COMMITTENTE:

RFI

RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.
DIREZIONE PRODUZIONE
DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE - CAGLIARI

IMPRESA REALIZZATRICE

SALCEF SPA
COSTRUZIONI EDILI E FERROVIARIE

PROGETTISTA

Ing. Paolo Petrella Srl

ING.PAOLO PETRELLA S.r.L.
via Domokos , 4 - 20147 MILANO
sede operativa - via A. De Gasperi, 6 - 67035 PRATOLA PELIGNA
DIRETTORE TECNICO : ING.PAOLO PETRELLA

COLLABORATORI
Ing. Giulio Filippello
Ing. Daniele Savini
Ing. Carmine Russo
Valerio Filippello

PROGETTO DEFINITIVO

TITOLO PROGETTO

Realizzazione opere sostitutive per l'eliminazione dei passaggi a livello pubblici di stazione lungo la linea Cagliari - Golfo Aranci siti presso via Ozieri e via Laconi nel Comune di Oristano

TITOLO ELABORATO

AMBIENTE
RELAZIONE PAESAGGISTICA ai seni del DPCM 12/05

TAVOLA: 0GEN EA01

PROGETTO/ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	PROGR.OP.	FASE FUNZ.	NUMERAZ.
192018	S01	PD	0GEN	00	01	EA01

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Prima emissione	A. Ceglia	01/04/22	G.Filippello	01/04/22	P.Petrella	01/04/22	P.Petrella	01/04/22

IL SOGGETTO TECNICO	VERIFICATO	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
S. O. INGEGNERIA						

POSIZIONE ARCHIVIO DI R.F.I.

LINEA	SEDE TECN.	NOME DOC.	NUMERAZ.

Verificato e trasmesso	Data	Convalidato	Data	Archiviato	Data

SOMMARIO

1 PREMESSA 3

2 ELEMENTI DI DEFINIZIONE DEL PAESAGGIO 6

2.1 METODOLOGIA DI ANALISI 6

2.2 IL CONTESTO DI RIFERIMENTO 7

2.3 RISORSE FISICO NATURALISTICHE 9

2.3.1 Sistemi geomorfologici 9

2.3.2 Aspetti vegetazionali 15

2.4 RISORSE STORICO CULTURALI DINAMICHE EVOLUTIVE DEL PAESAGGIO 17

2.4.1 Le permanenze storiche 17

2.4.2 La percezione del paesaggio e la morfologia del tessuto insediativo 27

2.5 RISORSE SOCIALI E SIMBOLICHE 28

2.6 ANALISI E VALUTAZIONE DEL PAESAGGIO 30

2.6.1 Analisi dei livelli di tutela 30

2.6.2 Lettura delle qualità e criticità paesaggistiche 48

2.6.3 La qualità del sistema paesaggistico 49

2.6.4 Le criticità paesaggistiche 50

2.7 CONCLUSIONI 51

3 IL PROGETTO 53

3.1 MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO 53

3.2 LA NUOVA VIABILITÀ 53

3.2.1 I materiali delle infrastrutture 58

3.3 le opere d'arte 59

3.3.1 Il sottovia di via Ozieri 59

3.3.2 Sottopasso via Laconi 60

3.4 TECNICHE COSTRUTTIVE E FASI DI REALIZZAZIONE 61

4 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA DEL PROGETTO 64

4.1 I CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEL GRADO DI INCIDENZA PAESISTICA DEL PROGETTO 64

4.1.1 Criteri e parametri di incidenza morfologica e tipologica 66

4.1.2 Criteri e parametri di incidenza linguistica: stile, materiali e colori 67

4.1.3 Criteri e parametri di incidenza visiva 69

4.1.4 Criteri e parametri di incidenza ambientale 69

4.1.5 Criteri e parametri di incidenza simbolica 70

4.1.6 Sintesi dell'incidenza paesistica del progetto 71

4.2 INSERIMENTO DELL'OPERA NEL CONTESTO: SIMULAZIONI TRIDIMENSIONALI 72

5 MISURE DI CONTENIMENTO DELLE INTERFERENZE PROGETTUALI 78

1 PREMESSA

Il Decreto Legislativo n.42 del 2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" oltre a racchiudere e/o sostituire le Leggi precedenti riguardo tale materia ha introdotto una specifica declinazione dei contenuti della valutazione paesaggistica connessa al rilascio dell'autorizzazione (art. 146 commi 4-5-6) con la finalità di valutare l'intervento rispetto agli elementi di valore paesaggistico presenti nell'ambito territoriale di inserimento e quindi verificare la conformità alle prescrizioni dei Piani Paesistici in base alla compatibilità dei valori dei beni paesaggistici riconosciuti e agli obiettivi di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio.

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 Dicembre 2005 (G.U. 31 gennaio 2006 n. 25) inserisce l'obbligo a redigere un nuovo documento "Studio di Inserimento Paesaggistico" che deve accompagnare i progetti per accertarne la compatibilità con gli ambiti vincolati.

Nel voler articolare cosa si deve intendere per paesaggio è corretto sostenere che gli elementi che caratterizzano un territorio: rilievi, idrografia, vegetazione, fauna, attività umane, ossia il complesso delle manifestazioni culturali, economiche e sociali, e le loro interferenze, concorrono alla costituzione delle diverse forme del paesaggio.

Per cui l'analisi del paesaggio non può prescindere dallo studio di questi elementi, dallo spiegare, cioè, l'origine e il significato dei segni che caratterizzano il territorio sia in senso spaziale che evolutivo, come espressione concreta delle dinamiche naturali, dell'attività umana e dei modi di rapportarsi e di fruire l'ambiente.

Volendo ragionare per grandi sistemi si possono distinguere due categorie di paesaggio: il **paesaggio naturale** o **rurale** ed il **paesaggio artificiale o urbano**. L'intervento oggetto di studio che consiste nella realizzazione di opere sostitutive per l'eliminazione dei passaggi a livello lungo la linea Cagliari – Golfo Aranci siti presso via Ozieri e via Laconi nel Comune di Oristano, consistenti in:

- modifica del tracciato plano-altimetrico di Via Ozieri con realizzazione sottovia;
- collegamento via Ozieri-via Laconi con realizzazione di una rotatoria e di una nuova viabilità;
- collegamento via Laconi-via Ghilarza con realizzazione di una rotatoria e di due nuove viabilità (asse A e B);
- realizzazione sottopasso per eliminazione passaggio a livello su via Laconi.

è inserito in un paesaggio periurbano del comune di Oristano.

Ortofoto: vista della linea ferroviaria evidenziata in viola e delle opere caratterizzanti l'intervento

L'area interessata dell'intervento risulta soggetta a tutela e vincoli paesaggistici individuabili nel PIANO PAESISTICO REGIONALE della Sardegna, pertanto a corredo dell'istanza di autorizzazione paesaggistica di cui agli art.159, comma 1 e 146, comma 2, del D.Lgs. 42/04 "Codice del Paesaggio" viene redatto lo Studio di Inserimento Paesaggistico, composto oltre che da elaborati grafici specialistici, anche dalla relazione in oggetto, le cui finalità criteri e contenuti vengono di seguito definiti:

Punto n. I - Finalità.

La relazione illustrerà tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti dell'ambito paesaggistico interessato: periferia est del comune di Oristano.

Essa verrà corredata da elaborati tecnici preordinati a motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto dell'intervento.

Punto n.2- Criteri per la redazione dello stato dei luoghi.

La relazione paesaggistica, con un'opportuna documentazione, darà conto sia dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché descriverà lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

Punto n.3 - Contenuti della relazione paesaggistica.

Verrà descritto il paesaggio di riferimento considerando i valori insiti in esso, nonché le presenze di beni tutelati e la compatibilità del progetto con i vincoli a cui l'area è soggetta. Particolare attenzione verrà dedicata alle trasformazioni proposte nel progetto al fine di evidenziare eventuali impatti da mitigare.

2 ELEMENTI DI DEFINIZIONE DEL PAESAGGIO

2.1 METODOLOGIA DI ANALISI

La metodologia di analisi adottata, parte dal considerare il Paesaggio come un complesso dei vari sistemi (naturali, artificiali etc..) mutuamente tra loro integrati, in modo da poter analizzare lo stesso fenomeno in rapporto sia all'ambito naturale sia a quello antropico.

