoli, anche a causa delle inadeguate modalità di aratura.

I depositi palustri, lagunari e litorali sono quelli relativi allo Stagno di Cagliari - Laguna di Santa Gilla. Si tratta di uno specchio d'acqua di cui gran parte è stato arginato dall'uomo per creare dei bacini d'evaporazione per lo sfruttamento del sale. Attualmente nella laguna esistono delle comunicazioni col mare situate presso il Ponte della Scafa e il Porto S. Pietro; inoltre lo stagno stesso è fornito di numerosi immissari, tra cui i più importanti sono il Flumini Mannu, il Rio Cixerri e il Rio Santa Lucia.

Il fondo della laguna è interessato da movimenti legati alle condizioni meteo-marine: quando spira il maestrale (direzione NW) e in condizioni di bassa marea i movimenti preferenziali sono quelli dalla laguna verso il mare; con condizioni contrarie, i movimenti sono opposti, dal mare alla laguna. Inoltre nell'area di foce del Flumini Mannu e del Rio Cixerri i movimenti nel fondo sono legati all'afflusso delle loro acque nella laguna. Oltre che da suddetti movimenti, il fondo della laguna è interessato da deposizione di limi argillosi d'origine fluviale ed organica. Il prolungamento delle foci dei fiumi succitati mediante canalizzazione ha portato alla formazione di un'area paludosa lateralmente alla foce stessa. La deposizione di limi interessa anche i bordi della laguna, quando questi vengono parzialmente sommersi dalle acque in seguito alle variazioni delle maree.

# INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

## ACQUE SUPERFICIALI

I corsi d'acqua che caratterizzano l'area appartengono al bacino idrografico del Flumini Mannu e del Rio Cixerri. In particolare si tratta della parte terminale dei bacini, fortemente modificata e regolarizzata dalle opere di canalizzazione che hanno interessato il tratto finale dei due corsi d'acqua con conseguente separazione dei due fiumi principali. I bacini idrografici sono comunque relativi a due dei più importanti fiumi della Sardegna meridionale e l'assetto e la configurazione degli stessi sono fortemente influenzati da diversi fattori tra cui quelli geologici (ad es. tipo di roccia, fatturazione e tettonica), morfotopografici (ad es. pendenza dei versanti), meteorologici e biologici. I reticoli si presentano piuttosto ramificati. Il Flumini Mannu, dall'altopiano calcareo del Sarcidano, scende attraverso la Marmilla e, sempre con la stessa direzione, attraversa parte della pianura del Campidano fino a sfociare nello Stagno di Cagliari. L'alveo principale si imposta su una serie di faglie con direzione prevalente NO-SE che interessano tutta la regione del Campidano. Altri sistemi di faglie secondarie, orientate ortogonalmente alle precedenti, costituiscono la via preferenziale per alcuni affluenti. Le aree di alimentazione di tutto il sistema di affluenti dei due corsi d'acqua è localizzata prevalentemente su rilievi montuosi paleozoici. La morfologia del reticolo idrografico risente delle condizioni climatiche e dei fattori strutturali della regione; il reticolo di tipo sub-parallelo è estremamente sviluppato e presenta localmente ramificazioni dendritiche. I corsi d'acqua sono caratterizzati da un regime stagionale il cui deflusso dipende dalla frequenza e intensità degli eventi piovosi con picchi legati ad eventi pluviometrici repentini e violenti che generano piene di entità importante.

## ACQUE SOTTERRANEE

Un attento esame geologico-idrogeologico ha posto in evidenza la potenziale stratigrafia dei terreni ai quali è possibile associare e ipotizzare dei parametri idrogeologici di massima. In linea di massima l'area è caratterizzata da litotipi a permeabilità medio/alta fortemente condizionata dai rapporti stratigrafici locali. Sono state distinte due Unità Idrogeologiche principali date dall'accorpamento di domini idrogeologici omogenei effettuato sulla base dei seguenti criteri: omogeneità stratigrafica, litologica, strutturale e morfologica, tipo e grado di permeabilità, meccanismi di circolazione ed immagazzinamento delle acque sotterranee e presenza di limiti idraulici, litologici e strutturali. Per ogni unità è stato definito un grado di permeabilità in termini qualitativi.

Sulla base di misure dirette ed in particolare di dati bibliografici (l'area si presenta particolarmente ricca di punti di prelievo idrico) è stato possibile realizzare una ricostruzione piezometrica rappresentativa di uno schema generale di circolazione idrogeologica nell'area di studio. Di seguito vengono descritte le due unità idrogeologiche discriminate.

La prima è l'Unità Idrogeologica dei depositi alluvionali quaternari, caratterizzata da una permeabilità primaria, medio alta (probabilmente compresa tra  $10^{-2} < K < 10^{-4}$  m/sec). In questa unità sono compresi diversi tipi di depositi quaternari (pleistocenici ed olocenici) caratterizzati da spessori e granulometria variabile. Le falde rinvenibili in questi depositi sono in genere importanti e caratterizzate da portate che raggiungono e superano i 15 l/s. Risultavano fortemente influenzati dalle acque dei corsi d'acqua principali, che drenavano, prima che questi venissero canalizzati. Queste falde offrono una risorsa idrica particolarmente importante per le attività industriali ed agricole. Il substrato impermeabile di questi acquiferi impostati sui materiali alluvionali quaternari è rappresentato dalla formazione del Cixerri.

La seconda è l'Unità Idrogeologica dei depositi litorali. Interessa terreni olocenici e attuali di natura esclusivamente sedimentaria e depositati in ambiente costiero. Si tratta di depositi a bassa permeabilità (probabilmente compresa tra  $10^{-5} < K < 10^{-8}$  m/sec).

# STATO DI FATTO

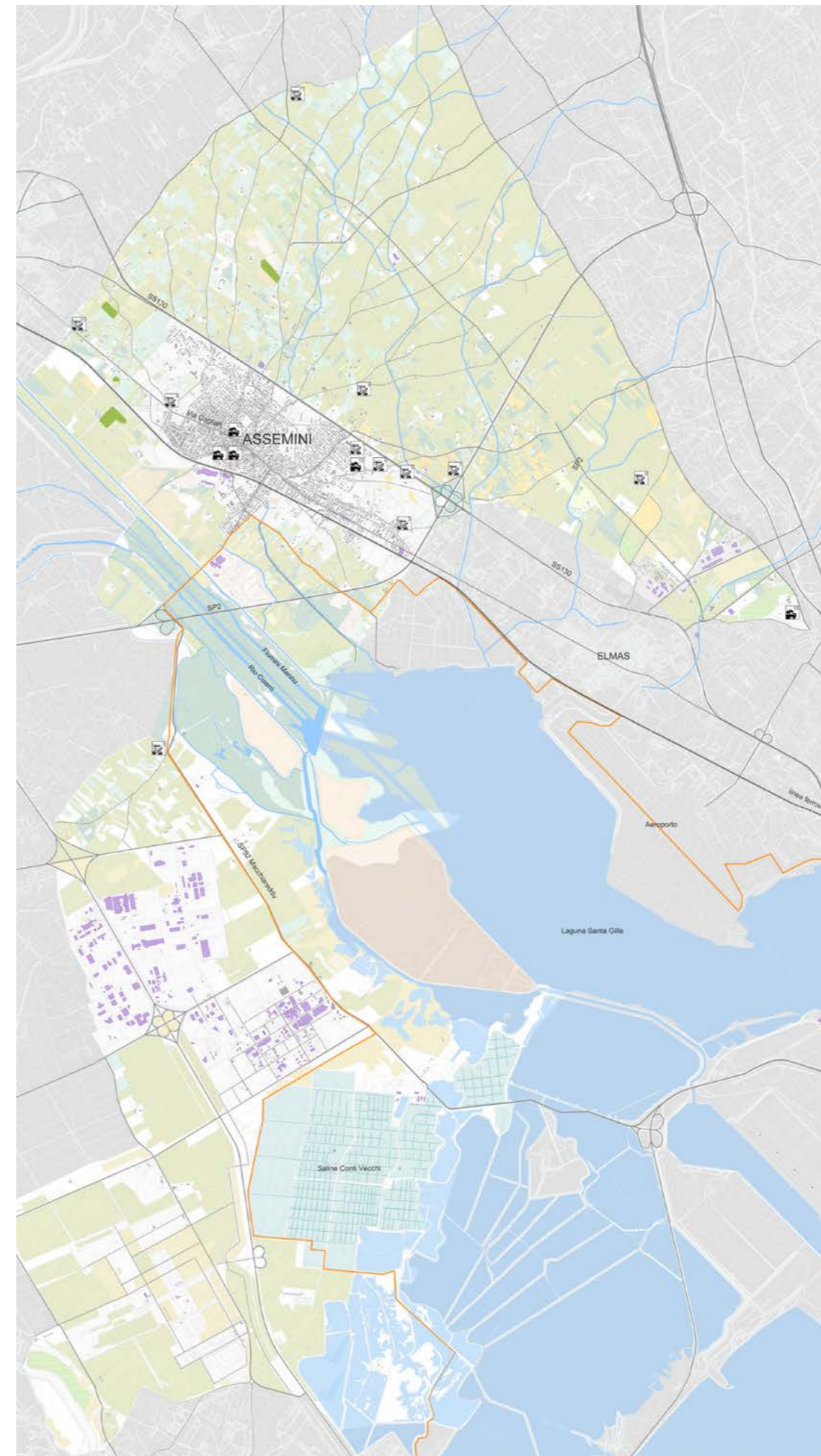
Assemini sorge nella pianura del Rio Cixerri e del Flumini Mannu, poco a nord della spettacolare laguna di Santa Gilla, ed il suo territorio arriva fino al Monte Arcosu nelle alture che limitano il Campidano ad occidente.

Nel raggio di pochi chilometri si trovano due ambienti naturali diversissimi, ricchi di flora e di fauna. Nella laguna di Santa Gilla fra i canneti, i giunchi e le salicornie si possono ammirare moltissime specie di affascinanti uccelli palustri. Nei monti invece, protette all'interno dell'Oasi Naturale di Monte Arcosu, nella vallata di Gutturu Mannu e Gutturreddu, si alternano la macchia mediterranea e la foresta di lecci centenari, querce da sughero e carrubi che ospitano cervi e cinghiali. Il territorio asseminese è abitato sin dai tempi remoti viste la ricchezza dei suoli, la presenza della laguna pescosa e dei monti ricchi di cacciagione.

L'intensa antropizzazione del territorio si manifesta con l'elevata densità di infrastrutture di trasporto che, tra l'altro, hanno un ruolo molto importante nel regime dei corsi d'acqua. La rete viaria principale è costituita da tre arterie: la S.S. 130 Sulcis-Iglesiente tratto Elmas-Decimo-Villaspeciosa, la S.P. n°2 Pedemontana e la linea ferroviaria Cagliari-Decimomannu. La rete viaria secondaria è, invece, costituita da una fitta rete di strade comunali e di penetrazione agraria.

Chi visita Assemini trova nelle antiche chiese del centro delle tracce storiche che sono ancora parte integrante della vita della città e della sua gente; si segnalano in particolare la Chiesa parrocchiale di San Pietro Apostolo della prima metà dell'XI secolo ma ricostruita nel XVI secolo in stile gotico-aragonese, l'oratorio di San Giovanni costruito fra il IX e l'XI secolo in stile tardo-bizantino, con pianta a croce greca.

Per tradizione Assemini è un paese di contadini ed artigiani, e un tempo anche di pescatori della laguna. Oggi è ancora zona di campi e di orti, con un'agricoltura specializzata nelle colture in serra e florovivaistiche e di attività produttive ubicate nella zona industriale di Macchiareddu.



- Limite zona SIC
  - Centro storico
  - Edificato
  - Ambito industriale
- Sistema infrastrutturale**
- Viabilità principale
  - Viabilità secondaria
  - FF.SS.
- Componenti a rilevanza naturale e paesaggistica**
- Sistema idrografico
  - Sistema lagunare
  - Saline
  - Ambiente paludoso
- Uso del suolo**
- Seminativi
  - Prati stabili
  - Frutteti
  - Uliveti
  - Vigneti
  - Orti e vivai
  - Aree incolte
  - Serre
  - Vegetazione arbustiva
- Componenti critiche del paesaggio**
- Colmate
  - Cave
  - Discariche
- Componenti storico-culturali e monumentali**
- Siti archeologici sotto tutela e/o soggetti a vincolo
    - 1 Insediamento nuragico/medioevale S. Andrea
    - 2 Necropoli punico-romana Cuccuru Macciori
    - 3 Necropoli romana in loc. Cuccuru Mereu Pardu Nou
    - 4 Tomba altomedievale S. Lucia
    - 5 Necropoli Bau S'Uimu
    - 6 Stazione nuragica Sa Serra
    - 7 Stazione nuragica Sa Traia
    - 8 Stazione nuragica S. Andrea
    - 9 Stazione nuragica Rio Sa Murta
    - 10 Stazione nuragica Su Carroppu
    - 11 Insediamento romano Sa Nuxedda in fundu
  - Principali edifici storici soggetti a vincolo
    - 12 Chiesa Parrocchiale S. Pietro XIV sec
    - 13 Fabbricato ex Banco di Sardegna
    - 14 Chiesa S. Giovanni XI sec
    - 15 Chiesa S. Andrea
    - 16 Parco e Villa Asquer



# STATO DI FATTO

PAESAGGIO AGRICOLO E SPORTIVO



PAESAGGIO STORICO



PAESAGGIO INDUSTRIALE

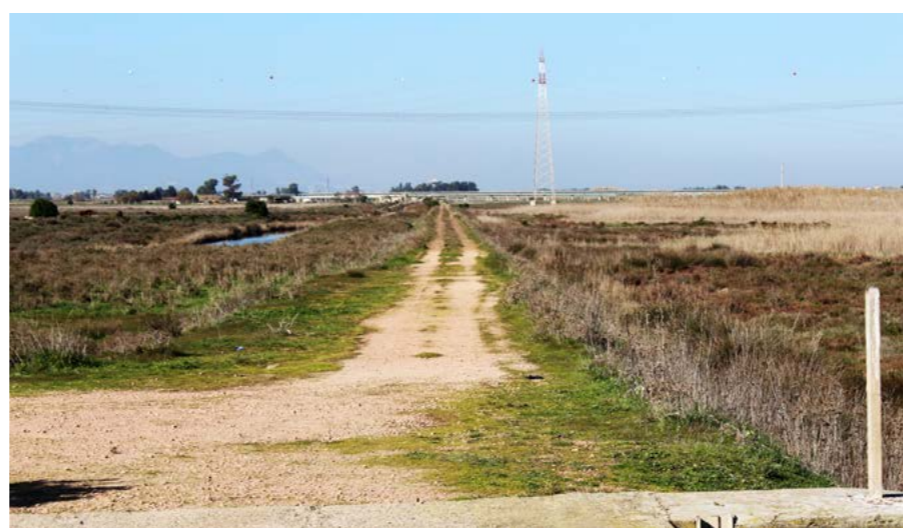


# STATO DI FATTO

BARRIERE



ARGINI E FOCI



OASI NATURALE



# STATO DI FATTO

PUNTA MANNA



ENERGIA E SOSTENIBILITÀ



PAESAGGI DEL SALE



# PROGETTO | INTRODUZIONE E DEFINIZIONE DELLE AREE DI INTERESSE

In seguito ad un'attenta analisi critica, in fase progettuale sono state prese in considerazione quelle componenti del territorio asseminese considerate di importanza rilevante, quali:

- presenza di siti di rilievo storico-culturali e naturalistici
- possibilità di reperimento aree (verifica delle proprietà catastali)
- presenza di percorsi interpoderali già esistenti

In considerazione di tali aspetti la soluzione prescelta vede un percorso cicloturistico che, partendo dalle eccellenze ambientali e dagli elementi storico-paesaggistici propri della realtà locale indagata, sviluppa una visione progettuale capace di valorizzare l'esistente per ottenere ricadute positive sull'economia locale nel suo complesso, ed in particolare sul turismo sostenibile.

Il Progetto proposto è un percorso ciclopedonale da realizzarsi su strade esistenti, in sede promiscua, e per un brevi tratti su tracciato nuovo, che consente di fruire di luoghi d'interesse a livello comunale e regionale.

Nello specifico:

1. La zona rurale produttiva, a nord del centro storico, nota per la coltivazione di prodotti agricoli invernali come carciofi, puntarelle, mandarini, arance e limoni, prodotti autunnali come melagrane, uva e melecotogne ed estivi come pesche e susine che nel periodo primaverile colorano il paesaggio asseminese e regalano al visitatore una vista ricca di molteplici sfumature;
2. Il centro storico con edifici religiosi di pregio, piazze e spazi pubblici dove gli artisti locali hanno occasione di mettere in mostra le loro opere, gran parte delle quali realizzate in ceramica;
3. Le antiche Fornaci Scanu quale esempio di strutture locali di archeologia industriale dell'argilla e del laterizio;

4. La zona delle foci e della Laguna di Santa Gilla, quale realtà naturalistica di inestimabile valore faunistico, floristico e paesaggistico;

5. Le Saline e il Villaggio Conti Vecchi, luoghi identitari legati alla produzione del sale.

Il progetto vuole essere un primo, ma fondamentale tassello, per mettere a sistema tutte le emergenze del territorio attraverso percorsi cicloturistici nell'area interessata dall'intervento, valorizzandola e riqualificandola.

La risorsa strategica che il progetto assume è il paesaggio, messa in luce attraverso le sue importanti implicazioni culturali, identitarie, ecologiche, sociali ed economiche. Infatti il progetto sviluppa, approfondisce e mette in relazione idee, proposte e risorse per la valorizzazione del paesaggio, allo scopo di aumentare in modo significativo l'attrattività e la qualità dell'abitare all'interno dell'ambito territoriale, coinvolgendo una serie di attori locali, da tempo alla ricerca di una immagine unitaria e di una riqualificazione ambientale e fruitiva del paesaggio che le caratterizza: un patrimonio ad alta complessità e ricco di elementi di interesse e di risorse.

È importante rilevare che, in relazione alla tipologia di sito e al contesto in cui ricade la proposta oggetto di studio ed alle indicazioni progettuali, i potenziali effetti generati sulle principali componenti ambientali risultano nulli. In generale, si può affermare che, nella realizzazione del percorso gli impatti generati dall'intervento all'ambiente sono esclusivamente concentrati nel periodo di costruzione dell'opera, in quanto legati soprattutto alle attività di cantiere. Si tratta perciò generalmente di disturbi temporanei (cfr. DOC03\_Studio di fattibilità ambientale).