Verranno valutate, la modalità d'uso, la qualità degli elementi e la struttura morfologica del terreno, al fine di ricercarne le caratteristiche di continuità, le eventuali fratture fisiche e le emergenze d'interesse.

L'analisi del paesaggio sarà quindi sviluppata in funzione della descrizione complessiva delle sue caratteristiche, considerandone la struttura fisico-morfologica, le variabili percettive, i processi di trasformazione antropica e/o naturale, le caratteristiche insediative e i valori riconosciuti.

Pertanto l'impostazione metodologica sviluppata nel presente studio, prevede un'analisi del paesaggio articolata in due diversi livelli di lettura:

IDENTIFICAZIONE: l'identità di un luogo può essere riconosciuta muovendo dall'osservazione del modo in cui interagiscono e si combinano il sistema ambientale, le dinamiche insediative, le pratiche di vita e di lavoro della società locale. Per cui si analizzeranno le seguenti invarianti strutturali ossia i tratti fondativi delle identità del luogo, che consentono il loro mantenimento e crescita nei processi di trasformazione e che possono definire nel loro insieme il patrimonio territoriale:

- Risorse fisico-naturalistiche: sistemi geomorfologici e sistemi ecologici (luoghi di biodiversità, siti di naturalità);
- Risorse Storico–culturali: valori culturali quale documento della storia del luogo e delle trasformazioni nel tempo, leggibili attraverso i segni e sistemi delle permanenze;
- Risorse sociali e simboliche: valori sociali, attitudini delle società locali, pratiche di utilizzazione dello spazio, valori estetici, forme di percezione.

VALUTAZIONI: il valore delle risorse identitarie verrà considerato come un costrutto che racchiude al suo interno il giudizio di rilevanza ed integrità del patrimonio esistente.

2.2 IL CONTESTO DI RIFERIMENTO

La città può essere considerata come il risultato ultimo di una permanente azione di trasformazione del territorio atta a soddisfare i bisogni della comunità (abitazioni, uffici, parchi, infrastrutture, servizi ….) che via via lo utilizza.

"Il tessuto urbano" cioè l'insieme dei pieni e dei vuoti è infatti frutto del lungo processo che genera le varie parti di una città. Indipendentemente dal valore architettonico dei manufatti, il tessuto dei quartieri di una città rappresenta un documento preciso della sua storia evolutiva.

La città in questione è Oristano, Comune della Sardegna occidentale, e capoluogo di provincia, vanta il fascino del piccolo centro medievale. Si estende su una terrazza alluvionale, alta un paio di metri sulla pianura del Campidano settentrionale, tra la sponda sinistra del basso corso del Tirso e lo Stagno di Santa Giusta.

Nel periodo medioevale la città era formata da cinque sobborghi: "*sa Maddalena*" (la Maddalena), "*su Brugu*" (Nono), "*Pontixeddu*" (Ponticello), "*Santu Lazzaru*" (San Lazzaro), e infine il sobborgo "*Is Crogioaxus*" (Vasai), con forma compatta e vie strette e tortuose. Via via nel tempo e fino alla metà del XX secolo attraverso l'abbattimento di parte della cinta muraria, sono nati i vari quartieri di cui i principali sono: "Città Giardino", "Sa Rodia", "Sacro Cuore", "San Nicola", "*Torangius*" e "*Cuccuru 'e Portu*" e di conseguenza la una nuova struttura viaria che si presenta radiocentrica tanto nel nucleo storico quanto nelle zone di recente edificazione.

Ostacolata ad Est dalla presenza della linea ferroviaria, l'espansione urbanistica si è diretta, a partire dal dopoguerra, verso Nord e Nord Ovest, con moderni quartieri residenziali, e verso Sud Est e Nord Est, con quartieri popolari. In prossimità della costa, a Sud del delta del Tirso e a Ovest dello stagno di Santa Giusta, si è insediato il polo industriale (costituito nel 1963), servito dal moderno porto-canale.

L'area interessata dall'intervento appartiene al "tessuto urbano che contraddistingue la periferia est della città", dove la linea ferroviaria e la stazione dividono nettamente in due parti il territorio: la zona ad ovest caratterizzata da un tessuto urbano di tipo residenziale e la zona ad est dalle caratteristiche prettamente rurali. La costruzione della ferrovia, a scartamento normale e con binario unico, risale al 1885. Il suo tracciato non ha mai subito modifiche, ed essendo più recente dell'asse stradale Cagliari-Porto Torres, ne corregge in parte le manchevolezze. Le due vie di comunicazione si incrociano poche centinaia di metri a sud della stazione di Sant'Anna, da dove procedono, quasi affiancate, fino ad Oristano.

Da quest'ultima stazione fino a Bauladu, la ferrovia si tiene molto più ad est e, con una diversione di circa sette chilometri lungo il Tirso, si accosta a servire le due file di centri abitati, che si dispongono ai margini settentrionali e meridionali della bassa valle del fiume.

Lo stesso nucleo storico di Oristano non è molto vicino alla ferrovia, ma più di un chilometro ad occidente; quindi la città ha potuto espandersi sino a raggiungere la stazione solo dopo la costruzione di argini, capaci di proteggere la zona dalle frequenti inondazioni.

La stazione di Oristano venne inaugurata il 15 gennaio 1872, data di attivazione del tronco San Gavino Monreale-Oristano della ferrovia Cagliari-Golfo Aranci. Lo scalo, nei primi anni di attività fu il capolinea settentrionale della porzione di ferrovia avente origine a Cagliari.

Nel dopoguerra la stazione riprese la normale attività, e negli anni settanta furono avviati i lavori per la realizzazione di un raccordo dall'impianto alla zona industriale oristanese, esteso poi sino al locale porto industriale. Tale opera completata e omologata nei decenni successivi, fu motore di trasformazione urbanistica della periferia rurale, catalizzando lo sviluppo insediativo ma nello stesso tempo limitandone la propagazione ad est.

Ortofoto dell'ambito di intervento (cerchio rosso): La ferrovia: il tessuto insediativo ad ovest e il sistema rurale ad est

2.3 RISORSE FISICO NATURALISTICHE

2.3.1 Sistemi geomorfologici

Quasi sempre vi è correlazione tra la struttura morfologica, le forme del territorio e gli interventi umani, che, mutevoli nelle epoche susseguitesi, hanno caratterizzato strutturalmente il territorio a noi pervenuto.

Partendo dal presupposto che il paesaggio nasce, appunto da questa correlazione non si può non constatare che due elementi sono stati fondamentali per lo sviluppo urbano di una città come Oristano, il mare e il fiume Tirso, quindi l'acqua, e il territorio, costituito dalla pianura del **"Campidano",** che estendendosi tra le montagne del Gennargentu a est e quelle dell'Inglesiante ad ovest, rappresenta la pianura più vasta della Sardegna, collegando il golfo di Cagliari con quello di Oristano.

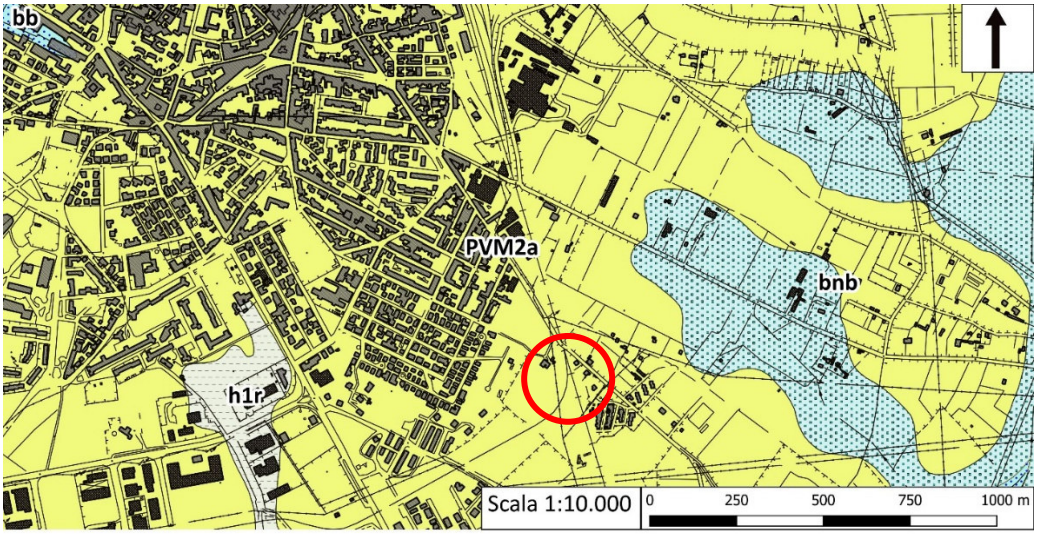
La morfologia del territorio, **zona di sedimentazione alluvionale** dalle caratteristiche pressoché uniformi, nasce **da una fossa tettonica formatasi, tra il** Pliocene– inizio Pleistocene, (dai 4 a 2 milioni di anni fa),**attraverso la distensione di un sistema di faglie che hanno prodotto uno sprofondamento della crosta terrestre.** Si riporta di seguito l'evoluzione geologica-idrogeologica del territorio al fine di comprenderne le dinamiche costitutive.

Evoluzione geologica

L'ambito di intervento ricade all'interno della piana di Oristano, nell'estremità nord-occidentale del Graben del Campidano che costituisce un segmento della più ampia fossa Sarda, riattivata per effetto della tettonica distensiva Pliocenica che si è protratta fino al Pleistocene Inferiore. La pianura campidanese si è formata in seguito alla deposizione di sedimenti e messa in posto di vulcaniti nella fossa tettonica del graben del Campidano, durante la fase tettonica distensiva che interessò la Sardegna nel Plio-Quaternario, ed è stata determinata dal ringiovanimento, lungo i bordi paleozoici, delle direttrici tettoniche della parte mediana e meridionale della struttura oligo-miocenica, che si sviluppava dal golfo di Cagliari a quello dell'Asinara con una larghezza di circa 40 km. Sino al quaternario, quindi, la fossa campidanese costituisce un ampio bacino di sedimentazione, che raccoglie i prodotti dello smantellamento del massiccio del Monte Arci, che si distribuiscono sulla conoide del Tirso che si estende per più di 20 km. La pianura si affaccia sul Golfo di Oristano con una costa bassa e sabbiosa ad arco, che termina con due promontori alti e rocciosi rappresentati da Capo Frasca verso S-O e Capo San Marco verso N-O. Si tratta di una spiaggia di considerevoli dimensioni, sia per larghezza sia per lunghezza, interrotta localmente dalla foce del Tirso e dalle bocche a mare delle lagune costiere.

Proprio agli apporti del Tirso, rappresentati prevalentemente da sabbie e ghiaie quarzoso-feldspatiche e debolmente limose, ridistribuiti dalle correnti litoranee e dal moto ondoso, si deve l'origine della spiaggia. Se i corpi idrici, relitti di bracci fluviali e meandri abbandonati del Tirso e dei suoi affluenti, assieme ai terrazzi fluviali, testimoniano le fasi evolutive dei corsi d'acqua, le lagune costiere e gli stagni retrodunali testimoniano le diverse fasi evolutive della linea di costa, entrambi legate a periodi di sedimentazione alternati a fasi di erosione, conseguenti sia a fenomeni di subsidenza tettonica sia al glacio-eustatismo quaternario.

Come si può osservare nella figura che segue, l'area di interesse appartiene alla Litofacies nel Subsintema di Portoscuso che fa parte del sintema di Portovesme ($PVM2_a$). Si tratta di ghiaie, sabbie alluvionali e di conoide alluvionale e rappresentano le propaggini più occidentali della serie di conoidi coalescenti provenienti dal Monte Arci ed ai rilievi del Brigadu- Marmilla. Sono costituiti prevalentemente da ghiaie medie e fini a spigoli sub-angolosi e sub-arrotondati, localmente intercalate a lenti e livelli di sabbie grossolane. I sedimenti più grossolani caratterizzano in genere la parte superiore delle conoidi. La composizione dei clasti è costituita in prevalenza da vulcaniti terziarie, quarzo e magmatiti erciniche. Le strutture sedimentarie osservate nella parte alta dei fronti di numerose cave indicano ghiaie a stratificazione incrociata concava (Gt) e orizzontale (Gh). In altri settori della conoide la parte sommitale è invece caratterizzata da ghiaie con stratificazione incrociata planare (Gp), con sequenze che si ripetono per vari metri di potenza.



Legenda

Geologia

Depositi alluvionali terrazzati. Sabbie con subordinati limi ed argille. OLOCENE

Depositi alluvionali. Sabbie con subordinati limi e argille. OLOCENE

Depositi antropici. Materiali di riporto e aree bonificate. OLOCENE

Litofacies nel Subsintema di Portoscuso (SINTEMA DI PORTOVESME). Ghiaie alluvionali terrazzate da medie a grossolane, con subordinate sabbie. PLEISTOCENE SUP.

Stralcio della Carta geologica, cerchio rosso individua l'area di intervento, (fonte: Regione Sardegna)

Lungo la Strada Statale 131 le sezioni, spesso estese per centinaia di metri, evidenziano come i sedimenti ghiaiosi costituiscano il riempimento di canali di limitata estensione e profondità; altri canali sono riempiti anche di sedimenti fini siltosi e sabbiosi. Lo spessore massimo in affioramento è circa 35 m.

Oristano è attraversato da diversi corsi d'acqua: il Fiume Tirso, che è anche il più lungo dell'Isola, il fiume Riu di Mare Foghe (immissario dello Stagno di Cabras), e numerosi canali artificiali e corsi d'acqua minori che solcano il settore meridionale (Riu Merd'e Cani, Riu de S. Anna).. I depositi alluvionali attuali sono quasi sempre rappresentati da sabbie e limi bruni, con rare ghiaie fini e scarsa matrice (b_b), occupano in particolare la piana alluvionale del Fiume Tirso. Il loro spessore osservato o noto in sondaggio è molto variabile e comunque non supera 5 m; la loro età è datata come Olocenica.

Evoluzione idrologica

La morfologia del territorio di Oristano è prevalentemente pianeggiante, con un'altezza media sul livello del mare (s.l.m.) pari a 10 m. Risulta ricca di zone depresse e di specchi d'acqua naturali importanti. Tra questi, gli stagni di Santa Giusta e di Cabras rivestono, insieme al fiume Tirso, un'importanza fondamentale per gli equilibri idrogeologici della zona.

L'area, un tempo sede di paludi malsane che favorirono il diffondersi della malaria, è stata estesamente bonificata a partire dal 1924. La pianura è interrotta a Nord dalle propaggini del complesso vulcanico del Montiferru e a Sud-Est dall'altro complesso vulcanico del Monte Arci, che costituisce la zona di alimentazione della falda acquifera.

Il più importante serbatoio sotterraneo detritico – alluvionale plio-quaternario isolano è rappresentato infatti dall'acquifero del Campidano. Esso si estende per 2.330 km^2 nella omonima piana alluvionale, ubicata nel settore sud-occidentale della Sardegna, tra il Golfo di Oristano a Nord e il Golfo di Cagliari a Sud. Tale complesso corrisponde ad una struttura tipo semi-graben al cui interno si sono depositati, in maniera caotica, materiali alluvionali estremamente eterogenei. Dal punto di vista stratigrafico, il complesso alluvionale del Campidano può essere schematicamente distinto in una parte superiore, nella quale si presentano con maggiore continuità orizzonti di tipo ghiaioso - sabbioso, e in una parte inferiore, nella quale, invece, prevalgono litologie di tipo argilloso – limoso.

Nel dettaglio sono stati riconosciuti tre tipi di acquiferi in quest'area:

- Acquiferi freatici e semiconfinati principali:

Essi sono alimentati principalmente dal corso di subalveo dei principali corsi d'acqua che solcano il Campidano, dal drenaggio dei numerosi canali di bonifica e dalla stessa infiltrazione efficace alimentata dalle acque di irrigazione e da quelle meteoriche. Anche l'idrografia sepolta contribuisce ad alimentare queste falde acquifere. Questi acquiferi sembrano essere limitati ai depositi alluvionali suddetti, che si rinvengono in varia misura lungo gli alvei attuali e sepolti dei corsi d'acqua. Risulta, infatti, difficile, per la complessità della rete idrografica superficiale e sepolta, ipotizzare la continuità areale di tali acquiferi.