# PROGETTO | AMBITI, OBIETTIVI E SCENARI DI VALORIZZAZIONE

## AMBITO AGRICOLO E SPORTIVO

Apertura della visuale sul paesaggio agricolo

Fruizione dei paesaggi dello sport

## AMBITO STORICO-INDUSTRIALE

Permeabilità del centro storico

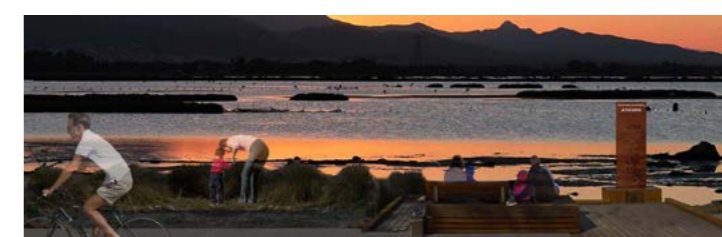
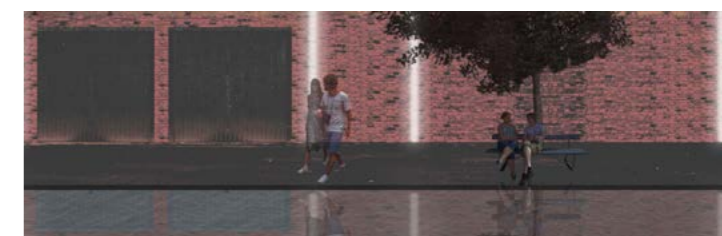
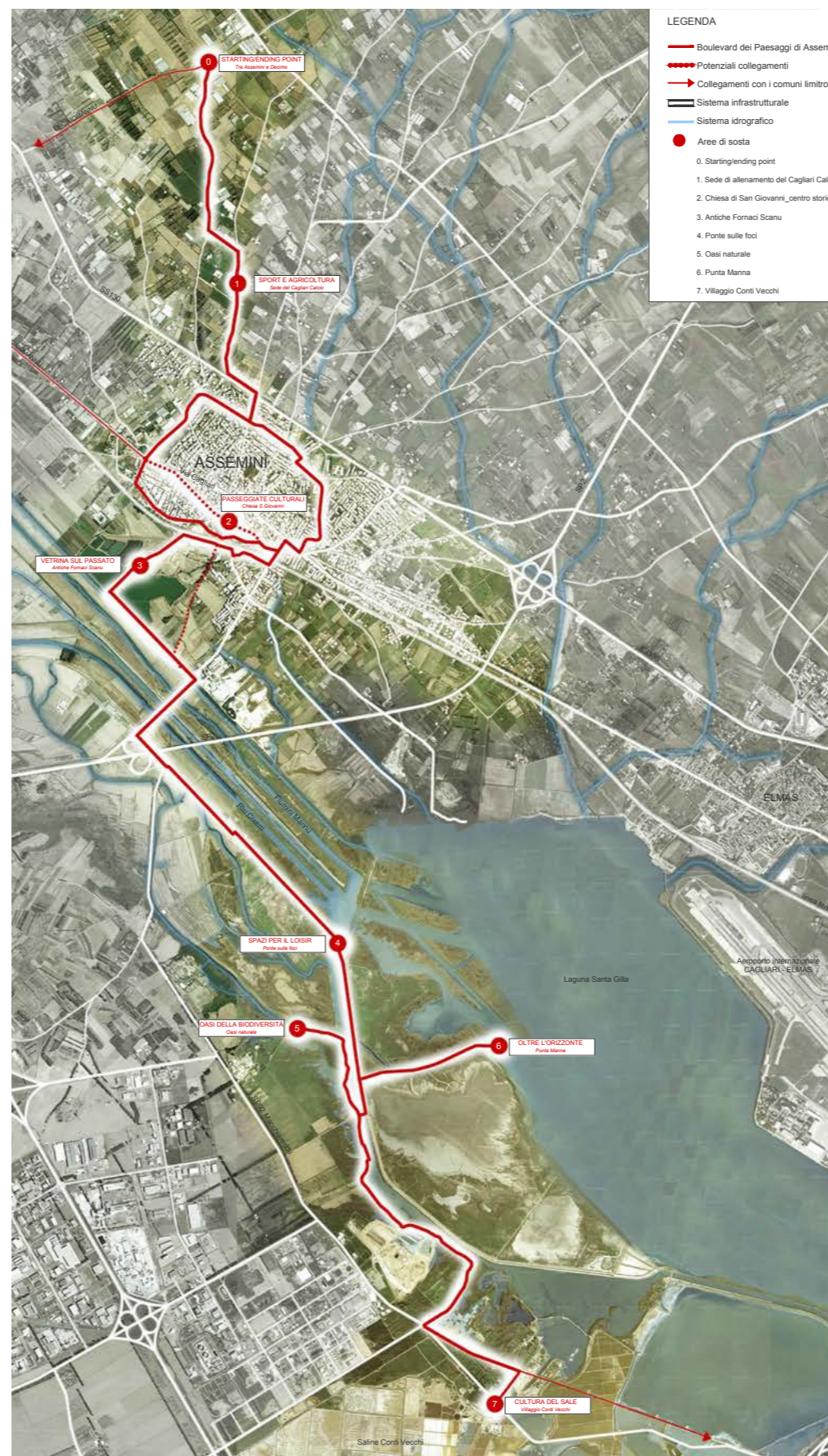
Recupero di spazi di archeologia industriale

Rinaturalizzazione di cave e discariche

## AMBITO NATURALISTICO

Valorizzazione delle migliori visuali sulla laguna

Fruizione dei paesaggi del sale



# PROGETTO | TIPOLOGIE DI PERCORSO E QUADRO DEGLI INTERVENTI

Il progetto prevede la realizzazione di un percorso ciclopedonale coerente con i dettami del Decreto Ministeriale N. 557 del 30/11/1999 del Ministero dei Lavori pubblici in merito al Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili. In particolare l'intervento consiste in un itinerario ciclabile ad uso promiscuo con pedoni, autoveicoli ed eventuali mezzi agricoli.

Tenuto conto degli ingombri dei ciclisti e dei velocipedi, nonché dello spazio per l'equilibrio e di un opportuno franco laterale libero da ostacoli, è stato previsto un percorso ciclopedonale largo 3 m, che in gran parte dei casi occupa solo parzialmente la sezione trasversale della strada/sentiero esistente interessato.

Lungo tutto il tracciato ciclopedonale, il progetto prevede interventi puntuali che riguardano la segnaletica, le aree sosta ed infine interventi dedicati alla valorizzazione degli aspetti paesaggistici atti a migliorare la fruibilità del percorso, così che questo possa risultare appetibile da parte dei futuri potenziali fruitori.

Il percorso ciclopedonale si sviluppa su 22 km, lungo i quali si possono individuare tre differenti tipologie di percorso (cfr. DOC07\_ *Computo metrico estimativo, elenco prezzi e quadro economico* per l'indicazione della lunghezza e dei costi di ognuna delle tipologie di percorso).

## 1. Percorso ciclopedonale su strada asfaltata esistente

Nei tratti in cui il tracciato del percorso si sviluppa su strada asfaltata esistente, viene mantenuta la viabilità a doppio senso di marcia con realizzazione di percorso ciclabile in sede stradale promiscua. In prossimità dell'area di sosta, dotata di elementi di arredo e segnaletica informativa, si prevede la colorazione del manto stradale.

## 2. Percorso ciclopedonale su nuovo tracciato in calcestruzzo

Realizzazione di percorso ciclopedonale su tracciato ex novo in calcestruzzo con inserimento di opportuna segnaletica verticale ed elementi di arredo in prossimità delle aree di sosta ed inserimento di filari alberati lungo il percorso. La sezione stradale del percorso è di larghezza pari a 3 metri.

## 3. Percorso ciclopedonale su strada sterrata esistente

Ripristino localizzato di strade campestri da destinare al passaggio del percorso ciclopedonale con inserimento di opportuna segnaletica ed elementi di arredo in prossimità delle aree di sosta. L'ampiezza della sezione stradale consente il passaggio promiscuo di pedoni, biciclette e mezzi agricoli.

Il tracciato del percorso ciclopedonale viene suddiviso in tre tratti:

- Tratto 1, *lunghezza 10 km* attraversa l'ambito agricolo-sportivo e il centro urbano di Assemini
- Tratto 2, *lunghezza 5 km* attraversa gli ambiti industriale e fluviale del territorio asseminese
- Tratto 3, *lunghezza 7 km* attraversa l'ambito naturalistico del territorio asseminese

Tra gli interventi puntuali operati lungo il percorso ciclopedonale rientrano le aree per la sosta, l'opportuno sistema di segnaletica verticale e le integrazioni arboree:

- Sistema di segnaletica verticale, progettato lungo tutto il percorso quale opportuno sistema informativo. In particolare la cartellonistica viene prevista presso i punti più rappresentativi o strategici dell'intero tracciato e nel rispetto dei parametri di sicurezza e della normativa di riferimento è prevista un'opportuna segnaletica orizzontale e verticale.

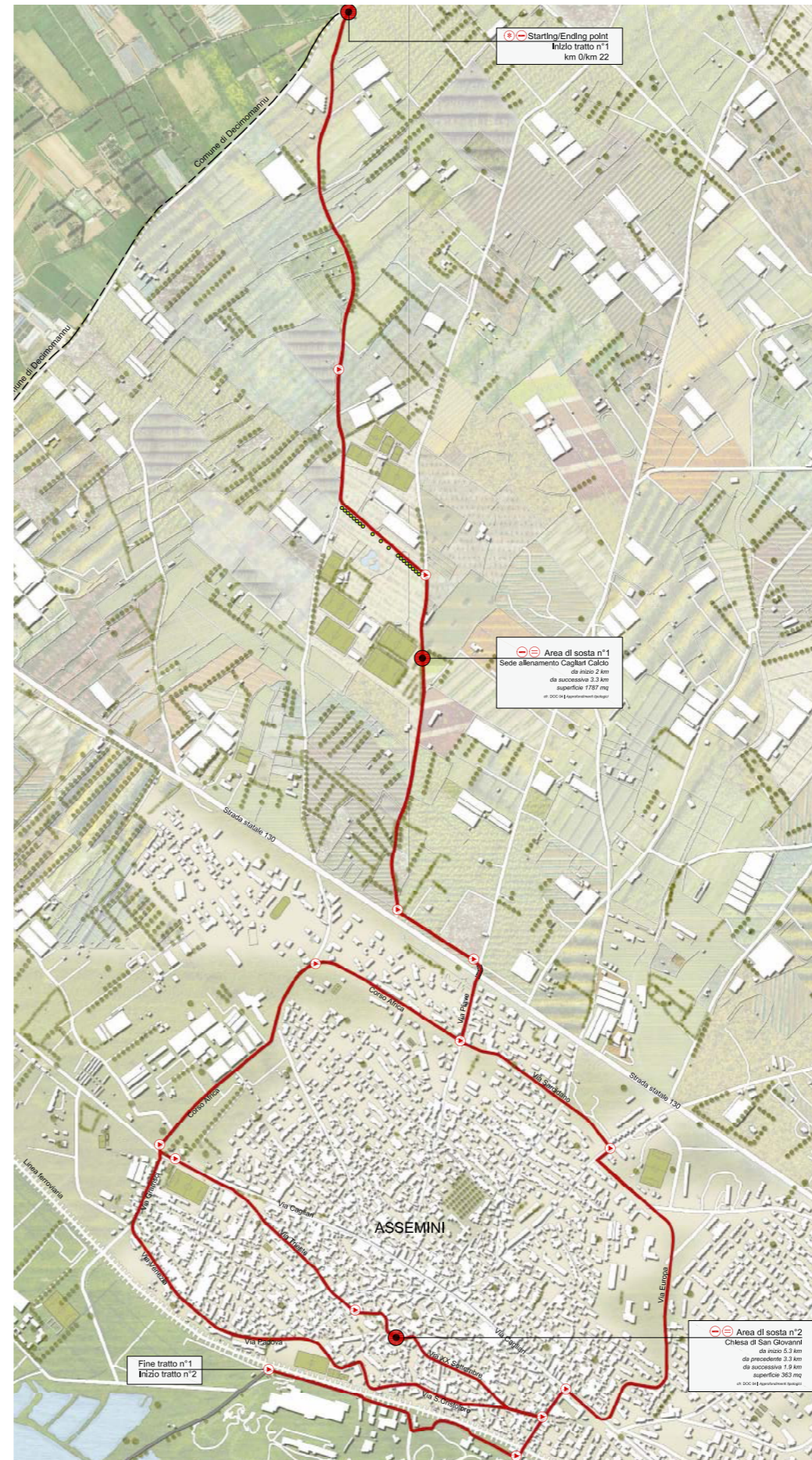
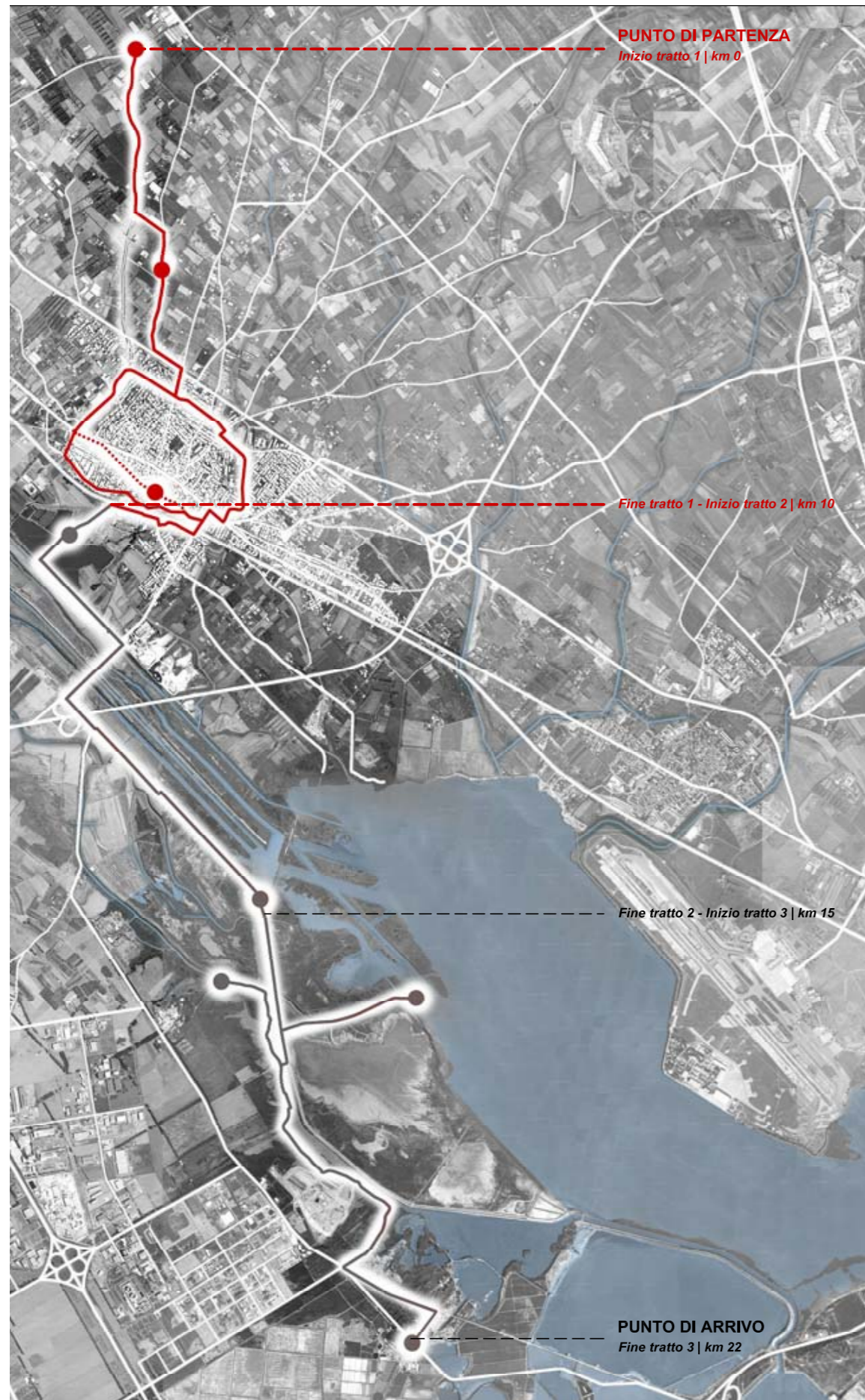
- Aree sosta, pensate per migliorare la fruizione dell'itinerario, sono sette e sono distribuite sull'intera lunghezza del tracciato, garantiscono ai fruitori brevi soste in luoghi suggestivi, realizzate con materiali differenti a seconda del contesto di riferimento, dal calcestruzzo al legno, passando per il prato. Ogni area di sosta si differenzia dalle altre per la presenza di una peculiare tipologia di seduta e/o arredo in legno che è funzionale alle attività che si possono svolgere in loco. Al tempo stesso però, tutti gli spazi per la sosta sono attrezzati con i medesimi portabiciclette, fontanelle, pali per l'illuminazione e cestini portarifiuti per dare un carattere di uniformità e chiare riconoscibilità dell'intervento progettuale. Il posizionamento e il numero degli arredi rispetto alla fase di progettazione preliminare ha subito delle lievi modifiche in funzione di una miglior distribuzione e fruizione degli spazi stessi.

- Integrazione della vegetazione esistente, migliora l'intero sistema ecologico-paesaggistico del territorio ed in particolare in alcuni tratti di percorso viene prevista la piantagione di specie arboree, che hanno non soltanto un valore ornamentale, ma, anche e soprattutto, naturalistico ed ecologico in quanto habitat apprezzato dall'avifauna per la nidificazione.

Per ulteriori approfondimenti in merito agli interventi puntuali si rimanda al DOC04\_ *Approfondimenti tipologici*.

Per ulteriori approfondimenti in merito alla descrizione dei lavori, all'esecuzione degli stessi e ai materiali utilizzati si rimanda al DOC06\_ *Disciplinare degli elementi tecnici*.