- Acquiferi freatici e semiconfinati secondari:

Si rinvengono sul bordo settentrionale del Campidano dove affiorano i terreni alluvionali e le conoidi antiche, caratterizzati da una percentuale maggiore di componente fine, addensati e localmente ben cementati e ferrettizzati e nelle alluvioni medie. Essi presentano potenza ed estensione limitata e produttività nettamente inferiore.

- Acquiferi profondi, presumibilmente multistrato:

Si rinvengono nei livelli più francamente sabbioso-ghiaiosi delle alluvioni antiche, intercalati a livelli limo-argillosi a permeabilità molto bassa. Lungo il bordo settentrionale della pianura hanno sede nelle vulcaniti basaltiche interstratificate nelle alluvioni. Questi acquiferi sembrano essere comunicanti tra loro e localmente anche con gli acquiferi più superficiali per la discontinuità degli strati confinanti. Essi, spesso in pressione e talvolta anche artesiani, sono alimentati prevalentemente dalle acque superficiali che si infiltrano lungo i bordi della pianura in corrispondenza delle discontinuità strutturali.

Nel settore meridionale dell'acquifero, la vulnerabilità è da ritenersi elevata nelle porzioni prossime alla costa e ai corpi idrici di transizione dove la soggiacenza è in genere molto limitata, e tende a diminuire in corrispondenza dei settori pedemontani e delle porzioni semiconfinate dell'acquifero (Ciabatti et al., 1998). Nel settore settentrionale la vulnerabilità è media in gran parte dell'area, anche se risulta essere elevata nei pressi di Cabras. Presenta alta vulnerabilità nella zona prossima alla costa e nella zona compresa tra Marrubiu e Uras (Barrocu et al, 2005).

La permeabilità (per porosità) dell'acquifero è molto variabile: si passa infatti dai 10-7 m/s per gli orizzonti a granulometria inferiore, sino a valori massimi dell'ordine dei 10-4 m/s per gli orizzonti dove prevalgono sabbie e ghiaie. Gli spessori massimi di questo complesso raggiungono i 200 m nel settore sud-occidentale della

piana del Campidano, e la trasmissività dell'acquifero multi-falda varia tra un minimo di 10-5 ad un massimo di 10-2 m^2/s.

Il Campidano di Oristano è considerato una delle aree a maggiore potenzialità idrica di tutta la Sardegna, per via dell'esistenza di questo potente acquifero multistrato che "potrebbe mantenere la produzione agricola facendola dipendere pressoché totalmente dalle risorse idriche sotterranee" (Pala e Cossu, 1994).

L'utilizzo delle falde del campidano di Oristano risale agli inizi degli anni '70 quando, a fronte di un fabbisogno idrico crescente, iniziarono ad essere realizzate delle perforazioni a piccolo diametro (di circa 8-25 cm) che intercettavano le falde confinate a profondità variabili tra i 12 ed i 100 metri. Attualmente le potenzialità di questa falda sono discrete, con prelievi complessivi annui stimati intorno ai 3.000.000 di m^3, che possono arrivare, nelle annate siccitose, a 4-5 milioni; il suo utilizzo è destinato unicamente al comparto zootecnico ed industriale ed a quello agricolo di soccorso (Uras et al., 2005).

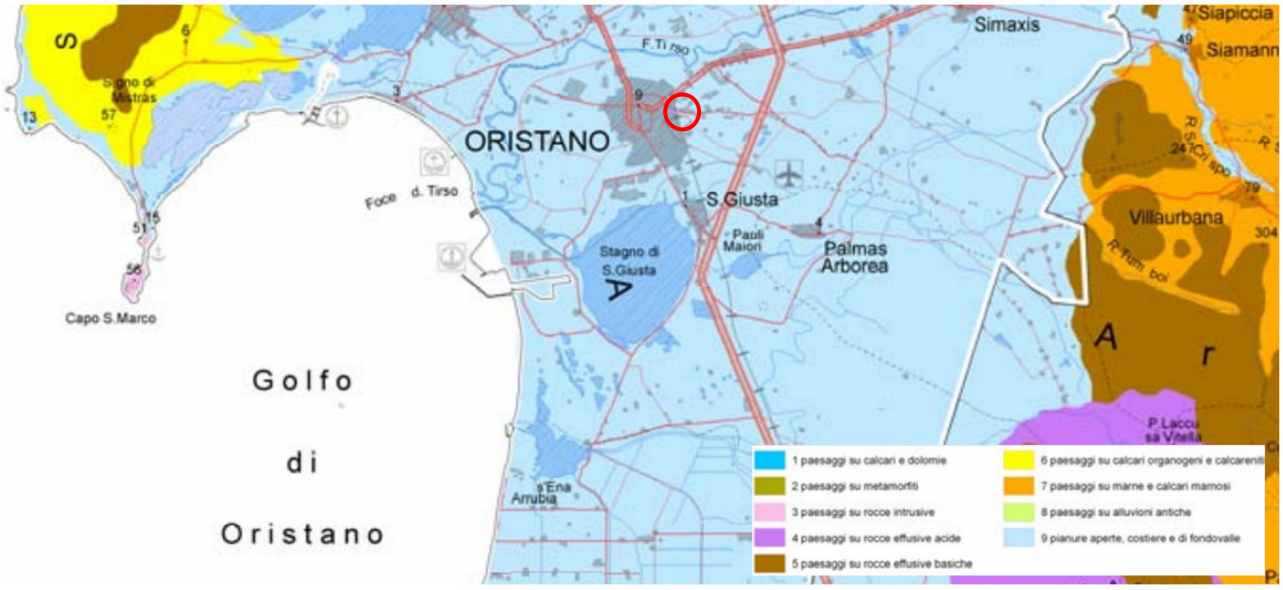
Evoluzione morfologica

L'assetto morfologico attuale è il risultato di processi fluviali e secondariamente eolici che, attivi durante tutto il Quaternario, in condizioni climatiche differenti dalle attuali, hanno dato luogo a ripe di erosione fluviale, meandri, terrazzi fluviali, coni di deiezione e campi dunali. Si rinvengono pertanto forme di accumulo e di erosione tipiche della dinamica fluviale e di quella eolica. La costa bassa e sabbiosa è invece il risultato dell'azione modellante del mare.

L'area ricade nella terminazione settentrionale del golfo di Oristano che costituisce il bordo nord-occidentale della depressione tettonica del campidano e con andamento NNW-SSE suddivide la Sardegna meridionale. La morfologia dell'area è caratterizzata da cinque grandi unità del paesaggio:

- conoide alluvionale antica del fiume Tirso;
- morfologie fluviali vallive e piana costiera del fiume Tirso;
- morfologie costiere;
- morfologie deposizionali ed erosive della penisola del Sinis;
- Isola di mal di ventre e il catalano.

L'ambito di intervento è interessato dalle morfologie definite dalla conoide alluvionale antica del fiume Tirso e dalle fluviali vallive e piana costiera del fiume Tirso.



Stralcio Carta delle unità di paesaggio tratta dal Piano Forestale Ambientale Regionale

I resti dell'antica conoide alluvionale del Fiume Tirso costituiscono larga parte del settore orientale dell'area che si estende per diversi chilometri ad E; essa cresce progressivamente di quota sino al raccordo con l'area montana. La parte medio-distale della conoide, parte da quote prossime a 50 m nei settori più orientali, e scende progressivamente sino a pochi metri sul bordo della pianura costiera. La pendenza varia da 0,75% (45 m in 6 km) nella zona più interna (tra N.ghe Aurras e Campulongu) a 0,22% (10 m in 4,5 km) nel tratto sino a Donigala Fenughedu.

La conoide alluvionale antica è stata dissecata e terrazzata dalla successiva incisione del fiume Tirso e degli altri torrenti minori. L'alveo attuale del fiume Tirso, delimitato da argini artificiali, ha un tracciato irregolare che alterna tratti quasi rettilinei a tratti sinuosi rappresentati da alcuni meandri in prossimità della foce. Nella pianura alluvionale, che raggiunge 3 km di larghezza, numerosi canali artificiali sono impostati sui tracciati dei paleoalvei. Altri paleoalvei sono stati individuati in foto aerea grazie alla marcata variazione di tono cromatico del riempimento rispetto ai sedimenti circostanti. Essi hanno tracciati irregolari ma non sono riconoscibili veri e propri tracciati a meandri.

La presenza di canali multipli suggerisce che la pianura era occupata da alvei secondari in graduale aggradazione ed era interessata da fenomeni di esondazione sino a tempi recenti.

In alcuni tratti del Fiume Tirso interni agli argini artificiali sono evidenti ampi ventagli di esondazione. Il corso d'acqua attuale, entrando nella pianura costiera, devia verso S poco a W dell'abitato di Oristano dove genera un delta debolmente arcuato. La portata solida del fiume è attualmente limitata per la presenza, lungo il tracciato montano, di diversi invasi artificiali di grosse dimensioni.

In passato l'apparato deltizio si sviluppava più a N, sulla prosecuzione dell'asse vallivo, generando un esteso delta cuspidato. Il cordone litorale di Torre Grande costituiva il lato meridionale del delta mentre, sul lato settentrionale, si addossava sui rilievi di Paegrevas chiudendo il grande "golfo" che ha dato origine all'attuale Stagno di Cabras.

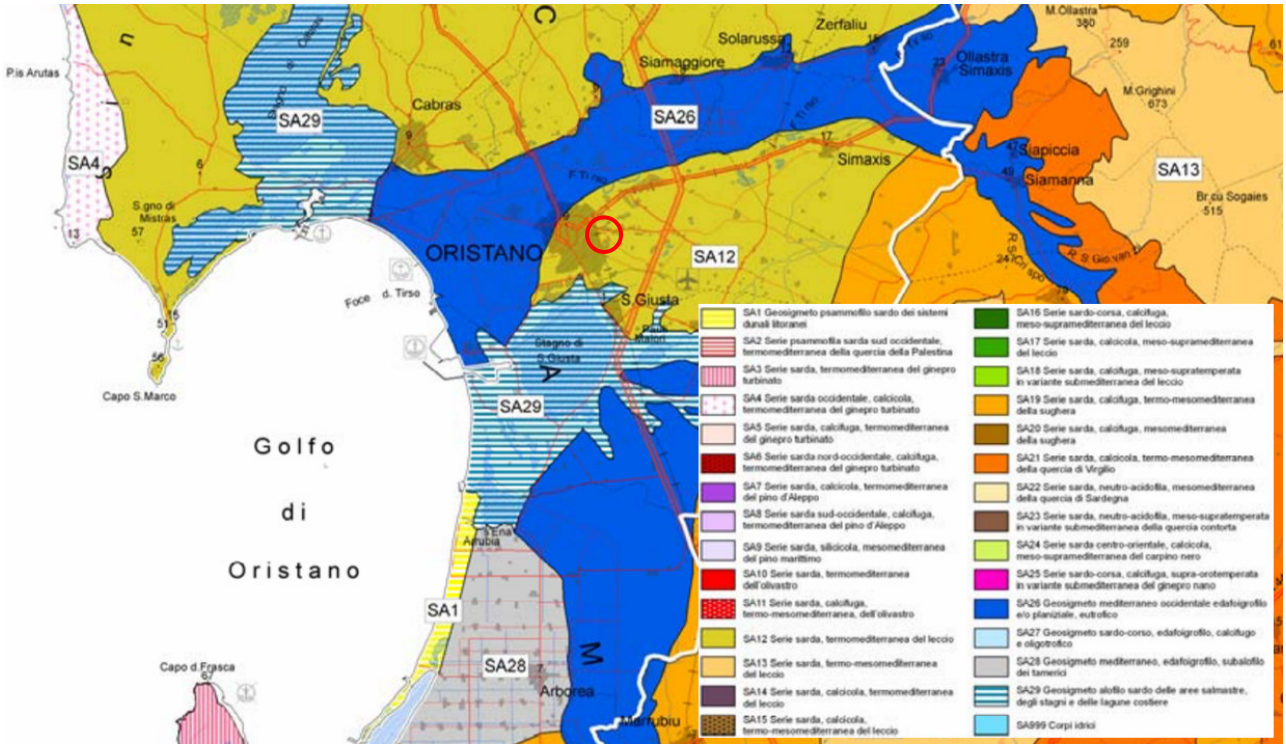
2.3.2 Aspetti vegetazionali

La pianura del Campidano tradizionalmente suddivisa nelle subregioni del Campidano di Cagliari, Campidano di Sanluri e Campidano di Oristano è fertilissima, già dai tempi dei Fenici e dei Romani era coltivata in modo intensivo a grano e vitigni.

La vegetazione potenziale, rappresentativa dell'area d'intervento, è costituita dalla serie sarda, termomediterranea, del leccio (SA12), il cui stadio maturo è rappresentato da microboschi climatofili sempreverdi a *Quercus ilex* e secondariamente a Quercus suber, alle quali nel Capidano di Milis si affianca la Quercus virgiliana.

La serie è presente su substrati argillosi a matrice mista calcicola-silicicola delle pianure alluvionali, sempre in bioclima Mediterraneo pluvistagionale oceanico, piano fitoclimatico termomediterraneo con ombrotipi da secco inferiore a subumido inferiore. Nello stato arbustivo sono presenti alcune caducifoglie come Pyrus spinosa, Prunus spinosa e Crateagus monogyna, oltre ad entità termofile come Myrtus communis subsp. Communis Pistacia lentiscus e Rhamnus alaternus.

Lo strato lianoso è abbondante con Clematis cirrhosa, Tamus communis, Similax aspera, Rubia peregrina, Lonicera implexa e Rosa sempervirens. Nello stato erbaceo le specie più comuni sono Arisarum vulgare Arum italicum e Brachypodium retusum. Le formazioni di sostituzione frequenti sono rappresentate da arbusteti densi di taglia elevata a Pistacia lentiscus, Rhamnus aiaternus Pyrus spinosa, Crataegus monogyna, Myrtus communis subsp, communis, e da praterie emicriptofitiche e geofitiche, a fioritura autunnale, dell'associazione Scillo obtusifoliae-Bellidetum sylvestris.

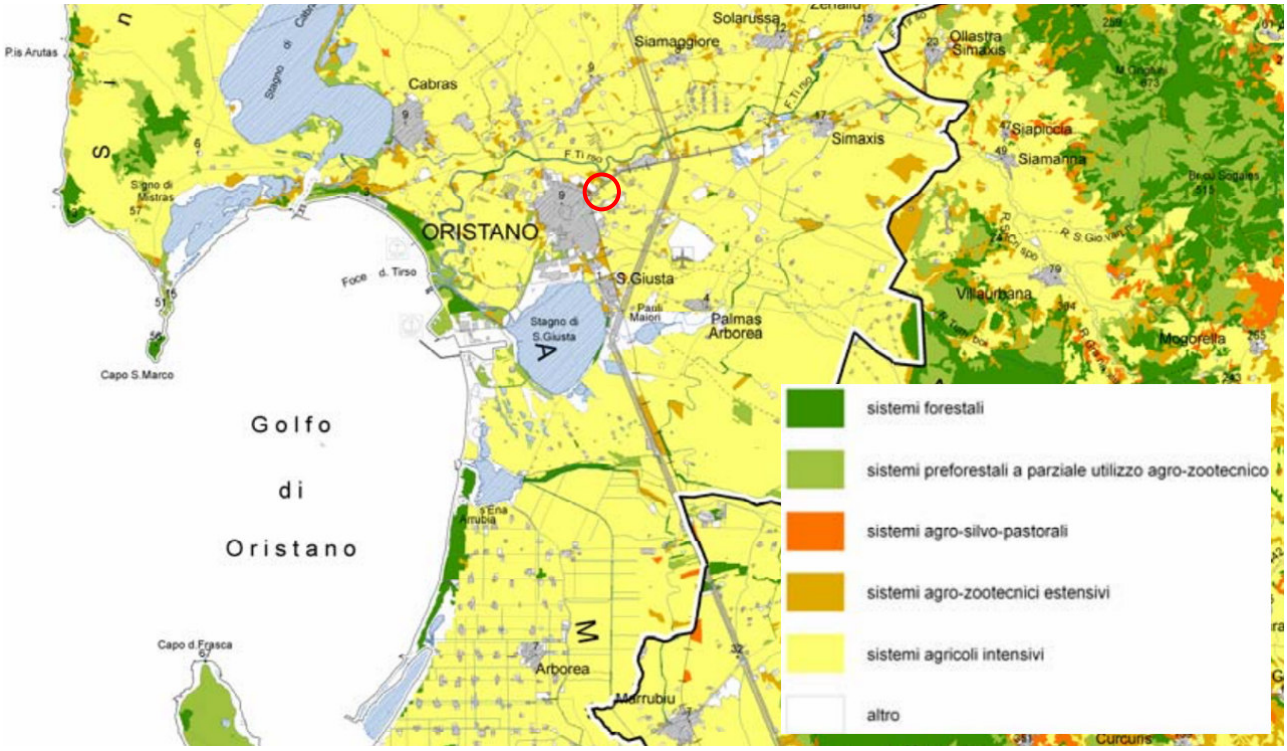


Stralcio Carta delle serie di vegetazione tratta dal Piano Forestale Ambientale Regionale