# PROGETTO | TRATTO 1 - AMBITO AGRICOLO E AMBITO URBANO



## BOULEVARD DEI PAESAGGI | TRATTO 1

Lunghezza totale del percorso ciclopedonale: 22 km  
Lunghezza del tratto n°1 del percorso ciclopedonale: 10 km, di cui 3,5 km di pista ciclabile su sede propria attualmente in fase di realizzazione su iniziativa dell'amministrazione comunale

Il primo tratto del Boulevard dei Paesaggi ha una lunghezza pari a 10 km e attraversa l'ambito agricolo del territorio asseminese e successivamente il centro urbano del paese. L'ambito agricolo è caratterizzato dal segno forte e ben riconoscibile della trama dei campi coltivati. Proprio all'interno di tale trama si inserisce il centro sportivo del Cagliari FC, dove è prevista l'area di sosta n°1 che si configura come uno spazio di apertura visiva che consente a residenti, turisti e tifosi di avere un doppio affaccio, da un lato verso i campi agricoli e dall'altro verso i campi di allenamento del centro sportivo. In tale ambito il tracciato del Boulevard si sviluppa su strada asfaltata esistente; data le dimensioni ridotte della sezione stradale e il basso volume di traffico, il percorso non ha una sede propria quindi veicoli, biciclette e pedoni convivono in sede promiscua. Una volta attraversata la strada statale 130, il tracciato si integra con il sistema di piste ciclabili in fase di realizzazione su iniziativa dell'amministrazione comunale. La scelta di utilizzare la piazza della chiesa di San Giovanni come area di sosta n°2 è strategica, in quanto al di sopra che tale piazza diventi una nuova centralità nel centro storico e funga da punto di aggregazione sociale per un bacino di utenza quanto più diversificato.

### LEGENDA

- Limite confine comunale
- Sistema infrastrutturale
- FF.SS.
- Sistema idrografico
- Edificato civile e industriale
- Alberi esistenti
- Siepi esistenti
- Tracciato del Boulevard dei Paesaggi
- ⊙ Punto di partenza/arrivo dell'itinerario

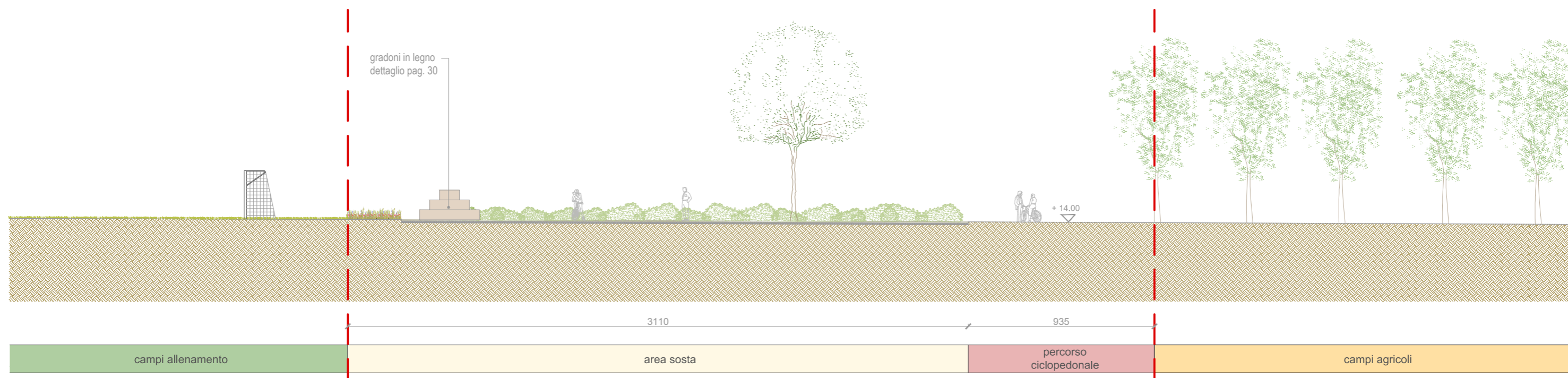
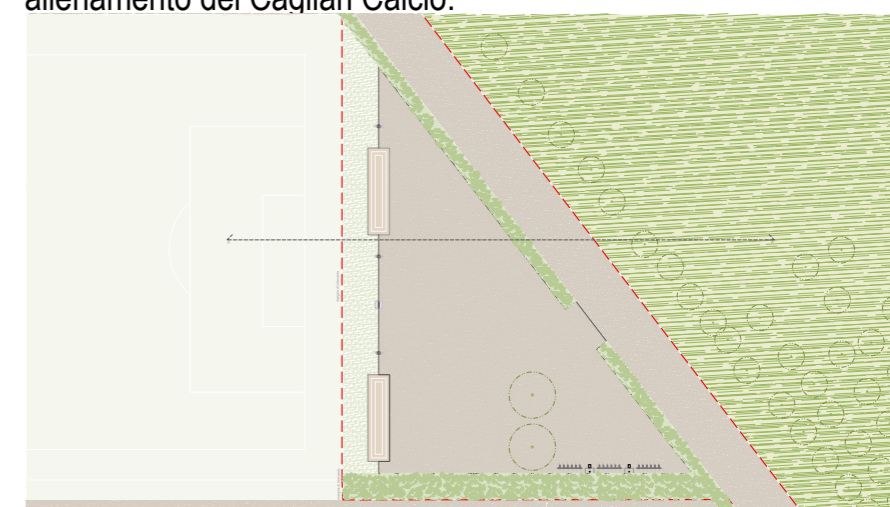
### INTERVENTI PUNTUALI

- ⊖ Area di sosta | Area sosta inserita nel primo tratto n°2
- ⊖ Totem informativo in lamiera di acciaio | Totem inseriti nel primo tratto n°3
- ⊖ Cartello integrativo in lamiera di acciaio | Totale cartelli inseriti nel primo tratto n°14
- ⊖ Filare alberato di progetto | Totale alberi inseriti nel primo tratto n°19
- Messa in sicurezza del percorso | Attraversamento sulla statale regolato da semaforo dedicato

# PROGETTO | AREA DI SOSTA 1 | TRA SPORT E AGRICOLTURA

La sede di allenamento della società del Cagliari Calcio, si presenta perfettamente inserita nella trama agricola. Tale trama rappresenta un segno forte e ben riconoscibile nel territorio. Tuttavia, lungo la strada carrabile esistente sono presenti delle barriere visive vegetali che non consentono ai fruitori di godere delle peculiarità del paesaggio agricolo asseminese.

La proposta progettuale mira a creare un'area di apertura visiva che consenta a residenti, turisti e tifosi di avere una doppia affaccio, da un lato verso i campi agricoli, e dall'altro verso i campi di allenamento del Cagliari Calcio.

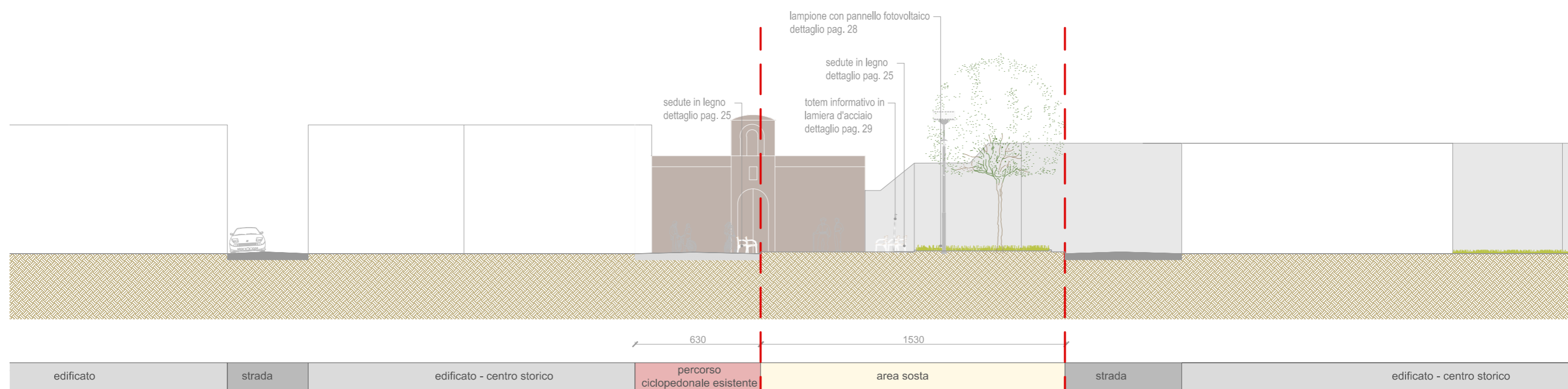
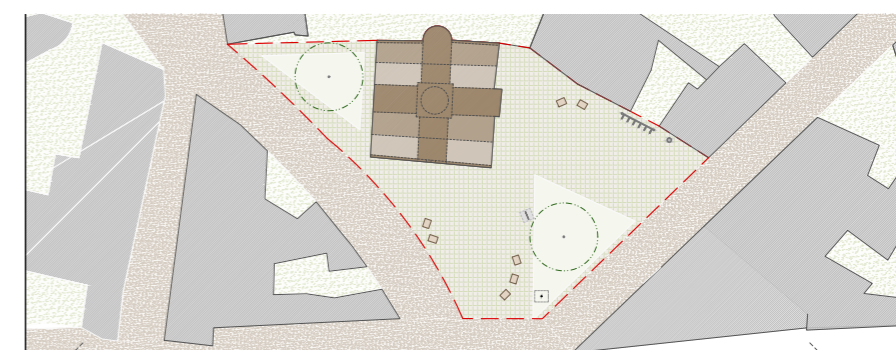




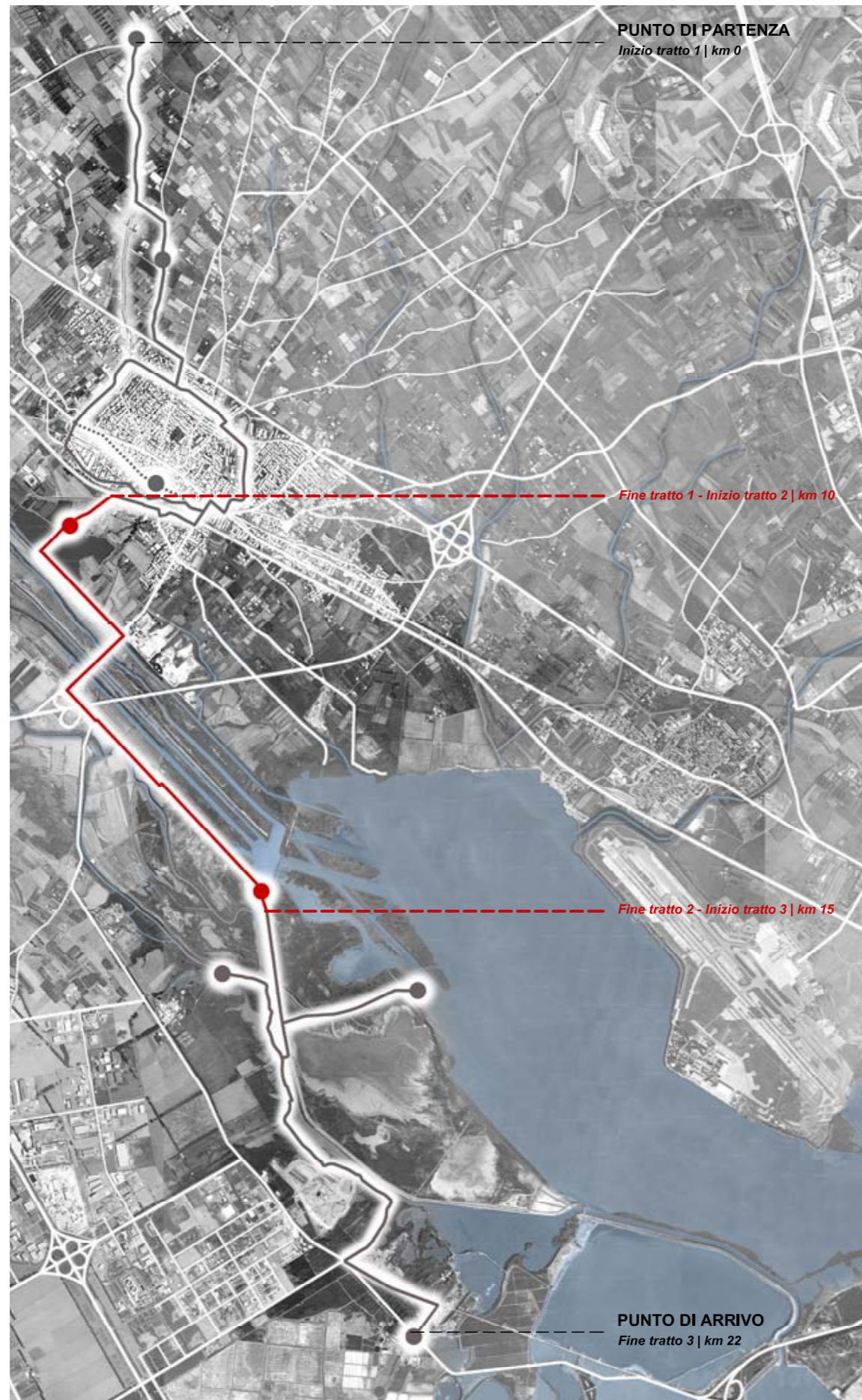
# PROGETTO | AREA DI SOSTA 2 | PASSEGGIATE CULTURALI

Il centro storico di Assemini ha conservato numerosi esemplari di case tipiche campidanesi ed edifici religiosi risalenti al XV-XVI secolo. In particolare, gli assi viari del paese si dispongono attorno alla parrocchia di S.Pietro, in fronte alla quale sorge la chiesetta di S.Giovanni.

La proposta progettuale mira a creare una nuova centralità nel centro storico, che, in quanto spazio pubblico, possa rappresentare un luogo di aggregazione sociale per un bacino di utenza quanto più diversificato.



# PROGETTO | TRATTO 2 - AMBITO INDUSTRIALE E AMBITO FLUVIALE



## BOULEVARD DEI PAESAGGI | TRATTO 2

Lunghezza totale del percorso ciclopedonale: 22 km  
Lunghezza del tratto n°2 del percorso ciclopedonale: 5 km

Il secondo tratto del Boulevard dei Paesaggi ha una lunghezza pari a 5 km e attraversa gli ambiti industriale e fluviale del territorio asseminese. Un forte simbolo di archeologia industriale dell'argilla e del laterizio sono le Fornaci Scanu, e, ancora più interessanti da un punto di vista paesaggistico, sono le aree di pertinenza delle Fornaci. L'area di sosta n°3 è, appunto, un luogo strategico lungo il percorso ciclopedonale attrezzato per la sosta, il relax e le attività di birdwatching. Una volta attraversata l'area fluviale grazie al nuovo ponte ciclopedonale posizionato a valle del ponte carrabile esistente, il percorso passa limitrofo ai canali artificiali che conducono all'area delle foci del Riu Cixerri e del Fiume Mannu. Per enfatizzare le potenzialità di questo luogo e creare un affaccio diretto sull'acqua è previsto un piccolo spazio per la sosta in prossimità del sistema di ponti sui canali (area di sosta n°4).

### LEGENDA

- Limite confine comunale
- Sistema Infrastrutturale
- FF.SS.
- Sistema Idrografico
- Edificato civile e Industriale
- Alberi esistenti
- Siepi esistenti
- Tracciato del Boulevard dei Paesaggi

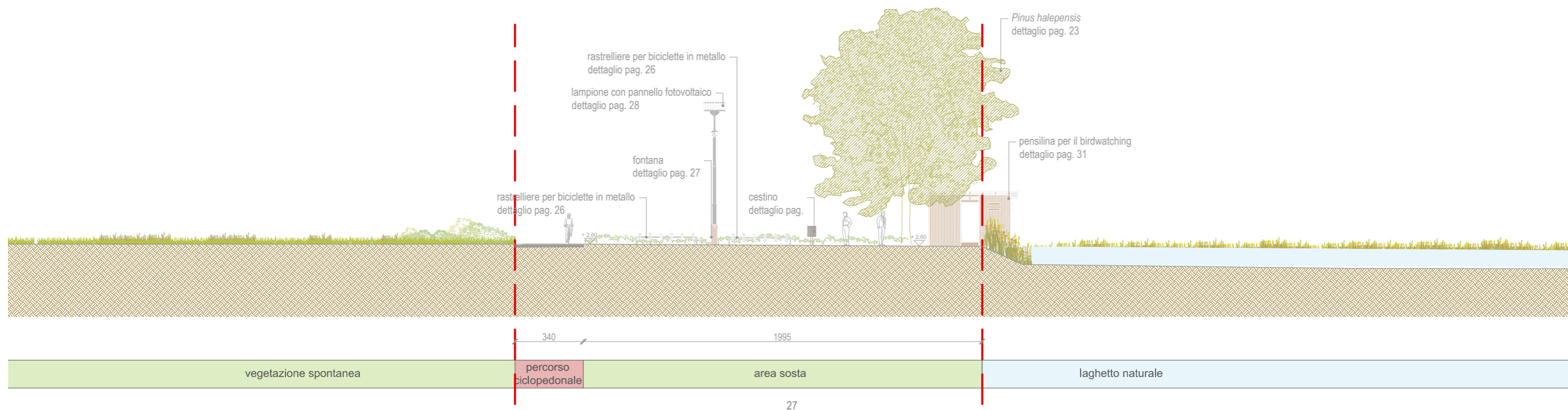
### INTERVENTI PUNTUALI

- ⊕ Area di sosta | Aree sosta inserite nel secondo tratto n°2
- ⊖ Totem informativo in lamiera di acciaio | Totem inseriti nel secondo tratto n°2
- ⊕ Cartello integrativo in lamiera di acciaio | Cartelli inseriti nel secondo tratto n°5
- ⊕ Integrazioni arboree di progetto | Alberi inseriti nel secondo tratto n°4
- Messa in sicurezza del percorso | Posizionamento di parapeti in corrispondenza dei ponti esistenti che ne sono attualmente sprovvisti

# PROGETTO | AREA DI SOSTA 3 | VETRINA SUL PASSATO

Le antiche Fornaci Scanu sono ormai un simbolo di archeologia industriale dell'argilla e del laterizio, che saranno rese visibili grazie alle aperture create lungo i muri perimetrali limitrofi al percorso ciclopedonale; dal punto di vista paesaggistico-ambientale tutta l'area di pertinenza delle Fornaci è interessante, soprattutto per la flora e la fauna che ospita.