Il paesaggio del Campidano di Oristano è caratterizzato da coltivazioni di grano, carciofi, ortaggi, e zafferano, per questo è definita la **"Provincia Verde"**. L'ulivo è tra le colture arboree più diffuse. Sono prevalenti nella pianura del Campidano le colture agricole come pomodori, asparagi e soprattutto carciofi.

Le bonifiche avviate nel Novecento hanno riportato il Campidano a una piena salubrità e abitabilità, ed oggi i suoi stagni sono centri di conservazione di biodiversità, dove sostano i fenicotteri rosa. Nella porzione settentrionale, attorno alla città di Oristano, vi sono anche importanti risaie.

L'ambito direttamente interessato dagli interventi, come si evince dall'immagine seguente, è caratterizzato da una predominanza dell'uso del suolo costituita da sistemi agricoli intensivi.



Stralcio carta dell'uso del suolo tratta dal Piano Forestale Ambientale Regionale

2.4 RISORSE STORICO CULTURALI DINAMICHE EVOLUTIVE DEL PAESAGGIO

Per individuare il valore intrinseco e assoluto della cultura di un luogo ed esplorarne la sua identità più profonda, bisogna riconoscere, che essa è radicata su di un territorio con un proprio spazio fisico attraverso permanenze significative costituitesi nel corso della sua storia.

Di seguito, quindi, si cercherà di delineare l'evoluzione dinamica del paesaggio attraverso, una ricostruzione storica dell'occupazione del territorio e una descrizione dei segni che il tempo ci ha lasciato.

2.4.1 Le permanenze storiche

Un porto sicuro al riparo dal maestrale, zone stagnanti molto pescose, terreni fertili e ampi pascoli hanno reso la penisola del Sinis meta ambita già in epoca fenicia e punica quando Oristano ancora non era stata concepita.

L'importanza commerciale del territorio si comprende dalle rovine di Tharros che fu edificata lungo la costa in accorpamento del porto che, da come sono ubicati gli edifici ancora riconoscibili, rappresenta il punto di maggior rilevanza del territorio.

Nel periodo medioevale viene fondata Oristano dagli abitanti di Tharros, che, per fronteggiare le invasioni dei pirati saraceni, sono alla ricerca di un luogo più sicuro, situato all'interno. La nuova città viene chiamata Maristanis o Aristanis, ossia fra gli stagni, perché è circondata da zone lagunari.

Fino a qualche tempo fa, si riteneva che l'anno di fondazione fosse il 1070, ma ritrovamenti archeologici (resti di una basilica e di tombe del sesto e del settimo secolo) in piazza della cattedrale e in altre zone cittadine, fanno risalire la fondazione al periodo bizantino. Edificato l'abitato, l'interno delle mura cittadine viene chiamato Portu o Lacus, e la città con il suo territorio circostante viene governato da un comandante, il cosiddetto Judex provinciae, da cui proviene il termine giudice.

Nel 1070 quindi, diviene sede vescovile e capitale di uno dei quattro regni sardi detti giudicati, ossia del giudicato di Arborea. Raggiunge la sua massima importanza, quando viene guidata da sovrani illuminati, come Mariano IV e la figlia Eleonora d'Arborea, che arrivano a controllare quasi tutta l'isola.

Nel 1409 Oristano conquistata dagli Aragonesi, viene trasformata in marchesato.

In età spagnola, viene elevata dal re Ferdinando II al rango di città regia con carta reale del 15 agosto 1479, costituendo una delle sette città regie, le quali non sono infeudate, ma sottoposte alla diretta giurisdizione reale, e godono di privilegi e concessioni, derivanti dal loro status.

Il centro storico di Oristano ha il tipico tracciato medievale, che viene mantenuto in parte anche nei quartieri moderni che si sviluppano radialmente intorno ad esso. Ancora oggi la sua struttura urbanistica ricalca il nucleo originario, dato che tre sono i punti di confluenza delle strade, corrispondenti ad altrettante contrade, ossia piazza Roma a nord, largo Mazzini a nord est, piazza Mannu a sud.

Il centro storico era racchiuso dalla cinta muraria, fatta costruire dal giudice D'Arborea Mariano II nel 1291, e che si snodava per un percorso di due chilometri lungo l'attuale piazza Roma con la torre di San Cristoforo o *Port'a Ponti* o *porta Manna*, via Giuseppe Mazzini, largo Mazzini con la torre *Portixedda*, via Giovanni Maria Anjoy, via Vittorio Emanuele II, piazza Mannu dove si trovava la torre di San Filippo o *Port'a Mari*, via Duomo e via Salvator Angelo De Castro. La cinta muraria era rafforzata da torrioni difensivi merlati in corrispondenza delle porte, e da ventotto torrette quadrilatere, ma l'unica traccia della sua esistenza è rappresentata dalle due torri Port'a Ponti e *Portixedda*.

I luoghi pubblici e gli edifici emblematici

- **Piazza Eleonora d'Arborea e i palazzi che la circondano**

La piazza interna al centro storico è la più importante della città. Nella prima metà dell'ottocento è stata completamente ristrutturata senza subire modifiche tali da alterarne il suo fascino, vede al centro il **monumento dedicato a Eleonora d'Arborea**, la giudicessa, la più conosciuta tra i regnanti giudici della casa di Arborea.

Sulla piazza si affaccia il **Palazzo degli Scolopi** nel quale si trova la **casa de la Ciudad** ossia **Palazzo civico** che ospita la sede e gli uffici del Municipio. Il complesso è stato prima il Convento degli Scolopi, si stabiliscono in un vecchio Monastero presso la chiesa di San Vincenzo, oggi incorporata nell'attuale palazzo civico ed utilizzata come sala del Consiglio civico. Gli Scolopi aprono nel gennaio 1682 la loro scuola che occupa il piano inferiore del Convento, e vi svolgono le attività fino al 1866.

Alla sinistra della piazza, si trova il **Palazzo Corrias Carta** un palazzo nobiliare edificato per conto del nobile Giuseppe Corrias. Andati persi i progetti originali non è dato conoscere l'anno di inizio dei lavori, ma l'edificio compare in una planimetria del 1859 e doveva essere quasi ultimato nel 1874, quando lo studioso Giovanni Spano lo cita, assegnandone la paternità del disegno al Gaetano Cima, il più importante architetto sardo. Il palazzo è stato completato nel 1874. La struttura viene considerata una delle massime espressioni dell'edilizia sarda del diciannovesimo secolo.

Più a destra nella piazza, passato l'imbocco della via Eleonora d'Arborea, proprio di fronte al palazzo civico, si trova il Palazzo Campus Colonna uno storico edificio signorile di grande pregio artistico. La struttura attuale ha preso il posto di un precedente edificio, dalle linee più semplici, del quale sono state mantenute le finestre della facciata principale, rese più aggraziate da particolari decorativi.

- **Piazza Duomo**

Piazza Duomo è caratterizzata dalla presenza della C**attedrale dedicata alla Beata Vergine Assunta** eretta in forme romaniche intorno al 1130 sul sito dove si trovava un precedente insediamento bizantino, come conferma la scoperta sotto il sagrato di tombe dell'epoca. Della primitiva chiesa bizantina si trovano ancora alcuni resti all'interno del giardino, mentre dell'edificio romanico restano solo due frammenti della tribuna rialzata romanica con interessanti bassorilievi raffiguranti leoni che abbattono due cerbiatti, ed il profeta Daniele nella fossa dei leoni. La chiesa romanica viene probabilmente parzialmente distrutta in seguito ai danni riportati nell'occupazione della città nel 1195 da parte di Guglielmo di Massa giudice di Càralis, ma già nel 1228, per volere di Mariano II di Torres, viene ricostruita, e della struttura originale rimangono solo basi dell'abside e del campanile, e la cappella del Rimedio. Si ipotizza che la cattedrale di Oristano sia stato luogo di sepoltura delle famiglie giudicali arborensi, ma tali sepolture non sono ancora state individuate. Tra il 1721 ed il 1733 l'edificio viene abbattuto per far posto a un altro edificato in stile barocco ad opera dell'architetto Giovanni Battista Arieti, ad eccezione di tre cappelle del transetto, con gli interni portati a termine nel 1745 e la facciata rimasta incompiuta. Accanto alla chiesa si trova il campanile periodo di costruzione dal '200 al '400 che sorge isolato con la sua pianta ottagonale, e gli innesti del '700 quali la cella campanaria e la cupola iridescente.

La pianta interna del Duomo è a croce latina, costituita da un'unica, ampia navata, con tre cappelle su ciascun lato, un transetto e l'abside quadrangolare, e l'incrocio della navata col transetto è coperto dalla cupola ottagonale, impostata su quattro pennacchi con dipinti gli Evangelisti, nella cappella del Martire, sono custodite dal 1611 le reliquie di Sant'Archelao, patrono di Oristano.

Nel transetto si trovano le cappelle gotiche risalenti al trecento, tra cui la cappella della Madonna del Rimedio, con volta a crociera gemmata, che custodisce la trecentesca lastra tombale del canonico di Tramatza Filippo Mameli, dottore di diritto civile e penale, datata 1348, e l'altare ornato dai resti dei due frammenti dell'antica chiesa romanica.

Sempre nel transetto si aprono le due grandi cappelle opera di Giuseppe Cominotti che risalgono al 1830, in stile neoclassico, dedicate a San Luigi Gonzaga nel braccio nord, e a San Giovanni Nepomuceno nel braccio sud, ornate dalle sculture di Andrea Galassi. Fino dal 1642 il Gremio dei Falegnami ha la sua cappella nella cattedrale di Oristano, situata nella navata sinistra, e comprende l'altare di bottega sarda e la statua di San Giuseppe, eseguita da Lorenzo Gerasuolo nel 1760. Alle spalle dell'altare maggiore, l'aula capitolare custodisce un importante tesoro.

Sempre in piazza del Duomo, alla sua destra, vi è il **Seminario arcivescovile dell'Immacolata** detto anche **seminario Tridentino Arborense** sede del palazzo arcivescovile e dell'arcidiocesi arborense. Inaugurato nel 1712 ed intitolato a Santa Maria Assunta, titolare del Duomo, nel 1746 è stato demolito e ricostruito in forme più ampie. In questa struttura assume da subito una rilevante importanza la biblioteca, che raccoglie e conserva libri di notevole interesse storico. L'edificio viene ampliato fra il 1876 e il1910, quando viene eretta anche la maestosa scala di ingresso a doppia rampa, tutta in calcare bianco, su progetto di Giuseppe Sartorio. Con la cattedrale ed il campanile, il seminario forma un complesso architettonico di notevole rilevanza.

- **Piazza Giuseppe Mannu e il palazzo giudicale**

In questa piazza si trovava la **Torre di San Filippo** detta anche di **port 'a Mari** gemella della torre di San Cristoforo, abbattuta nel 1907, perché per lo stato in cui versava è stata giudicata *di nessun valore artistico-culturale.*

Nella piazza si trova il **Palazzo giudicale**. Le prime fonti che ne testimoniano l'esistenza si fanno risalire al 1263 anno dell'arrivo ad Oristano dell'arcivescovo di Pisa, Federico Visconti, e poi nel testamento del giudice Ugone II del 1335, che lo colloca su un lato della "*piazza de Sa Majoria"*, l'odierna piazza Giuseppe Mannu. In questo luogo il giudice e la corte esercitavano il proprio potere, poi, dopo la fine del giudicato d'Arborea, l'edificio è stato adibito a caserma e, dal 1911, a carcere.

- **I resti delle mura: Le torri**

Delle antiche mura permangono: un torrione in via Cagliari ed alcuni resti nella via Solferino, nel cortile dell'Asilo Boyl e in via Mazzini, la torre di Portixedda e quella di San Cristoforo.

Nella parte nord si ergeva la torre di San Cristoforo, nella parte Sud dell'abitato il castello e la seconda torre, la torre di San Filippo, elevata a salvaguardia del castello e crollata nel 1872 per il cedimento di alcune volte e muri. Del castello, ubicato presso le attuali carceri, non rimane alcuna traccia, si ipotizza che fosse a due piani e avesse ambienti per la servitù e per le truppe.
inclinata.

La torre di San Cristoforo o di Mariano, edificio simbolo della città giudicale, venne eretta nel 1290 per volontà di Mariano II, giudice d'Arborea. La torre, interamente in arenaria, è alta complessivamente 28 m, di cui 19 m dalla base al primo giro di merli, mentre la torretta più piccola è alta 10 m. A pianta quadrata, si compone di due edifici distinti e sovrapposti. Ha una struttura ad "U", con il lato aperto rivolto verso l'interno dell'abitato, mentre la parte bassa della torre, in conci bugnati, si apre in un arco a tutto sesto che a sua volta si apre in un arco a sesto acuto di diametro minore. All'interno del fornice era murata un'iscrizione, oggi all'Antiquarium Arborense, che pur molto rovinata è servita a datare la torre al 1290; sempre nella torre era custodito un retablo, dedicato a San Cristoforo, da cui la struttura prende il nome.

Il torrione di Portixedda

Costruita in età giudicale e ricostruita in età aragonese, nel punto in cui il tratto di mura medioevali provenienti da sud est, svoltavano per dirigersi verso sud ovest, Portixedda comprende due corpi cilindrici sovrapposti, raccordati da una superficie troncoconica, ma come dimostrano gli scavi archeologici eseguiti in tempi recenti, doveva essere in tutto e per tutto simile alle più note torri di San Cristoforo e di San Filippo.

Durante la dominazione spagnola, tale torre viene sostituita da un torrione a base circolare, che prende il nome dal piccolo ingresso che ad essa era connesso all'interno della cinta muraria difensiva della città, ossia **Torre di *Portixedda***.

I blocchi di arenaria ben squadrati sono usati solo nell'anello di raccordo fra i cilindri. Il resto della struttura risulta essere di fattura più rozza rispetto alle torri più antiche, in quanto è stata edificata con l'uso di basalti appena sbozzati e materiali di riporto legati da malta di calce. Di foggia molto più raffinata appaiono, invece, le tre saettiere che si aprono sul cilindro più alto.

- **L'architettura ecclesiastica**

La chiesa di San Francesco è stata costruita tra il 1835 ed il 1838 in stile neoclassico ispirato al Pantheon di Roma, su progetto di Gaetano Cima sul luogo di una preesistente chiesa gotica risalente al tredicesimo secolo, della quale non rimangono che pochi resti.

La facciata, presenta sei colonne con capitelli ionici. All'interno, Gaetano Cima realizza, oltre all'altare maggiore e a un piccolo coro semicircolare, quattro cappelle alte e due cappelle finte e basse. La chiesa conserva il crocifisso in legno detto di Nicodemo, scultura policroma opera di ignoto autore catalano, creduto di scuola valenzana e di sicura ispirazione renana, che viene fatto risalire al 1350.

Il crocefisso è al centro delle cerimonie che si svolgono ad Oristano a metà settembre per la *festa della Santa Croce*, che tradizionalmente segnava l'apertura dell'annata agraria, momento di contrattazione e scambi di prodotti agricoli e di bestiame. In passato era la festa grande, abbinata alla Fiera del bestiame che si teneva in quella che era conosciuta come *Sa prazza de is bois*.