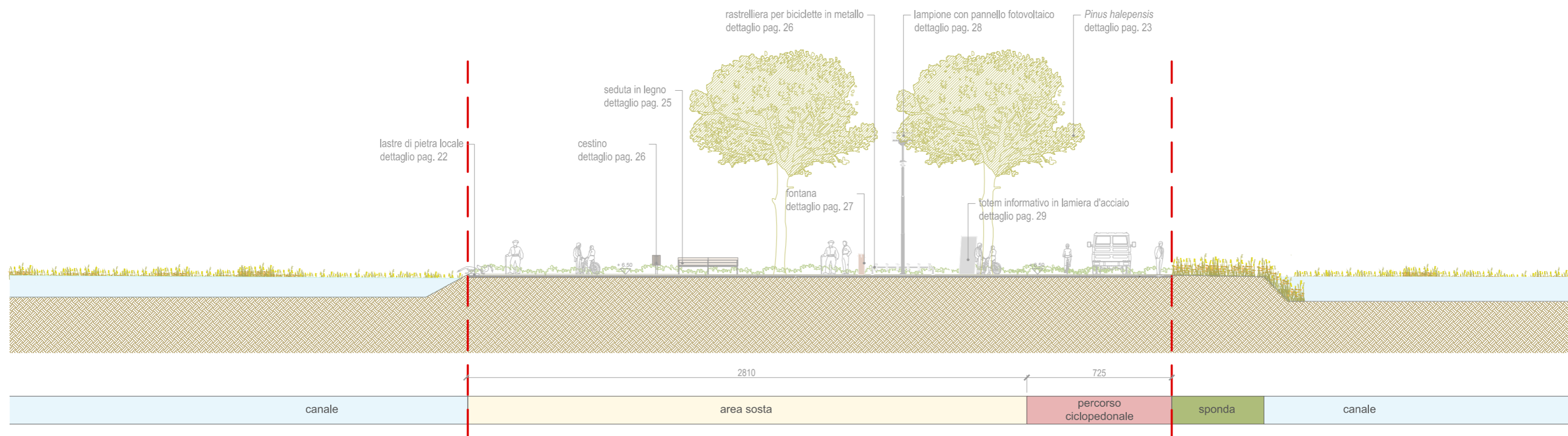
La proposta progettuale individua un punto strategico lungo il percorso attrezzato per la sosta, il relax e per attività di birdwatching.



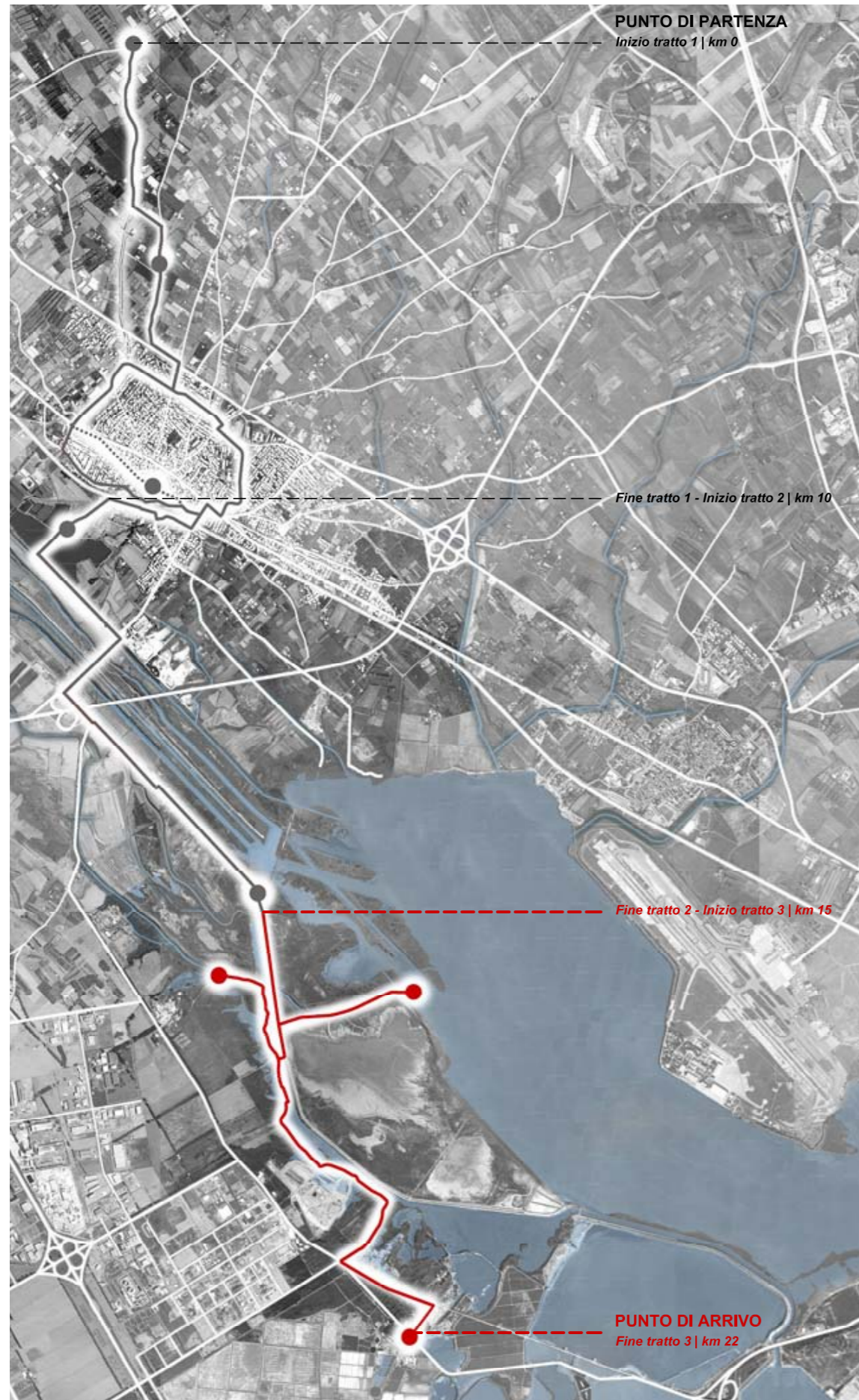
# PROGETTO | AREA DI SOSTA 4 | SPAZI PER IL LOISIR

Il sistema dei due ponti sui canali in prossimità della laguna di Santa Gilla è un luogo assai interessante dal punto di vista naturalistico, che offre delle suggestive visuali sull'acqua.

La proposta progettuale mira a enfatizzare le potenzialità di questo luogo, creando degli affacci sui canali e un piccolo spazio per la sosta limitrofo al percorso ciclopedonale.



# PROGETTO | TRATTO 3 - AMBITO NATURALISTICO



## BOULEVARD DEI PAESAGGI | TRATTO 3

Lunghezza totale del percorso ciclopedonale: 22 km  
Lunghezza del tratto n°3 del percorso ciclopedonale: 7 km

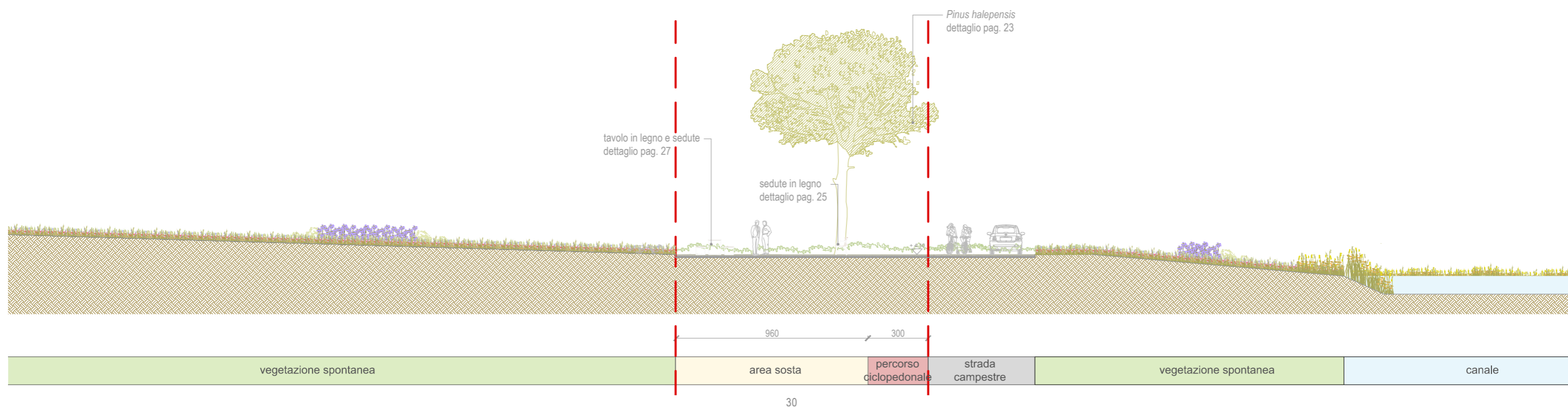
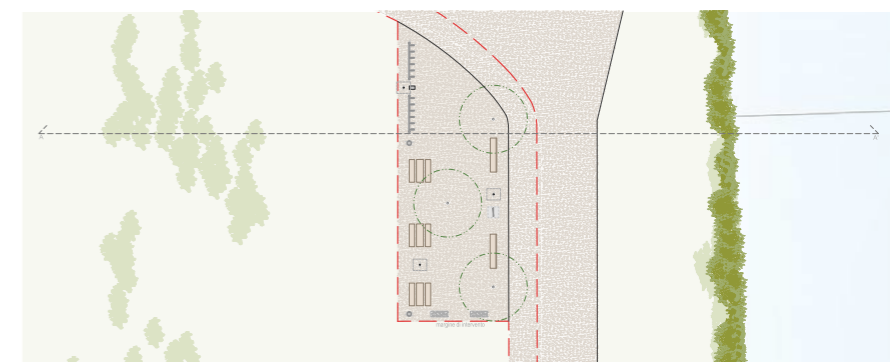
Il terzo tratto del Boulevard dei Paesaggi ha una lunghezza pari a 7 km ed attraversa l'ambito naturalistico del territorio assemitano. Una grande ricchezza ambientale è offerta dalle oasi naturali (area di sosta n°5) con grandi e piccoli specchi d'acqua che si creano stagionalmente. Continuando la discesa verso sud si arriva a Punta Manna (area di sosta n°6) che offre una completa visuale sulla laguna di Santa Gilla, e infine, dopo aver attraversato un'area paludosa in cui il percorso viene progettato ex novo in calcestruzzo, ci si ricongiunge alle strade interpoderali esistenti che portano al Villaggio Contil Vecchi, antico villaggio operaio delle saline. Essendo questo un luogo strategico del Boulevard dei Paesaggi in quanto starting/ending point dell'intero percorso, si è voluto creare un punto di sosta tematico (area di sosta n°7) che tramite l'installazione di pedane tematiche per bambini consenta di recuperare quella cultura del sale propria di questo luogo, ormai andata perduta.

### LEGENDA

- Limite confine comunale
  - Sistema infrastrutturale
  - FF.SS.
  - Sistema idrografico
  - Edificato civile e Industriale
  - Alberi esistenti
  - Siepi esistenti
  - Tracciato del Boulevard dei Paesaggi
  - ⊗ Punto di partenza/arrivo dell'itinerario
- ### INTERVENTI PUNTUALI
- ⊕ Area di sosta | Aree sosta inserite nel terzo tratto n°3
  - ⊖ Totem informativo in lamiera di acciaio | Totem inseriti nel terzo tratto n°4
  - ⊕ Cartello integrativo in lamiera di acciaio | Cartelli inseriti nel terzo tratto n°9
  - ⊕ Integrazioni arboree di progetto | Alberi inseriti nel terzo tratto n°5
  - Messa in sicurezza del percorso | Posizionamento di parapetti in corrispondenza dei ponti esistenti che ne sono attualmente sprovvisti

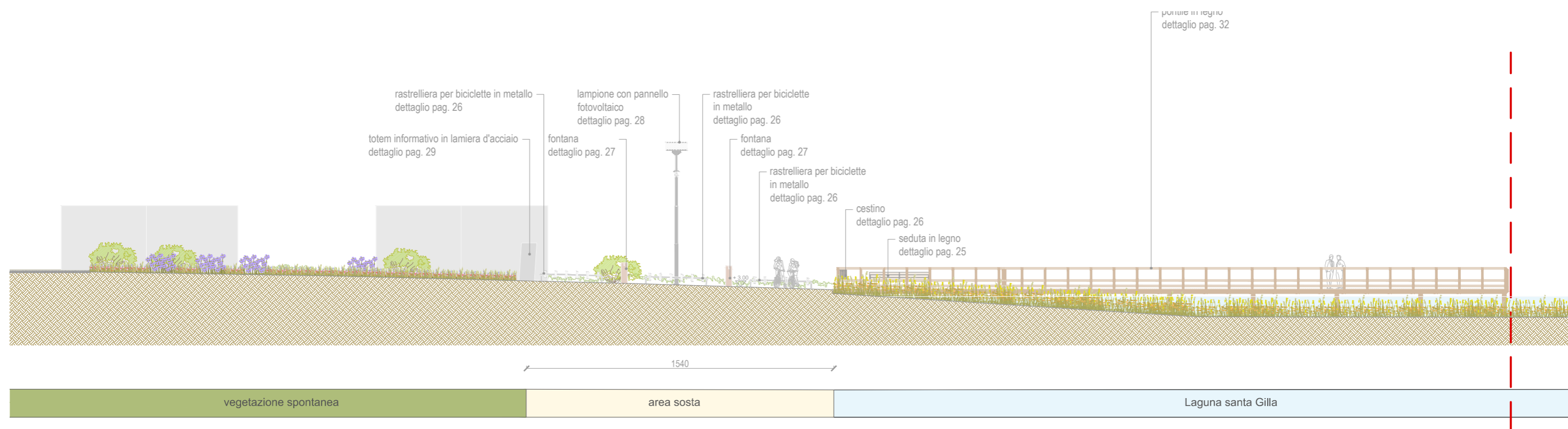
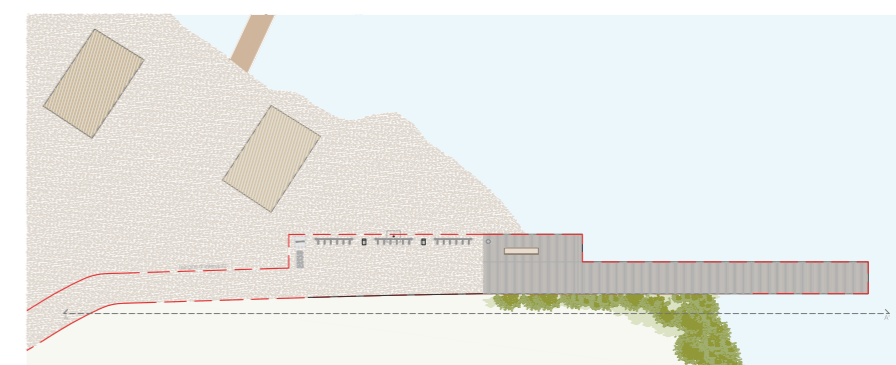
# PROGETTO | AREA DI SOSTA 5 | OASI DELLA BIODIVERSITÀ

L'area dell'oasi naturale, nonostante offra una grande ricchezza ambientale con piccoli e grandi specchi d'acqua che si creano stagionalmente, è difficilmente fruibile ai più. La proposta progettuale mira a rendere facilmente accessibile a tutti quest'area e ad attrezzarla per attività di pic-nic e per la sosta.



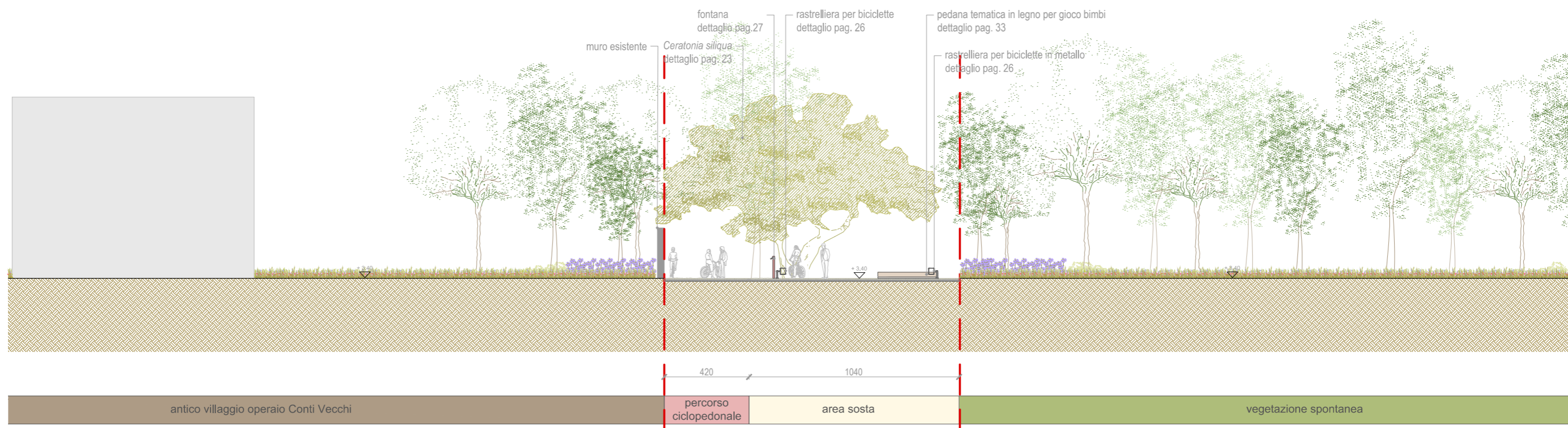
# PROGETTO | AREA DI SOSTA 6 | OLTRE L'ORIZZONTE

Punta Manna offre una completa visuale sulla laguna di Santa Gilla; è un'area utilizzata principalmente dai pescatori. La proposta progettuale consiste nel realizzare un affaccio diretto sulla laguna mediante un nuovo pontile in legno per turisti e residenti, senza intaccare l'attività di pesca attualmente praticata, anzi facendo in modo che le due attività possano convivere.



# PROGETTO | AREA DI SOSTA 7 | CULTURA DEL SALE

Il Villaggio Conti Vecchi, antico villaggio operaio delle saline che ospitava ben cinquecento famiglia, oggi è un villaggio fantasma di cui rimangono soltanto gli edifici della direzione. Essendo un luogo strategico per il Boulevard dei Paesaggi in quanto starting/ending point, la proposta progettuale consiste nel creare un punto di sosta tematico che tramite l'installazione di pedane e giochi interattivi per bambini, consenta di recuperare la cultura del sale.





# PROGETTO | SISTEMA DI SEGNALETICA

Il Boulevard dei paesaggi individua la promozione culturale come obiettivo ritenuto prioritario per l'attivazione del circuito; tale obiettivo è stato declinato poi nella predisposizione di opportuna segnaletica per la presa visione del circuito, delle eccellenze attraversate, delle attività ed eventi nel territorio; la segnaletica coordinata è intesa, quindi, come primo livello strutturale, capace di mettere a sistema tutte le eccellenze mappate e di garantire la percorribilità del circuito. Il progetto prevede lungo il percorso un sistema informativo attraverso l'installazione di due differenti tipologie di manufatti con altrettante finalità: totem e frecce.

Presso i punti più rappresentativi o strategici è collocato un totem contenente tutte le informazioni sul percorso. Il totem introduce così il turista e l'abitante locale alla comprensione del progetto, permettendogli di orientarsi e di decidere la propria destinazione.

La scelta del verde RGB 172 149 60 per la banda verticale del totem valorizza in primis la specificità dei paesaggi dell'ovest milanese, ponendo i suoi fondamenti sulla percezione del contesto di riferimento e la qualificazione del paesaggio, con particolare riferimento all'identità dei luoghi. Il colore bruno RAL 8002 di fondo del totem valorizza, invece, le realtà del contesto rurale in cui è collocato, ben integrandosi con i colori del territorio agricolo di riferimento e dei materiali prevalentemente utilizzati. La percezione del manufatto è così ampiamente integrata nel paesaggio, mantenendo un equilibrio ideale tra la sua visibilità e la sua utilità. Nella banda verticale verde è riportato il nome del progetto, una cartografia orientativa semplificata, una breve descrizione dell'eccellenza in lingua italiana e inglese e una progressiva chilometrica con l'individuazione della posizione sulla stessa.

La parte informativa (testi e mappe) è posizionata sulla faccia principale del totem ed è di tipo serigrafico a più colori. Loghi ed elementi di dettaglio sono stampati su pellicola adesiva trasparente e posizionati come da progetto grafico. Il tutto è rivestito da finitura finale in polvere poliuretanica termoindurente antigraffio metallizzata. Tali polveri devono essere composte da materie prime di elevata qualità e caratterizzate da una buona resistenza agli agenti atmosferici e da una elevata stabilità termica.

Infine, per individuare il circuito nelle svolte e nei bivi altrimenti confondibili, sono stati previsti dei piccoli cartelli integrativi in lamiera di acciaio montati su pali e supporti già esistenti. In questo caso le frecce riportano la dicitura Boulevard dei Paesaggi, per valorizzare la migliore fruibilità dell'itinerario e consentire l'identificazione e il più facile orientamento all'interno della porzione di circuito da parte del ciclista.

## TOTEM INFORMATIVO IN LAMIERA DI ACCIAIO

A titolo esemplificativo viene qui presentato il totem che sarà posizionato sullo Starting Point del percorso, per la grafica e caratteristiche degli altri totem si rimanda al DOC04\_Ap-profondimenti tipologici



## CARTELLI INTEGRATIVI IN LAMIERA DI ACCIAIO



# PROGETTO | NUOVO PONTE CICLOPEDONALE

Il progetto per l'attraversamento dell'area fluviale del Rio Cixerri e del Flumini Mannu si colloca all'interno della più ampia proposta progettuale che prevede la realizzazione di un percorso ciclopedonale di 22 km che unisce i differenti ambiti del territorio asseminese, promuovendone la valorizzazione paesaggistica.

L'attraversamento dell'area fluviale garantisce la continuità del suddetto percorso mettendo in comunicazione l'ambito naturalistico con quello storico-culturale. L'area fluviale è considerata a rilevante pericolosità idraulica. Le attività proposte sono generalmente compatibili con la tipologia ed il livello di pericolosità mappato, ma nondimeno, ulteriori approfondimenti andranno operati in sede di progettazione più avanzata. Le aree sono interessate dalle mappature del PSFF, entrato recentemente in vigore, che è equiparato, come effetti, al PAI e che sottostà alle stesse norme di attuazione. La pericolosità maggiore la si riscontra nell'area golenale dei corsi d'acqua Fluminimannu e Cixerri, dove trattandosi di un'area golenale, la pericolosità è di livello Hi4. La soluzione proposta e/o eventuali alternative saranno oggetto di minuta e puntuale verifica presso l'ADIS e il Servizio del Genio Civile dell'Assessorato ai Lavori Pubblici della RAS.

Attualmente l'attraversamento dell'area è garantito da un ponte carrabile avente sezione stradale molto limitata, per il solo traffico veicolare ed insufficiente a garantire, per ragioni di incolumità e sicurezza, l'impiego dello stesso anche per un percorso ciclopedonale.

Si è deciso di studiare soluzioni alternative per consentire il passaggio di ciclisti e di pedoni a scavalco dell'area. Nella scelta della soluzione progettuale, considerata la valenza paesaggistica propria dell'area e del contesto su cui si interviene, inizialmente si è preferito proporre una soluzione a basso impatto ambientale che prevedeva l'attraversamento dell'area tramite un sistema di rampe e ponti in golenale. Tale opzione è stata considerata ammissibile ma non compatibile con i vincoli insistenti sull'area.

In conformità con le indicazioni ricevute, la scelta progettuale ricade, pertanto, sulla proposta di realizzazione di una passerella ciclopedonale (ponte di terza categoria) di larghezza utile interna pari a 3 m, posizionata in sede separata ed a valle del ponte esistente per non intaccare il regolare deflusso delle acque. La passerella sarà posizionata ad una distanza di circa 1.5 m dal ponte esistente per garantirne la manutenzione ed una fisica separazione tra le strutture ( da verificare e riscontrare in loco nella successiva fase di progettazione) e sarà adibita al passaggio di pedoni e ciclisti, con esclusione del traffico veicolare.

Gli scavalcamenti nuovi devono, ai termini della attuale normativa sulle opere pubbliche, come interpretate dall'ADIS e dal Genio Civile, avere le proprie spalle fuori dalla piena con tempo di ritorno a 200 anni ed essere poste a 1 metro più in alto del pelo libero di data piena. Il ponte esistente presenta campate pressoché

costanti poggianti su setti in calcestruzzo larghi quanto la sede stradale, tranne che per due porzioni, a scavalco dell'alveo dei due fiumi, dove sono stati realizzati archi in calcestruzzo che sostengono l'impalcato. La lunghezza totale della passerella dall'asse di appoggio di partenza all'asse di appoggio di arrivo è pari a circa 600 m e sarà divisa in più campate. Le pile che reggeranno la nuova struttura non possono essere messe né in alveo né in argine, ma possono essere posizionate in golenale, e saranno posizionate in corrispondenza delle pareti in calcestruzzo armato a sostegno dell'attuale ponte carrabile per non interferire e ridurre le luci per lo scorrimento delle acque.

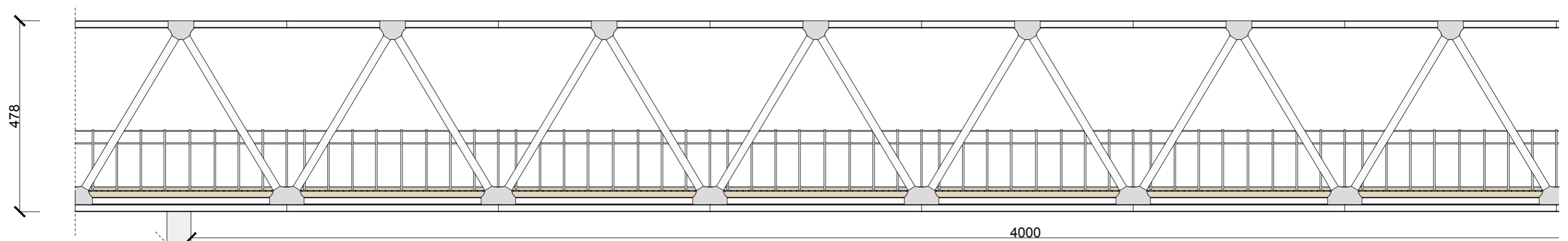
Considerata la limitata luce delle attuali pareti e per garantire almeno 30 m di interasse tra gli appoggi da realizzare, si ritiene in questa prima analisi di poter disporre le nuove pile ad un interasse di circa 40 m. In questo modo il posizionamento delle nuove pile sarà limitato rispetto al numero di setti esistenti. La campata tipologica sarà quindi pari a 40 metri e in corrispondenza delle strutture ad arco si prevede di ricalcare la stessa luce di circa 60 m.

Considerando le prime indagini geologiche, si prevede in via preliminare l'impiego di fondazioni di tipo indiretto, pali in calcestruzzo armato, collegati in sommità da piattabanda di fondazione. Si prevede una pila costituita da setto in calcestruzzo armato avente le dimensioni in pianta di circa 60 cm x 200 cm. La forma in pianta è composta da un rettangolo centrale e due semicerchi alle estremità, in modo da poter offrire meno resistenza al passaggio delle acque. Sulla sommità una trave consente l'appoggio delle travature della passerella.

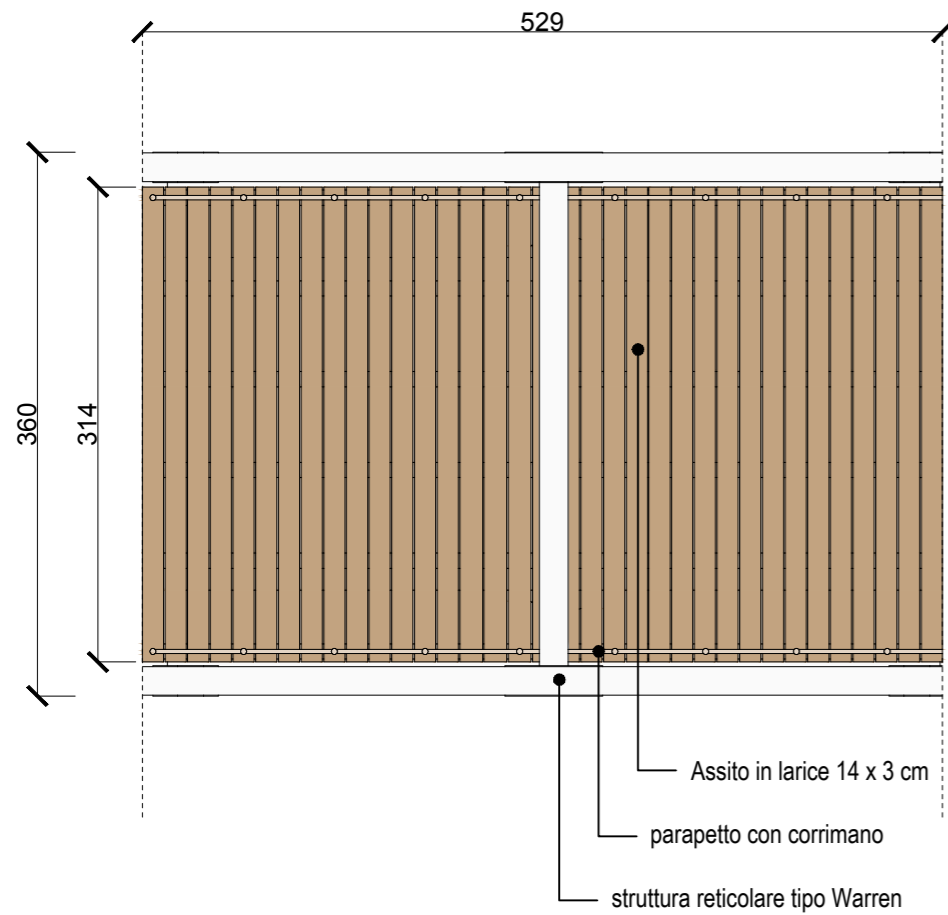
La passerella sarà costituita da un impalcato in legno sorretto da travetti nel senso longitudinale e trasversali all'intradosso in senso trasversale. Questi ultimi sono supportati da travi-parete reticolari, tipo Warren, che consentono di supportare i carichi dell'impalcato superando le luci in progetto. Le travi reticolari, poste sul lato destro e sinistro, saranno collegate anche in sommità in modo da garantire la stabilità della struttura. Sulle travi reticolari saranno poi fissati i parapetti e i corrimano che delimitano la larghezza utile interna pari a 3 m.

L'altezza della struttura reticolare è in funzione della luce da superare e da una prima analisi si può considerare pari a circa 460 cm per le luci da 40 m. In corrispondenza delle due luci maggiori, si ricalcherà la struttura esistente realizzando un arco su ambo i lati a sostegno della struttura reticolare con lo scopo di consentire lo scavalco dei fiumi e contenere l'impatto.

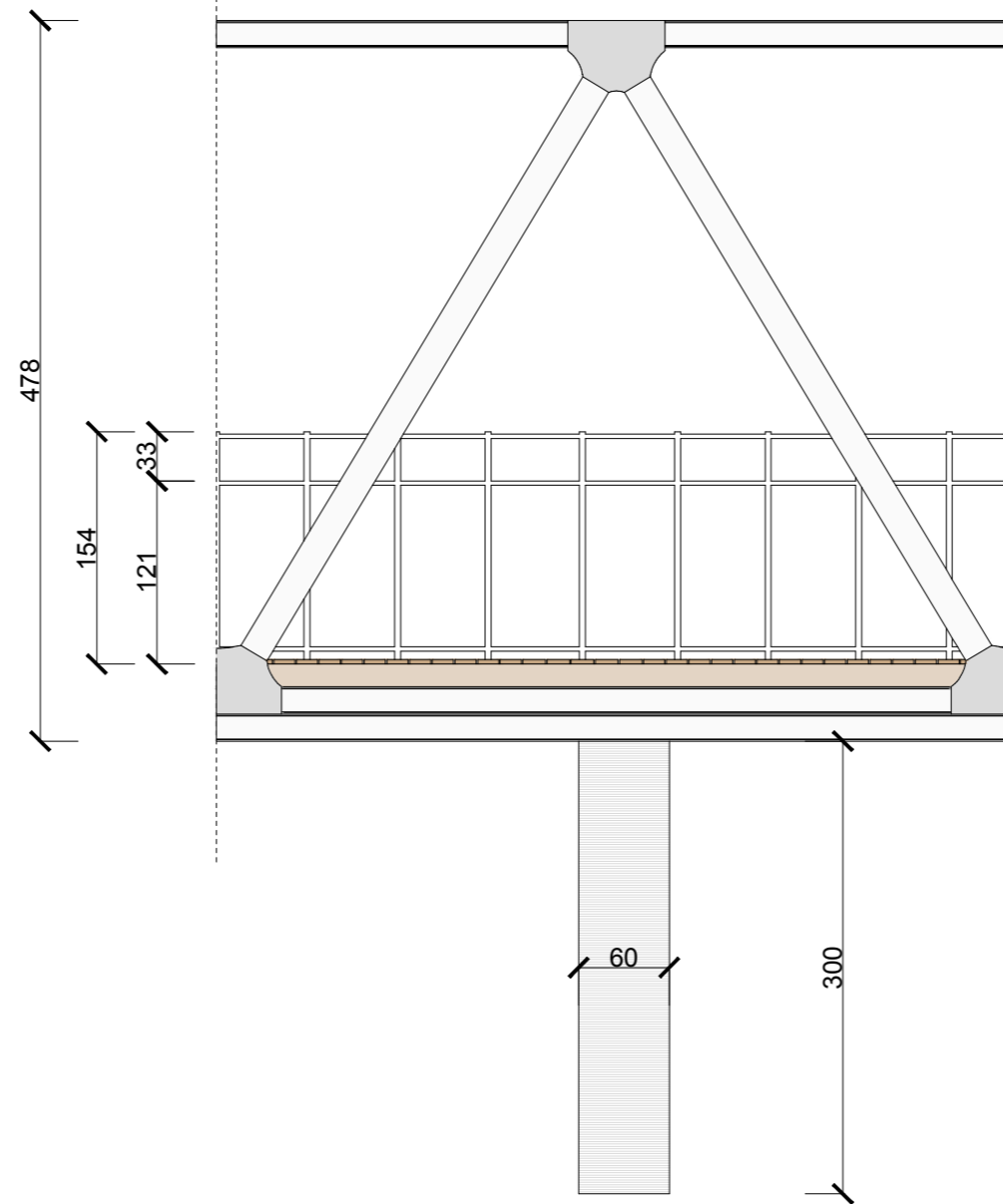
# PROGETTO | NUOVO PONTE CICLOPEDONALE



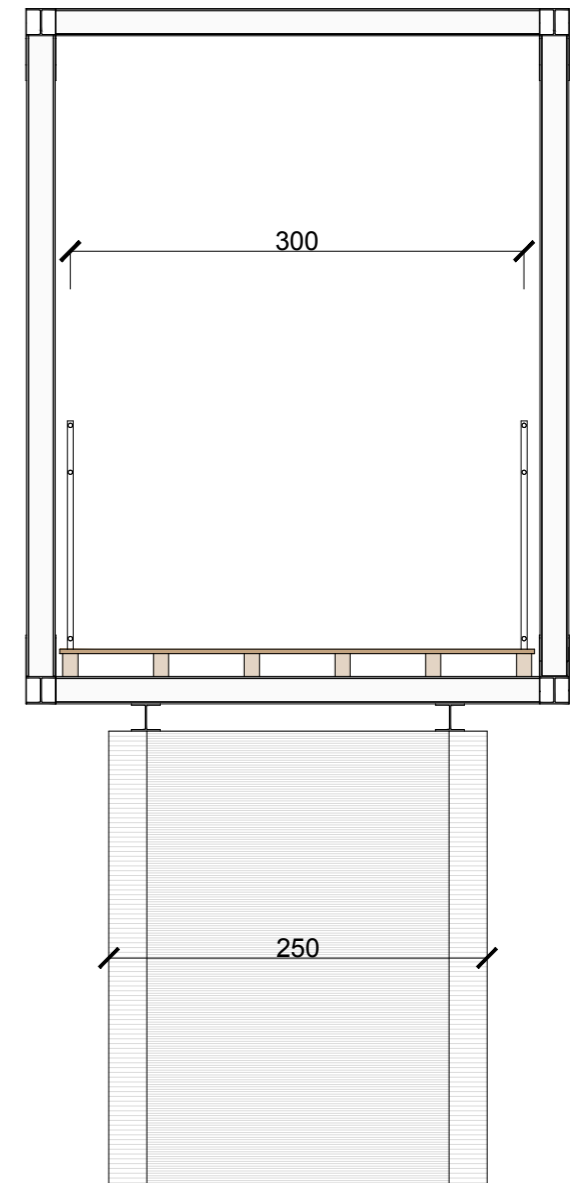
Prospetto scala 1:100



Pianta scala 1:50



Prospetto Sud/Nord scala 1:50



Prospetto Est/Ovest scala 1:50

# PROGETTO | ESITI VERIFICHE GEOLOGICHE

Il tratto 1 del tracciato, che include le aree di sosta n°1 e n°2 si sviluppa interamente sui depositi terrazzati antichi; le caratteristiche dei materiali tra il punto di partenza ed il settore urbano, compreso lo stesso, sono omogenei. Il sedime è costituito da un suolo ciottoloso e dal sottostante deposito alluvionale.

Le caratteristiche del sedime lungo il tracciato, già costituito da un sedime costipato e scevro da problematiche di instabilità, sono ottime. L'unica cautela da adottarsi in tale caso è quella di fondare eventuali manufatti, oltre lo strato di suolo di 40-60 cm.

Il tratto 2 del tracciato, che include le aree di sosta n°3 e n°4, si sviluppa dall'area dei depositi terrazzati antichi per poi discendere nel settore della piana alluvionale del Mannu e del Cixerri.

Oltrepassato questo, i sedimenti utilizzati, pur di origine antropica, parzialmente costipati e stabilizzati, insistono, fin verso Punta Manna dai depositi di delta lagunare dell'antica foce del Cixerri.

Il tratto 3 del tracciato, tolta la tratta verso l'Oasi naturale e verso Punta Manna, si dipana lungo l'originaria sponda del Santa Gilla e quindi è costituito dal sistema rimaneggiato delle rive stagnali, peraltro fortemente alterate stratigraficamente dall'attività antropica.

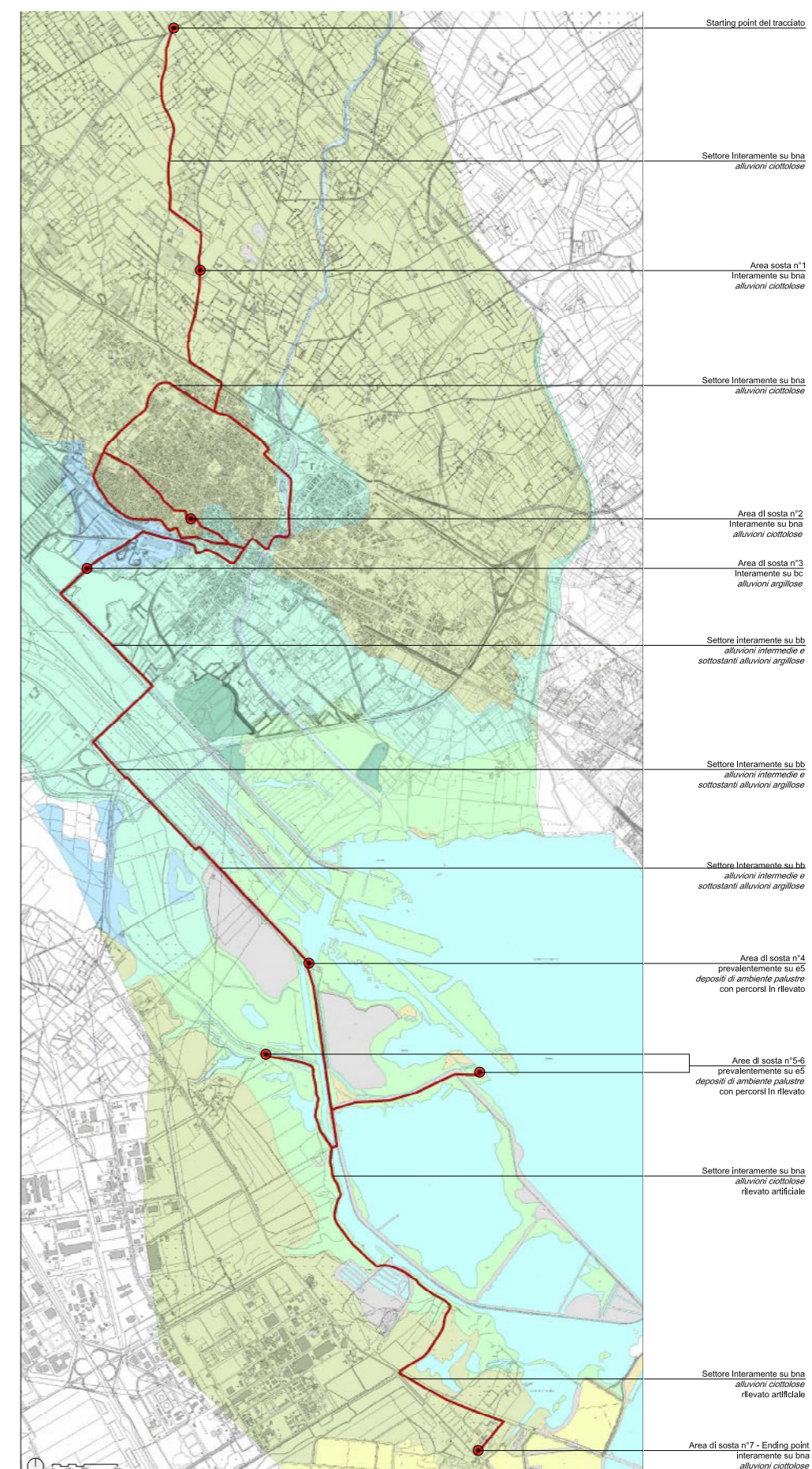
Il tracciato si allontana dalle rive, per portarsi verso la Sindyal ed il rilevato arginale della condotta industriale, per poi giungere in fronte al Villaggio Conti Vecchi il cui sedime è di nuovo costituito dai depositi terrazzati di conoide. (per una visione globale delle caratteristiche dell'area d'intervento si rimanda agli elaborati grafici, tavola 8\_Analisi specialistica-Carta geologica).

Dalle analisi geologiche e geotecniche svolte si deduce che il territorio interessato dal progetto, mappato dal progetto AVI, dal PAI e dall'IFFI, non è interessato in nessun modo da problematiche morfologiche.

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

In ogni caso la trasformabilità del progetto non può non prevedere altro se non il rispetto delle limitazioni derivanti dai livelli di pericolosità Hg.

Il progetto è quindi compatibile con la pericolosità di frana riscontrata. L'ipotesi definita progettualmente, adeguatamente supportata dalla progettazione operata dal proponente, non introduce o amplifica criticità relative al sistema geologico ed idrogeologico e conseguentemente si ritiene compatibile con il contesto nel quale viene ad inserirsi ed è compatibile con le caratteristiche geotecniche del sedime.



# PROGETTO | VERIFICA DELLA DISPONIBILITÀ DELLE AREE

Il progetto si sviluppa nella sua quasi totalità sfruttando percorsi esistenti, su aree di proprietà sia pubblica che privata.

Laddove il tracciato insiste su aree private (strade interpoderali), non interferisce con la destinazione d'uso dei fondi, quindi, al fine di garantire la percorribilità, sono auspicabili accordi bonari con i proprietari dei terreni così da evitare, o limitare al minimo, gli interventi di esproprio.

Alle verifiche catastali di disponibilità delle aree seguirà, una volta approvato il progetto, la formalizzazione di accordi specifici con i proprietari.

A tal proposito si riporta a titolo indicativo un modello di Accordo Bonario sperimentato per la realizzazione degli interventi della Rete Ecologica del Comune di Gorla Maggiore, in Provincia di Milano che può fungere da esempio per un futuro iter progettuale.

## ACCORDO BONARIO

*Il Comune di XX eseguirà gli interventi di riqualificazione dei boschi di proprietà dei suddetti Signori, secondo le indicazioni progettuali di cui al progetto esecutivo approvato. Tali operazioni verranno eseguite a cura e spese del XX che si impegna anche ad eseguire le cure manutentive fino alla scadenza del terzo anno dall'ultimazione delle opere di riqualificazione.*

*Il Comune di XX si impegna inoltre, salvo diverse indicazioni dei proprietari, a mettere a disposizione dei proprietari stessi la legna derivante delle operazioni previste dal progetto.*

*I proprietari di cui sopra si impegnano a consentire l'esecuzione degli interventi a partire dalla data della sottoscrizione dell'accordo bonario fino al completamento delle opere di manutenzione programmata. Pertanto i proprietari consentono agli incaricati del Comune di XX di accedere alle aree boscate individuate, nonché a svolgere tutte le attività previste dal progetto. Il Comune, con dieci giorni di preavviso, comunicherà l'inizio dei lavori invitando i proprietari a essere presenti all'avvio dei lavori stessi, anche per concordare la consegna del materiale legnoso derivato. In assenza dei proprietari i lavori verranno eseguiti e la legna sarà a disposizione dei proprietari stessi. L'impresa esecutrice registrerà giornalmente, su apposito documento, la legna tagliata e la quantità messa a disposizione dei proprietari. L'impresa, inoltre, comunicherà al Comune, con cadenza settimanale, la quantità di legna via via tagliata e le modalità per il ritiro.*

*I proprietari si impegnano a mantenere la destinazione d'uso attuale, conservare e mantenere con cura*

*le opere eseguite e rispettare la normativa forestale vigente.*

*Gli accordi così definiti stabiliscono così un vincolo per i proprietari a conservare l'assetto previsto, ovvero a non eliminare, disinstallare o dislocare, i manufatti e le opere a verde realizzate sui loro terreni, per un arco di tempo da accordare tra le parti e comunque non inferiore a 25 anni.*

Qualora, a causa di molteplici motivazioni, non sia possibile siglare accordi bonari con i proprietari dei terreni interessati dal passaggio del Boulevard dei Paesaggi, sarà necessario operare con interventi di esproprio. Pertanto, successivamente all'individuazione puntuale delle particelle catastali interessate (cfr. DOC01\_ *Allegato A*), è stata fatta una stima preventi degli eventuali costi di esproprio sulla base delle informazioni fornite dall'amministrazione comunale in merito ai costi delle varie tipologie colturali.

Nella tabella seguente si evince che il costo di espropriazione per l'intera superficie interessata dal passaggio del percorso ciclopedonale è pari a 282008 €, e che il costo medio di espropriazione è pari a 6.7 €/mq.

# PROGETTO | VERIFICA DELLA DISPONIBILITÀ DELLE AREE



COMUNE DI ASSEMINI Boulevard dei Paesaggi di Assemini							
Foglio	Particella	Proprietà	Stato	Superficie m <sup>2</sup>	Sup. da espropriare m <sup>2</sup>	Esproprio costo unitario	Esproprio costo totale
4	120	PROPRIETÀ PRIVATA : MAMELI ANTONIO	SEMINATIVO	11953	15	7	105
	20	PROPRIETÀ PRIVATA : MAMELI ELISA E GIUSEPPA	SEMINATIVO	42046	2571	7	17997
12	149	PROPRIETÀ PRIVATA : MAMELI BASILIO	SEMINATIVO	6307	1638	7	11466
	216	AREA DI ENTI URBANI E PROMISCUI	ENTE URBANO	57954	1787	20	35740
13	36	PROPRIETÀ PRIVATA : SIMBULA KATIA	SEMINATIVO	4596	61	7	427
	90	PROPRIETÀ PRIVATA : MOSTALLINO TIZIANA + 5	SEMINATIVO	18684	40	7	280
	118	PROPRIETÀ PRIVATA : MEREU NUNZIA	ORTO IRRIG.	9752	51	7	357
	486	DEMANIO DELLO STATO	SEMINATIVO	690	7	7	49
	506	PROPRIETÀ PRIVATA : LOI GIUSEPPE	ORTO IRRIG.	2900	81	7	567
	508	PROPRIETÀ PRIVATA : LOI CRISTIANO	ORTO IRRIG.	2900	89	7	623
	509	AREA DI ENTI URBANI E PROMISCUI	ENTE URBANO	7427	161	20	3220
	514	PROPRIETÀ PRIVATA : LODDO MARIO + 1	SEMINATIVO	16475	357	7	2499
	24.A	B	AREA DI ENTI URBANI E PROMISCUI	ENTE URBANO	441	363	20
64		FORNACI SCANU S.P.A.	PASCOLO	7620	20	5	100
29	123	DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	225	94	5	470
	130	DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	247	71	5	355
	132	DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	1517	430	5	2150
	138	DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	286	86	5	430
	140	PASCOLO	PASCOLO	211	63	5	315
	166	DEMANIO DELLA RAS	PASCOLO	747	101	5	505
	167	FORNACI SCANU S.P.A.	PASCOLO	132159	121	5	605
	168	DEMANIO DELLA RAS	PASCOLO	3413	607	5	3035
	176	DEMANIO DELLA RAS	PASCOLO	836	110	5	550
	178	PROPRIETÀ PRIVATA : MAMELI ELISA E GIUSEPPA	PASCOLO	554	64	5	320
	180	DEMANIO DELLA RAS	PASCOLO	538	66	5	330
	183	CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE DI CAGLIARI	PASCOLO	31	21	5	105
	190	DEMANIO DELLA RAS	PASCOLO	36	18	5	90
	191	DEMANIO DELLA RAS	PASCOLO	802	366	5	1830
	192	FORNACI SCANU S.P.A.	PASCOLO	81236	23	5	115
	195	FORNACI SCANU S.P.A.	PASCOLO	1638	711	5	3555
	30	1750	PROPRIETÀ PRIVATA : MOSTALLINO CESARE +3	ORTO IRRIG.	21045	806	7
5		PROPRIETÀ PRIVATA : MOSTALLINO CESARE +7	SEMINATIVO	15927	285	7	1995
41	44	PROPRIETÀ PRIVATA : CECONI EVA	PASCOLO	5	2	5	10
	45	PROPRIETÀ PRIVATA : LECIS ANTONIO	PASCOLO	2725	323	5	1615
	47	DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	360	43	5	215
	59	DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	14335	3	5	15
	60	DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	38985	106	5	530
	77	DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	2935	338	5	1690
	82	DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	2560	57	5	285
	83	PROPRIETÀ PRIVATA : MEREU LUCIA E AGOSTINA	PASCOLO	1335	174	5	870
	93	DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	2665	301	5	1505
	42	28	DEMANIO DELLA RAS	PASCOLO	9385	192	5
63		DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	30	4	5	20
65		DEMANIO DELLO STATO	SEMINATIVO	2600	77	7	539
67		DEMANIO DELLO STATO	SEMINATIVO	195	22	7	154
73		DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	330	78	5	390
90		DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	14450	1614	5	8070
93		DEMANIO DELLO STATO	SEMINATIVO	195	29	7	203
96		DEMANIO DELLO STATO	SEMINATIVO	30	8	7	56
105		DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	5535	486	5	2430
109		COMUNE DI ASSEMINI	PASCOLO	140	33	5	165
111		DEMANIO DELLA RAS	SEMINATIVO	474	121	7	847
113		PROPRIETÀ PRIVATA : MATTANA IGNAZIO	SEMINATIVO	339	85	7	595
115		PROPRIETÀ PRIVATA : PICCIAU LUCIO	SEMIN. IRRIG.	295	80	7	560
48	117	DEMANIO DELLA RAS	SEMINATIVO	105	21	7	147
	119	DEMANIO DELLA RAS	PASCOLO	455	107	5	535
	202	DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	38030	261	5	1305
	205	DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	38475	333	5	1665
	18	DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	28949	1484	5	7420
	19	COMUNE DI ASSEMINI	MODELLO 26	311286	1585	7	11095
	20	DEMANIO DELLO STATO	PASCOLO	32402	1595	5	7975
	2	COMUNE DI ASSEMINI	MODELLO 26	57887	447	7	3129
51	6	CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE DI CAGLIARI	PASCOLO	9280	134	5	670
	7	CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE DI CAGLIARI	PASCOLO	476577	1335	5	6675
52	1	CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE DI CAGLIARI	PASCOLO	9371	370	5	1850
	2	CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE DI CAGLIARI	PASCOLO	255648	2765	5	13825
54	14	ENTE REGIONALE ASSISTENZA AGRICOLTURA	MODELLO 26	5716	389	7	2723
	17	ENTE REGIONALE ASSISTENZA AGRICOLTURA	MODELLO 26	80355	2226	7	15582
	21	ENTE REGIONALE ASSISTENZA AGRICOLTURA	MODELLO 26	53127	1067	7	7469
	28	ENTE REGIONALE ASSISTENZA AGRICOLTURA	MODELLO 26	111914	1566	7	10962
	92	ENTE REGIONALE ASSISTENZA AGRICOLTURA	PASCOLO	11264	52	5	260
	93	ENTE REGIONALE ASSISTENZA AGRICOLTURA	MODELLO 26	154604	1097	7	7679
56	102	ENTE REGIONALE ASSISTENZA AGRICOLTURA	MODELLO 26	47869	194	7	1358
	5	ENTE REGIONALE ASSISTENZA AGRICOLTURA	PASCOLO	60066	657	5	3285
	7	CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE DI CAGLIARI	PASC. CESPUG	88351	1771	5	8855
	24	SYNDIAL S.P.A.	PASCOLO	132641	1632	5	8160
58	112	SYNDIAL S.P.A.	PASCOLO	21469	609	5	3045
	98	PROPRIETÀ PRIVATA : CONTI VECCHI LUIGI	PASCOLO	273821	833	5	4165
	102	CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE DI CAGLIARI	PASCOLO	621	59	5	295
	103	PROPRIETÀ PRIVATA : CONTI VECCHI LUIGI	PASCOLO	2742	263	5	1315
	104	PROPRIETÀ PRIVATA : CONTI VECCHI LUIGI	SEMINATIVO	94373	669	7	4683
	105	CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE DI CAGLIARI	SEMINATIVO	12019	1892	7	13244
	115	PROPRIETÀ PRIVATA : CONTI VECCHI LUIGI	SALINA	38333	214	7	1498
	116	PROPRIETÀ PRIVATA : CONTI VECCHI LUIGI	ORTO IRRIG.	2256	194	7	1358
	143	PROPRIETÀ PRIVATA : CONTI VECCHI LUIGI	SALINA	6229	710	7	4970
					<b>SUPERFICIE TOTALE m<sup>2</sup></b>	<b>COSTO MEDIO €/m<sup>2</sup></b>	<b>TOTALE COSTI DI ESPROPRIO €</b>
					41991	6,7	282008

## ASPETTI ECONOMICI | CME E QUADRO ECONOMICO

BOULEVARD DEI PAESAGGI DI ASSEMINI						
Progetto definitivo						
Computo metrico estimativo						
Numero	EP	Descrizione	U.M.	Quantità	Costo unitario	Totale
<b>1 - Interventi aree attrezzate</b>						
<b>1.1 Area sosta 1 - Campi allenamento del Cagliari Calcio (vedi tavole 9-10)</b>						
<b>Arredi</b>						
1.1.1	NP 1	Fornitura e posa di rastrelliera in metallo per sei biciclette.	cad	3	€ 1.487,84	€ 4.463,51
1.1.2	PC 1	Fondazione in cemento, compreso di scavo di fondazione, trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata ed indennità di conferimento del materiale. <i>- per rastrelliera portabiciclette con 2 plinti 60*30*30 cm</i>	mc	0,324	€ 147,79	€ 47,88
1.1.3	NP 2	Fornitura e posa in opera di cestino portarifiuti in metallo rivestito in listelli di legno di dimensioni 95x30x30 cm, compresa fondazione in cls.	cad	3	€ 243,59	€ 730,77
1.1.4	NP 9	Fornitura e posa fontanella acqua potabile con tubazione ellittica Z+V, dimensioni 100x300mm, altezza 990mm, con piastra rettangolare di base 290x140mm e rubinetto in ottone nichelato del tipo a molla.	cad	2	€ 879,82	€ 1.759,63
1.1.5	NP 6	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a led, palo rastremato di altezza pari a 6 m fuori terra, modulo fotovoltaico in silicio cristallino, e struttura testa-palo in acciaio zincato a caldo, compresa formazione di fondazione in cls.	cad	2	€ 4.583,58	€ 9.167,16
1.1.6	NP 10	Fornitura e posa in opera di gradonata in struttura lignea e rivestimento in listelli legno di dimensioni 1200x300x300 cm.	cad	2	€ 8.208,52	€ 16.417,04
1.1.7	PC 1	Fondazione in cemento, compreso di scavo di fondazione, trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata ed indennità di conferimento del materiale. <i>- per gradonata lignea 1300*400*30 cm</i>	mc	31,2	€ 147,79	€ 4.611,05
<b>Totale Arredi Area 1</b>						<b>€ 37.197,04</b>
<b>Segnaletica</b>						
1.1.8	NP 15	Fornitura e posa in opera di totem informativi e orientativi di dimensioni 210 cm x h.45 cm in lamiera di acciaio comprensivo di fondazione.	cad	1	€ 2.000,00	€ 2.000,00
<b>Totale Segnaletica Area 1</b>						<b>€ 2.000,00</b>
<b>Totale Area sosta 1 - Campi allenamento Cagliari Calcio</b>						
						<b>€ 39.197,04</b>
<b>1.2 Area sosta 2 - Chiesa S.Giovanni (vedi tavola 12)</b>						
<b>Rimozione</b>						
1.2.1	NP 17	rimozione palo esistente e due sedute esistenti.	corpo	1	€ 413,68	€ 413,68
<b>Totale Segnaletica 2</b>						<b>€ 413,68</b>
<b>Arredi</b>						
1.2.2	NP 1	Fornitura e posa di rastrelliera in metallo per sei biciclette.	cad	1	€ 1.487,84	€ 1.487,84
1.2.3	NP 2	Fornitura e posa in opera di cestino portarifiuti in metallo rivestito in listelli di legno di dimensioni 95x30x30 cm.	cad	1	€ 243,59	€ 243,59
1.2.4	NP 4	Fornitura e posa di panchina costituita da due supporti in fusione di alluminio con relativo bracciolo e da seduta e schienale in legno di dimensioni 75x70x90 cm.	cad	7	€ 986,32	€ 6.904,27
1.2.5	NP 6	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a led, palo rastremato di altezza pari a 6 m fuori terra, modulo fotovoltaico in silicio cristallino, e struttura testa-palo in acciaio zincato a caldo, compresa formazione di fondazione in cls.	cad	1	€ 4.583,58	€ 4.583,58
<b>Totale Arredi Area 2</b>						<b>€ 13.219,28</b>
<b>Segnaletica</b>						
1.2.6	NP 15	Fornitura e posa in opera di totem informativi e orientativi di dimensioni 210 cm x h.45 cm in lamiera di acciaio.	cad	1	€ 2.000,00	€ 2.000,00
<b>Totale Segnaletica 2</b>						<b>€ 2.000,00</b>
<b>Totale Area sosta 2 - Chiesa S.Giovanni</b>						
						<b>€ 15.632,96</b>
<b>1.3 Area sosta 3 - Antiche Fornaci Scanu (vedi tavola 14)</b>						
<b>Arredi</b>						
1.3.1	NP 1	Fornitura e posa di rastrelliera in metallo per sei biciclette.	cad	2	€ 1.487,84	€ 2.975,67
1.3.2	PC 1	Fondazione in cemento, compreso di scavo di fondazione, trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata ed indennità di conferimento del materiale. <i>- per rastrelliera portabiciclette con 2 plinti 60*30*30 cm</i>	mc	0,216	€ 147,79	€ 31,92
1.3.3	NP 1	Fornitura e posa in opera di cestino portarifiuti in metallo rivestito in listelli di legno di dimensioni 95x30x30 cm, compresa fondazione in cls.	cad	2	€ 243,59	€ 487,18
1.3.4	NP 9	Fornitura e posa fontanella acqua potabile con tubazione ellittica Z+V, dimensioni 100x300mm, altezza 990mm, con piastra rettangolare di base 290x140mm e rubinetto in ottone nichelato del tipo a molla.	cad	1	€ 879,82	€ 879,82
1.3.5	NP 5	Fornitura e posa di panchina costituita da due supporti in fusione di alluminio con relativo bracciolo e da seduta e schienale in legno di dimensioni 300x70x90 cm.	cad	2	€ 2.179,38	€ 4.358,76
1.3.6	PC 1	Fondazione in cemento, compreso di scavo di fondazione, trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata ed indennità di conferimento del materiale. <i>- panchina 300x70x90 con 3 plinti 80 * 40 * 10 cm</i>	mc	0,192	€ 147,79	€ 28,38
1.3.7	NP 6	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a led, palo rastremato di altezza pari a 6 m fuori terra, modulo fotovoltaico in silicio cristallino, e struttura testa-palo in acciaio zincato a caldo, compresa formazione di fondazione in cls.	cad	2	€ 4.583,58	€ 9.167,16
1.3.8	NP 14	Fornitura e posa di granito sardo rosa in lastre con faccia vista a levigatura media e l'altra grezza di sega, coste fresate a giunto; o in masselli con faccia vista bocciardata o a levigatura media.	mq	8,25	€ 158,22	€ 1.305,35
1.3.9	NP 11	Fornitura e posa in opera di pensilina per il birdwatching con struttura metallica rivestita in legno di dimensioni 200x650x230, inclusa fondazione in cls.	cad	1	€ 4.652,05	€ 4.652,05
1.3.10	PC 1	Fondazione in cemento, compreso di scavo di fondazione, trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata ed indennità di conferimento del materiale. <i>- per pensilina birdwatching con 4 plinti 80*40*40 cm</i>	mc	0,512	€ 147,79	€ 75,67
<b>Totale Arredi Area 3</b>						<b>€ 23.961,96</b>

<b>Opere a Verde</b>						
1.3.11	D.0006.0001.0039	Piantagione di Quercus ilex, h=ml 4.0 4.5; compresa la fornitura delle piante con vaso, circonferenza minima del fusto cm 15, misurata a m 1.30 dal colletto; compresi oneri per formazione della buca di idonee dimensioni, eseguita a mano o con mezzo meccanico, sgombero, stesa di strato di concime sul fondo dello scavo, posa della pianta, posa di palo tutore o altro adatto accessorio, riempimento del cavo con terra di coltura, costipamento della stessa, innaffiamento finale, carico, trasporto e scarico a rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale inutilizzabile e quant'altro necessario sino a dare un lavoro finito.	cad	2	€ 368,29	€ 736,58
1.3.12	MU.06.200.030	Sistema di ancoraggio sotterraneo per alberature, circonferenza del tronco da 22,5 cm a 45 cm, realizzato con tre ancore metalliche collegate a cavi, comprensivo di tubo di protezione in PVC.	cad	2	€ 59,41	€ 118,82
<b>Totale Opere a Verde Area 3</b>						<b>€ 855,40</b>
<b>Segnaletica</b>						
1.3.13	NP 15	Fornitura e posa in opera di totem informativi e orientativi di dimensioni 210 cm x h.45 cm in lamiera di acciaio.	cad	1	€ 2.000,00	€ 2.000,00
<b>Totale Segnaletica Area 3</b>						<b>€ 2.000,00</b>
<b>Totale Area sosta 3 - Antiche Fornaci Scanu</b>						
						<b>€ 28.817,36</b>
<b>1.4 Area sosta 4 - Ponte sulle foci (vedi tavola 15)</b>						
<b>Pavimentazione</b>						
1.4.1	PC 2	Formazione di pavimentazioni carrabili in graniglia calcarea (calcestre) tipo Maccadam all'acqua spessore 10 cm, compresso, con manto in geotessuto di propilene. Compreso lo scavo per formazione cassonetto spessore 20 cm, la preparazione dell'area e il trasporto e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta.	mq	144	€ 35,14	€ 5.059,58
1.4.2	NP 16	Fornitura e posa di cordolo in legno di conifera trattata. <i>- per cordoli 3,5 x 15 x 100 fissati con tirafondi in metallo di delimitazione del calcestre</i>	ml	53	€ 19,72	€ 1.045,16
<b>Totale Pavimentazione Area 4</b>						<b>€ 6.104,74</b>
<b>Arredi</b>						
1.4.3	NP 1	Fornitura e posa di rastrelliera in metallo per sei biciclette.	cad	1	€ 1.487,84	€ 1.487,84
1.4.4	PC 1	Fondazione in cemento, compreso di scavo di fondazione, trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata ed indennità di conferimento del materiale. <i>- per rastrelliera portabiciclette con 2 plinti 60*30*30 cm</i>	mc	0,108	€ 147,79	€ 15,96
1.4.5	NP 2	Fornitura e posa in opera di cestino portarifiuti in metallo rivestito in listelli di legno di dimensioni 95x30x30 cm, compresa fondazione in cls.	cad	1	€ 243,59	€ 243,59
1.4.6	NP 9	Fornitura e posa fontanella acqua potabile con tubazione ellittica Z+V, dimensioni 100x300mm, altezza 990mm, con piastra rettangolare di base 290x140mm e rubinetto in ottone nichelato del tipo a molla.	cad	1	€ 879,82	€ 879,82
1.4.7	NP 3	Fornitura e posa di panchina costituita da due supporti in fusione di alluminio con relativo bracciolo e da seduta e schienale in legno di dimensioni 300x70x90 cm.	cad	1	€ 2.179,38	€ 2.179,38
1.4.8	PC 1	Fondazione in cemento, compreso di scavo di fondazione, trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata ed indennità di conferimento del materiale. <i>- per panchina 300x70x90 con 3 plinti 80 * 40 * 10 cm</i>	mc	0,096	€ 147,79	€ 14,19
1.4.9	NP 6	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a led, palo rastremato di altezza pari a 6 m fuori terra, modulo fotovoltaico in silicio cristallino, e struttura testa-palo in acciaio zincato a caldo, compresa formazione di fondazione in cls.	cad	1	€ 4.583,58	€ 4.583,58
1.4.10	NP 14	Fornitura e posa di granito sardo rosa in lastre con faccia vista a levigatura media e l'altra grezza di sega, coste fresate a giunto; o in masselli con faccia vista bocciardata o a levigatura media.	mq	2,7	€ 158,22	€ 427,21
<b>Totale Arredi Area 4</b>						<b>€ 9.831,57</b>
<b>Opere a Verde</b>						
1.4.11	PC 3	Fornitura, posa e ancoraggio al suolo tramite tiranti di Pinus halepensis vaso 65 h 3-3,5 m, comprensivo di tubo di protezione in PVC.	cad	2	€ 264,89	€ 529,79
<b>Totale Opere a Verde Area 4</b>						<b>€ 529,79</b>
<b>Segnaletica</b>						
1.4.12	NP 15	Fornitura e posa in opera di totem informativi e orientativi di dimensioni 210 cm x h.45 cm in lamiera di acciaio.	cad	1	€ 2.000,00	€ 2.000,00
<b>Totale Segnaletica Area 4</b>						<b>€ 2.000,00</b>
<b>Totale Area sosta 4 - Ponte sulle foci</b>						
						<b>€ 18.466,10</b>
<b>1.5 Area sosta 5 - Oasi naturale (vedi tavola 17)</b>						
<b>Pavimentazione</b>						
1.5.1	PC 2	Formazione di pavimentazioni carrabili in graniglia calcarea (calcestre) tipo Maccadam all'acqua spessore 10 cm, compresso, con manto in geotessuto di propilene. Compreso lo scavo per formazione cassonetto spessore 20 cm, la preparazione dell'area e il trasporto e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta.	mq	223	€ 35,14	€ 7.835,33
1.5.2	NP 16	Fornitura e posa di cordolo in legno di conifera trattata. <i>- per cordoli 3,5 x 15 x 100 fissati con tirafondi in metallo di delimitazione del calcestre</i>	ml	36	€ 19,72	€ 709,92
<b>Totale Pavimentazione Area 5</b>						<b>€ 8.545,25</b>
<b>Arredi</b>						
1.5.3	NP 1	Fornitura e posa di rastrelliera in metallo per sei biciclette.	cad	2	€ 1.487,84	€ 2.975,67
1.5.4	PC 1	Fondazione in cemento, compreso di scavo di fondazione, trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata ed indennità di conferimento del materiale. <i>- per rastrelliera portabiciclette con 2 plinti 60*30*30 cm</i>	mc	0,216	€ 147,79	€ 31,92
1.5.5	NP 2	Fornitura e posa in opera di cestino portarifiuti in metallo rivestito in listelli di legno di dimensioni 95x30x30 cm, compresa fondazione in cls.	cad	2	€ 243,59	€ 487,18
1.5.6	NP 9	Fornitura e posa fontanella acqua potabile con tubazione ellittica Z+V, dimensioni 100x300mm, altezza 990mm, con piastra rettangolare di base 290x140mm e rubinetto in ottone nichelato del tipo a molla.	cad	1	€ 879,82	€ 879,82
1.5.7	NP 3	Fornitura e posa di panchina costituita da due supporti in fusione di alluminio con relativo bracciolo e da seduta e schienale in legno di dimensioni 300x70x90 cm.	cad	2	€ 2.179,38	€ 4.358,76
1.5.8	PC 1	Fondazione in cemento, compreso di scavo di fondazione, trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata ed indennità di conferimento del materiale. <i>- per panchina 300x70x90 con 3 plinti 80 * 40 * 10 cm</i>	mc	0,192	€ 147,79	€ 28,38

# ASPETTI ECONOMICI | CME E QUADRO ECONOMICO

1.5.9	NP 5	Fornitura e posa di 2 panche lineari piane e tavolo in legno massiccio di dimensioni 2000x1500x700 cm.	cad	3	€ 4.828,16	€ 14.484,48
1.5.10	PC 1	Fondazione in cemento, compreso di scavo di fondazione, trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata ed indennità di conferimento del materiale. - per tavolo e panche pic nic 200*220*10 cm	mc	13,266	€ 147,79	€ 1.960,58
1.5.11	NP 6	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a led, palo rastremato di altezza pari a 6 m fuori terra, modulo fotovoltaico in silicio cristallino, e struttura testa-palo in acciaio zincato a caldo, compresa formazione di fondazione in cls.	cad	3	€ 4.583,58	€ 13.750,74
1.5.12	NP 14	Fornitura e posa di granito sardo rosa in lastre con faccia vista a levigatura media e l'altra grezza di sega, coste fresate a giunto; o in masselli con faccia vista bocciardata o a levigatura media.	mq	1,5	€ 158,22	€ 237,34
<b>Totale Arredi Area 5</b>						<b>€ 39.194,87</b>
<b>Opere a Verde</b>						
1.5.13	PC 3	Fornitura, posa e ancoraggio al suolo tramite tiranti di <i>Pinus halepensis</i> vaso 65 h 3-3,5 m, comprensivo di tubo di protezione in PVC.	cad	3	€ 264,89	€ 794,68
<b>Totale Opere a Verde Area 5</b>						<b>€ 794,68</b>
<b>Segnaletica</b>						
1.5.14	NP 15	Fornitura e posa in opera di totem informativi e orientativi di dimensioni 210 cm x h.45 cm in lamiera di acciaio.	cad	1	€ 2.000,00	€ 2.000,00
<b>Totale Segnaletica Area 5</b>						<b>€ 2.000,00</b>
<b>Totale Area sosta 5 - Oasi naturale</b>						<b>€ 50.534,80</b>
<b>1.6 Area sosta 6 - Punta Manna (vedi tavola 18)</b>						
<b>Pavimentazione</b>						
1.6.1	PC 2	Formazione di pavimentazioni carrabili in graniglia calcarea (calcestre) tipo Maccadam all'acqua spessore 10 cm, compresso, con manto in geotessuto di propilene. Compreso lo scavo per formazione cassonetto spessore 20 cm, la preparazione dell'area e il trasporto e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta.	mq	82	€ 35,14	€ 2.881,15
1.6.2	NP 16	Fornitura e posa di cordolo in legno di conifera trattata. - per cordoli 3,5 x 15 x 100 fissati con tirafondi in metallo di delimitazione del calcestre	ml	33	€ 19,72	€ 650,76
<b>Totale Pavimentazione Area 6</b>						<b>€ 3.531,91</b>
<b>Arredi</b>						
1.6.3	NP 1	Fornitura e posa di rastrelliera in metallo per sei biciclette.	cad	3	€ 1.487,84	€ 4.463,51
1.6.4	PC 1	Fondazione in cemento, compreso di scavo di fondazione, trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata ed indennità di conferimento del materiale. - per rastrelliera portabiciclette con 2 plinti 60*30*30 cm	mc	0,324	€ 147,79	€ 47,88
1.6.5	NP 2	Fornitura e posa in opera di cestino portanifiuti in metallo rivestito in listelli di legno di dimensioni 95x30x30 cm, compresa fondazione in cls.	cad	1	€ 243,59	€ 243,59
1.6.6	NP 9	Fornitura e posa fontanella acqua potabile con tubazione ellittica Z+V, dimensioni 100x300mm, altezza 990mm, con piastra rettangolare di base 290x140mm e rubinetto in ottone nichelato del tipo a molla.	cad	2	€ 879,82	€ 1.759,63
1.6.7	NP 3	Fornitura e posa di panchina costituita da due supporti in fusione di alluminio con relativo bracciolo e da seduta e schienale in legno di dimensioni 300x70x90 cm.	cad	1	€ 2.179,38	€ 2.179,38
1.6.8	PC 1	Fondazione in cemento, compreso di scavo di fondazione, trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata ed indennità di conferimento del materiale. - per panchina 300x70x90 con 3 plinti 80 * 40 * 10 cm	mc	0,096	€ 147,79	€ 14,19
1.6.9	NP 6	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a led, palo rastremato di altezza pari a 6 m fuori terra, modulo fotovoltaico in silicio cristallino, e struttura testa-palo in acciaio zincato a caldo, compresa formazione di fondazione in cls.	cad	1	€ 4.583,58	€ 4.583,58
1.6.10	NP 14	Fornitura e posa di granito sardo rosa in lastre con faccia vista a levigatura media e l'altra grezza di sega, coste fresate a giunto; o in masselli con faccia vista bocciardata o a levigatura media.	mq	0,75	€ 158,22	€ 118,67
1.6.11	NP 12	Fornitura e posa di pontile in legno.	cad	1	€ 20.793,34	€ 20.793,34
1.6.12	PC 1	Fondazione in cemento, compreso di scavo di fondazione, trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata ed indennità di conferimento del materiale. - per pontile con 21 plinti 80*40*40 cm	mc	2,688	€ 147,79	€ 397,26
<b>Totale Arredi Area 6</b>						<b>€ 13.410,43</b>
<b>Segnaletica</b>						
1.6.13	NP 15	Fornitura e posa in opera di totem informativi e orientativi di dimensioni 210 cm x h.45 cm in lamiera di acciaio.	cad	1	€ 2.000,00	€ 2.000,00
<b>Totale Segnaletica Area 6</b>						<b>€ 2.000,00</b>
<b>Totale Area sosta 6 - Punta Manna</b>						<b>€ 18.942,34</b>
<b>1.7 Area sosta 7 - Villaggio Contivecchi (vedi tavola 19)</b>						
<b>Pavimentazione</b>						
1.7.1	PC 2	Formazione di pavimentazioni carrabili in graniglia calcarea (calcestre) tipo Maccadam all'acqua spessore 10 cm, compresso, con manto in geotessuto di propilene. Compreso lo scavo per formazione cassonetto spessore 20 cm, la preparazione dell'area e il trasporto e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta.	mq	214	€ 35,14	€ 7.519,10
1.7.2	NP 16	Fornitura e posa di cordolo in legno di conifera trattata. - per cordoli 3,5 x 15 x 100 fissati con tirafondi in metallo di delimitazione del calcestre	ml	41	€ 19,72	€ 808,52
<b>Totale Pavimentazione Area 7</b>						<b>€ 8.327,62</b>
<b>Arredi</b>						
1.7.3	NP 1	Fornitura e posa di rastrelliera in metallo per sei biciclette.	cad	2	€ 1.487,84	€ 2.975,67
1.7.4	PC 1	Fondazione in cemento, compreso di scavo di fondazione, trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata ed indennità di conferimento del materiale. - per rastrelliera portabiciclette con 2 plinti 60*30*30 cm	mc	0,216	€ 147,79	€ 31,92
1.7.5	NP 2	Fornitura e posa in opera di cestino portanifiuti in metallo rivestito in listelli di legno di dimensioni 95x30x30 cm, compresa fondazione in cls.	cad	2	€ 243,59	€ 487,18
1.7.6	NP 9	Fornitura e posa fontanella acqua potabile con tubazione ellittica Z+V, dimensioni 100x300mm, altezza 990mm, con piastra rettangolare di base 290x140mm e rubinetto in ottone nichelato del tipo a molla.	cad	1	€ 879,82	€ 879,82

1.7.7	NP 3	Fornitura e posa di panchina costituita da due supporti in fusione di alluminio con relativo bracciolo e da seduta e schienale in legno di dimensioni 300x70x90 cm.	cad	2	€ 0,00	€ 0,00
1.7.8	PC 1	Fondazione in cemento, compreso di scavo di fondazione, trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata ed indennità di conferimento del materiale. - per panchina 300x70x90 con 3 plinti 80 * 40 * 10 cm	mc	0,192	€ 147,79	€ 28,38
1.7.9	NP 6	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante a led, palo rastremato di altezza pari a 6 m fuori terra, modulo fotovoltaico in silicio cristallino, e struttura testa-palo in acciaio zincato a caldo, compresa formazione di fondazione in cls.	cad	2	€ 4.583,58	€ 9.167,16
1.7.10	NP 14	Fornitura e posa di granito sardo rosa in lastre con faccia vista a levigatura media e l'altra grezza di sega, coste fresate a giunto; o in masselli con faccia vista bocciardata o a levigatura media.	mq	1,5	€ 158,22	€ 237,34
1.7.11	NP 13	Fornitura e posa in opera di pedana tematica per gioco bimbi in listelli di legno di dimensioni 300x400x90 cm, compresa fondazione in cls.	cad	1	€ 1.964,08	€ 1.964,08
1.7.12	PC 1	Fondazione in cemento, compreso di scavo di fondazione, trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata ed indennità di conferimento del materiale. - per pedana con plinto 420*220*15 cm	mc	1,386	€ 147,79	€ 204,84
<b>Totale Arredi Area 7</b>						<b>€ 15.976,39</b>
<b>Opere a Verde</b>						
1.7.13	PC 4	Fornitura, posa e ancoraggio al suolo tramite tiranti di <i>Ceratonia siliqua</i> circonferenza 18-20 vaso 110, comprensivo di tubo di protezione in PVC.	cad	2	€ 417,09	€ 834,19
<b>Totale Opere a Verde Area 7</b>						<b>€ 834,19</b>
<b>Segnaletica</b>						
1.7.14	NP 15	Fornitura e posa in opera di totem informativi e orientativi di dimensioni 210 cm x h.45 cm in lamiera di acciaio.	cad	1	€ 2.000,00	€ 2.000,00
<b>Totale Segnaletica Area 7</b>						<b>€ 2.000,00</b>
<b>Totale Area sosta 7 - Villaggio Contivecchi</b>						<b>€ 27.138,20</b>
<b>2 - Interventi sui percorsi</b>						
<b>2.1 Nuovo percorso ciclopedonale su strada sterrata - larghezza 3 m</b>						
2.1.1	PC 2	Formazione di pavimentazioni carrabili in graniglia calcarea (calcestre) tipo Maccadam all'acqua spessore 10 cm, compresso, con manto in geotessuto di propilene. Compreso lo scavo per formazione cassonetto spessore 20 cm, la preparazione dell'area e il trasporto e il conferimento a discarica autorizzata del materiale di risulta.	mq	9600	€ 35,14	€ 337.305,60
<b>Totale Nuovo percorso ciclopedonale su strada sterrata - larghezza 3 m</b>						<b>€ 337.305,60</b>
<b>2.2 Percorso ciclopedonale su strada asfaltata esistente</b>						
2.2.1	1U.04.120.0090 b	Strato di usura in conglomerato bituminoso, colorato con graniglia di colore rosso, rosato, confezionato con bitume penetrazione >60 dosaggio al 5,0%- 6,0%, modificato con prodotti chimici attivanti l'adesione degli inerti, miscela di inerti di opportuna granulometria con aggiunta di filler di natura fisica. Compresa la pulizia della sede, l'emulsione bituminosa, lo spandimento con vibrofinitrici, la compattazione con rulli di idoneo peso. - spessore compattato 30 mm	mq	673	€ 7,80	€ 5.249,40
2.2.2	1U.04.230.0040	Sigillatura di ogni tipo di giunto della pavimentazione stradale compreso le lastre di calcestruzzo ed il conglomerato bituminoso da sigillare a caldo, comprendente la pulizia dei giunti, la fornitura e posa di pietrischetto bitumato ed il completamento con asfalto colato o con mastice bituminoso arricchito con elastomeri.	mq	15600	€ 5,01	€ 78.156,00
2.2.3	1U.05.100.0020	Segnaletica orizzontale eseguita con prodotti permanenti, rifrangenti, antisdruciolevoli, dotata di elementi in rilievo che producono un effetto sonoro o vibrazione sul veicolo, compreso ogni onere per attrezzature e pulizia delle zone di imoianto.	mq	25	€ 26,03	€ 650,75
2.2.4	NP 18	Fornitura in opera di impianto di segnalazione semaforico completo in opera.	cad	3	€ 400,64	€ 1.201,92
<b>Totale Percorso ciclopedonale su strada asfaltata esistente</b>						<b>€ 85.258,07</b>
<b>2.3 Percorso ciclopedonale su strada sterrata esistente</b>						
2.3.1	1U.06.070.0040	Tappeto in terra stabilizzata realizzato mediante stesa e compattazione meccanica di miscela, confezionata con betoniera in cantiere, con 150 kg/m³ di cemento 32,5 R, 1,00 kg/m³ di prodotto chimico a base di sali; con terra del sito. E' esclusa la rullatura del fondo o la formazione di sottofondo; con terra del sito.	mq	25200	€ 5,48	€ 138.096,00
<b>Totale Percorso ciclopedonale su strada sterrata esistente</b>						<b>€ 138.096,00</b>
<b>2.4 Stacconata</b>						
2.4.1	NP 8	Formazione di stacconata in legno con tondelli torniti e trattati in autoclave, impregnati a pressione con pianti ad interassi di m 1,50 - 2,00 con altezza di m 1,00 - 1,20 fuori terra e del diametro di cm 12 - 15. I traversi in numero di due saranno posti orizzontalmente e fissati con barre filettate o tirafondi metallici, compreso ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a regola d'arte secondo le indicazioni della D.L.	ml	234	€ 96,20	€ 22.510,80
<b>Totale Stacconata</b>						<b>€ 22.510,80</b>
<b>2.5 Segnaletica verticale</b>						
2.5.1	NP 15	Fornitura e posa in opera di totem informativi e orientativi di dimensioni 210 cm x h.45 cm in lamiera di acciaio.	cad	2	€ 2.000,00	€ 4.000,00
2.5.2	NP 19	Fornitura e posa in opera di frecce direzionali realizzate a disegno di dimensioni 50 cm x h. 50 cm montate su pali.	cad	28	€ 500,00	€ 14.000,00
<b>Totale Segnaletica verticale</b>						<b>€ 18.000,00</b>



# ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI | CME E QUADRO ECONOMICO

2.6 Opere a Verde						
2.6.1	1U.06.210.010	Piante latifoglie con zolla della specie Populus Alba, con garanzia d'uso, di pronto effetto, prive di malattie, ben formate, senza capitozzature, lesioni al tronco e pane di terra con apparato radicale ben sviluppato. Messe a dimora, a filare o in gruppo, con scavo, piantumazione, rinterro, formazione di tornello, fornitura e distribuzione di concimi o ammendanti 50 l/pianta, bagnatura con 150-200 l di acqua. Di circonferenza: - 26 + 30 cm.	cad	19	€ 246,71	€ 4.687,49
<b>Totale Opere a verde</b>						€ 4.687,49
<b>TOTALE OPERE - IVA ESCLUSA</b>						€ 802.586,76
3 - Passerella ciclopedonale						
3.1 Passerella ciclopedonale						
3.1.1		Passerella ciclopedonale (ponte di terza categoria) di lunghezza totale pari a 600 m e larghezza pari a 3 m, costituita da un impalcato in legno sorretto da travetti nel senso longitudinale e traversi all'intradosso in senso trasversale. Questi ultimi sono supportati da travi-parete reticolari collegate anche in sommità per garantire la stabilità delle strutture. Vengono impiegate fondazioni di tipo indiretto, pali in calcestruzzo armato, collegati in sommità da piattabanda di fondazione. Ciascuna pia è costituita da setto in calcestruzzo armato avente le dimensioni in pianta di circa 60 cm x 200 cm.	a corpo	1		€ 5.000.000,00
<b>Totale passerella ciclopedonale</b>						€ 5.000.000,00
<b>TOTALE COSTI OPERE - IVA ESCLUSA</b>						€ 5.802.586,76
<small>(*) Dalla stima di massima dei costi sono esclusi i tratti di percorso ciclabile già in fase di realizzazione nel Comune di Assemini  (**) Il calcolo sommario della spesa è stato effettuato, ove possibile, applicando alle quantità caratteristiche dei lavori i prezzi parametrici desunti dai costi standardizzati contenuti nel  prezzario della Regione Sardegna dei Lavori Pubblici (in vigore dal 11-02-2009), in assenza di costi standardizzati è stato preso a riferimento il Prezzario dei lavori pubblici 2015 del  Comune di Milano e il Prezzario Assoverde 2013.</small>						

Rispetto al calcolo sommario della spesa effettuato in fase di progetto preliminare, nell'elaborazione del computo metrico estimativo, redatto sulla base del prezzario della Regione Sardegna e dei prezzari del Comune di Milano e di Assoverde in mancanza di costi standardizzati nel prezzario di riferimento, si riscontra una diminuzione dell'importo lavori, che è attualmente pari a 5 802 586,76 € e della somma totale necessaria per la realizzazione dell'intervento pari a 7 927 482,78 €.

## POSSIBILI FONTI DI FINANZIAMENTO PER LA COPERTURA DELLA SPESA FINANZIAMENTO POR FESR 2014-2020

La strategia alla base del Programma Operativo regionale del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2014-2020 è coerente con gli orientamenti forniti dalla Comunicazione della Commissione Europa 2020: *una Strategia per una Crescita Intelligente, Sostenibile ed Inclusiva* e fa proprie le sfide contenute nel Position Paper predisposto dalla CE per tracciare il sentiero di sviluppo delle regioni italiane.

Nell'ambito della definizione delle scelte del Regione Sardegna, il PO si incardina all'interno della strategia delineata nell'Atto di indirizzo programmatico che la regione ha adottato con DGR 19/9 del 27.05.2014, al fine di individuare obiettivi e linee strategiche della politica regionale unitaria per il settennio 2014-2020.

La strategia formulata dalla Regione Sardegna per lo sviluppo del sistema regionale in una logica di *Crescita Intelligente, Sostenibile ed Inclusiva* per il periodo di programmazione del FESR 2014-2020, assume come principio fondante quello della concentrazione tematica delle risorse su alcuni obiettivi prioritari e dell'integrazione e complementarità con le diverse fonti di finanziamento. Tale approccio si rende necessario per massimizzare i risultati dell'azione promossa con il cofinanziamento del FESR, secondo le indicazioni di metodo individuate dal DPS. Il Programma scaturisce da un processo di condivisione, tra l'Amministrazione regionale ed il Partenariato economico e sociale, della strategia individuata.

È stata programmata, inoltre, un'azione finalizzata allo sviluppo territoriale attraverso la quale si intende favorire iniziative integrate per promuovere lo sviluppo urbano, le aree interne e recuperare alcune aree in crisi.

## SOGGETTI PRIVATI

Il coinvolgimento di soggetti privati potrà garantire il reperimento di finanziamenti a sostegno di alcuni interventi previsti dal progetto. La partecipazione dei privati potrà avvenire attraverso diverse modalità, tra loro complementari, quali, a titolo esemplificativo, project finance, green marketing, sponsorizzazioni, organizzazione di eventi, comodato d'uso, turismo sostenibile (ecoturismo, agriturismo, turismo rurale ecc.).

BOULEVARD DEI PAESAGGI DI ASSEMINI		
Progetto definitivo		
Quadro economico		
INTERVENTO PROGETTUALE		
1.1	Opere (lavori a corpo) compreso oneri per la sicurezza (2%)	€ 5.802.586,76
1.1.1	Pavimentazioni	€ 585.316,52
1.1.2	Arredo rubano	€ 175.302,34
1.1.3	Opere a verde	€ 7.701,55
1.1.4	Rimozioni	€ 413,68
1.1.5	Segnaletica	€ 33.852,67
1.1.6	Passerella ciclopedonale (ponte di terza categoria)	€ 5.000.000,00
1.2	Manutenzione per tre anni dopo la realizzazione delle opere	€ 225.000,00
<b>Totale</b>		€ 6.027.586,76
SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
2.1	10% IVA sull'importo lavori	€ 602.758,68
2.2	Spese tecniche per la progettazione esecutiva, direzione lavori, coordinamento sicurezza in fase di progettazione e in fase esecutiva compresa Inarcassa e IVA	€ 700.000,00
2.3	Spese per attività di consulenza e support, compresi oneri R.U.P. DU CUI ALL'ART.92 DEL d.Lgs. 163/2006, spese di pubblicazione e comunicazione, collaudo (IVA)	€ 25.000,00
2.4	Imprevisti (compresa IVA) 5% dell'importo delle opere	€ 290.129,34
2.5	Costi di esproprio	€ 282.008,00
<b>Totale</b>		€ 1.899.896,01
<b>SOMMA TOTALE INTERVENTO</b>		€ 7.927.482,78

# CONCLUSIONI

La fase di sviluppo di Progettazione Definitiva del Boulevard dei Paesaggi di Assemini è andata a definire un assetto paesaggistico di insieme che ruota attorno al Boulevard. Questa spina principale diventa così un percorso attrezzato con aree sosta e punti informativi capace di condensare svariate attività per la comunità locale, e, al tempo stesso, fornire servizi per la promozione di un turismo sostenibile.

L'intervento risulta inserito in modo armonico all'interno del tessuto di relazioni visive e territoriali legate sia alla dimensione comunale sia a quella intercomunale in un'ottica di strategia di area vasta, ponendosi in totale congruità con gli elementi d'intorno in quanto rappresenta un'opera finalizzata alla migliore fruizione del territorio esistente. Il progetto vede realizzare in maniera qualitativa gli obiettivi prefissati tramite azioni materiali e immateriali, orientati alla valorizzazione, alla fruizione e alla riscoperta di una ricchezza ambientale e culturale di valore condiviso. Il patrimonio naturale, culturale e paesaggistico viene valorizzato a pieno, spesso mettendo a sistema luoghi poco conosciuti e poco frequentati.

Con l'attuazione di interventi mirati sarà dunque possibile fruire di un itinerario che permette di godere delle bellezze naturali, paesaggistiche e culturali del territorio asseminese.

Il progetto si conferma in linea con le più attuali e recenti direttive della Green Landscape Economy, in cui il paesaggio si pone come motore dello sviluppo territoriale: il paesaggio, se salvaguardato, gestito e pianificato in modo sinergico rispetto ad altre operazioni progettuali, ha come obiettivo il miglioramento dell'efficienza, dell'operatività e dell'economicità dell'intero sistema.

Il presente progetto può rappresentare una straordinaria opportunità per la comunità locale in quanto costituisce un'ulteriore occasione di riflessione e conoscenza delle caratteristiche, potenzialità e risorse del proprio territorio. Per la progettualità in questione è fondamentale attuare, già in questa fase, un idoneo processo di comunicazione, attraverso il quale poter divulgare, pubblicare e rendere accessibili i contenuti del progetto e il loro stato di avanzamento.

A tal proposito, affinché tali interventi possano avere una maggiore visibilità, l'amministrazione comunale di Assemini potrà mettere a disposizione materiale divulgativo attraverso il sito internet dedicato, nonché organizzare momenti di confronto e concertazione con gli attori del territorio anche al fine di ascoltare e verificare le ricadute ambientali e sociali che le progettualità promosse potranno determinare.