Al lato della chiesa, si trova il **Convento di San Francesco** dei Frati Minori Conventuali, che viene citato nel testamento del giudice d'Arborea Ugone II del 1335 e che è stato testimone di importanti momenti storici del giudicato d'Arborea. Nel refettorio erano, infatti, solite riunirsi le massime autorità, e nella stessa aula è stato firmato il trattato di pace nel 1388 tra Eleonora e il re aragonese Giovanni I il Cacciatore. Il vasto complesso è stato completamente ricostruito, con la chiesa, tra il 1835 e il 1838. Nel 1855, per effetto della soppressione degli Ordini religiosi, parte del Convento viene incamerato dal Demanio ed occupato dal Distretto Militare, e l'orto adiacente viene dato in concessione gratuita ai religiosi, che continuano a officiare la chiesa, ma vivendo in case private. Nel gennaio 1875 i francescani riscattano la piccola infermeria del Convento e vi si stabiliscono.

La **chiesa di San Mauro Abate** la cui origine si ipotizza tra il quindicesimo ed il diciassettesimo secolo, sorge in prossimità del lato occidentale della cinta muraria medievale, al termine della via Sant'Antonio, è oggi visibile sia sul lato nord, quello della facciata laterale costruita nel 1878, che sul lato ovest, verso la via Cagliari, dove si trova la facciata laterale del tardo periodo neoclassico. Sulla facciata antica è collocato il campanile a vela, la piazzetta antistante ospita alcuni resti dell'antica cinta muraria. All'interno della chiesa vi sono tre navate, che si prolungano fino ad inglobare il presbiterio. Durante gli ultimi lavori di restauro, è stato scoperto l'abside di un'antica chiesa bizantina.

La **chiesa della Beata Vergine del Carmine** che costituisce, con l'annesso Convento, un unico fabbricato di stile barocco realizzato tra il 1776 e il 1785. L'opera, attribuita all'architetto piemontese Giuseppe Viana, il quale merita con la sua realizzazione il titolo di Architetto regio per il regno di Sardegna, viene realizzata a spese di Don Damiano Nurra Conca, marchese d'Arcais, che il 27 aprile 1782 la dona all'Ordine dei Carmelitani. La chiesa sorge in un'area che non ha rilevato testimonianze archeologiche riferibili ad edifici di culto preesistenti, ed occupa la parte sud est dell'Isolato nel quale è presente il Convento, con il frontale sporgente rispetto al piano di facciata dell'attiguo Convento. esternamente presenta semplicità di forme, con la facciata che culmina con un terminale a doppio spiovente, con un unico elemento decorativo, un oculo di forma ottagonale sopra il portale d'accesso. Internamente l'edificio è costruito su pianta ovoidale, movimentata dall'inserimento di quattro cappellette e dall'altare maggiore, mentre l'area presbiteriale è di forma quadrata con copertura a crociera. Conserva un dipinto di grandi dimensioni, eseguito nel 1653 da don Gasparre Pira, copia fedele dell'Albero Genealogico dei tre Ordini Francescani.

Annesso alla chiesa, si trova l'**ex Convento dei Frati Carmelitani** il cui schema si snoda attorno ad un chiostro quadrangolare bordato ai lati da un percorso scandito, per tutti i tre piani, da volte a vela, che si prolunga sul lato ovest con una cadenza di volte a crociera.

Il Monastero, soppresso nel 1866 a seguito della confisca dei beni ecclesiastici da parte del regno Sabaudo, dal 1962 al 1986 viene utilizzato come Caserma di una Compagnia di carabinieri e, in seguito, ospita uffici amministrativi.

Oggi, dopo gli ultimi restauri avvenuti tra il 1986 e il 1989, costituisce la sede di una sezione staccata delle Università di Sassari e di Cagliari, e viene anche utilizzato per iniziative culturali.

L'ex chiesa di San Domenico edificata, con l'annesso Convento, nel 1634 per opera del nobile oristanese Don Baldassarre Paderi, è la più grande e spaziosa presente ad Oristano dopo la cattedrale, la sua facciata è stata largamente rimaneggiata nel corso dei secoli per esigenze urbanistiche, ma gli interni mantengono lo stile gotico originario. Con un alto prospetto timpanato, la chiesa presenta una navata unica, l'altare maggiore e il pulpito in stile gotico, e due cappelle sul lato destro, una dedicata a San Vincenzo, e l'altra al Santissimo Nome di Gesù, direttamente legata all'Arciconfraternita del Santissimo Nome di Gesù. Di recente l'edificio ecclesiastico ha subito un importante intervento di restauro che ha messo in evidenza, nel presbiterio, la bellissima volta costolonata in stile gotico catalano.

Il complesso conventuale di Santa Chiara. La presenza delle Clarisse in città risale al 1260-1265, ma il complesso fu fatto edificare nel 1343 dal giudice d'Arborea Pietro III de Bas-Serra su invito della consorte Costanza di Saluzzo, in ricordo della vicenda di alcuni marinai Pisani che nel mezzo di una bufera invocarono l'intervento della Santa, che li avrebbe condotti sani e salvi in porto. La **chiesa di Santa Chiara** eretta probabilmente sulla preesistente chiesa dedicata a San Vincenzo, è un edificio in forme gotiche, con la facciata in arenaria, con un rosone centrale ed il campanile a vela. All'interno ha una singola navata e conserva l'abside e non pochi resti dei fianchi e dell'antico Monastero. Nell'arco dell'abside sono ancora evidenti gli emblemi della famiglia regnante, ossia l'albero deradicato, alternati ai pali d'Aragona.

Alla destra della chiesa di Santa Chiara, è visibile il **Convento di clausura delle suore Clarisse**, al cui interno si trova la tomba nella quale è sepolta Costanza Saluzzo, che scelse come estrema dimora quel Convento dove gli Arborea erano ospiti frequenti. Nel 1356 il pontefice Innocenzo sesto autorizzò Timbora di Roccaberti, moglie del re Mariano IV d'Arborea, ad avere libero accesso nella clausura del Monastero, in compagnia delle due figlie Eleonora e Beatrice, per sette volte l'anno.

L'**ex chiesa di San Martino** con il relativo Convento è stata costruita, presumibilmente nel tredicesimo o nel quattordicesimo secolo, nelle campagne acquitrinose poste a sud-ovest della città fuori dalla cinta muraria.

La sua prima menzione figura in un atto di donazione del giudice Pietro II d'Arborea e della moglie Diana, del 1128, ai monaci Benedettini. Il 29 marzo 1410 l'edificio sacro accolse la stesura del trattato della Pace di San Martino, firmata da Pietro Torrelles, luogotenente del re d'Aragona Martino il Vecchio, e da Leonardo Cubello, che aveva guidato le armate sarde, con il quale il regno d'Aragona, vincitore nella sanguinosa battaglia di Sanluri del 1409, decreta la fine del giudicato d'Arborea e, avocandone il territorio, lo infeuda al vassallo Leonardo Cubello, con il titolo di marchese di Oristano e conte del Goceano. Eretta di primo impianto gotico per volontà dell'Arciconfraternita del Rosario, mostra, scolpiti su un capitello, gli stemmi con i pali d'Aragona affiancati all'albero eradicato d'Arborea. Di notevole importanza, è la cappella dedicata alla Madonna del Rosario, che ospitava i condannati a morte la notte prima dell'esecuzione.

Alla destra della chiesa si trova l'edificio che ospitava il **Convento di San Martino** nel quale, fino alla prima metà del cinquecento vengono ospitate le monache Benedettine. Con la bolla *Sacrae religionis Sinceritas,* nel 1568, papa Pio V concede ai Domenicani la facoltà di erigere in Sardegna conventi dell'Ordine, accettando l'anno successivo la fondazione del loro primo Convento in Oristano. Il Convento domenicano di Oristano viene soppresso nel 1832 e occupato nello stesso anno dall'ordine degli Ospedalieri, che, lasciando il vecchio ospedale di Sant'Antonio Abate, chiamano il nuovo con la denominazione di **ospedale di San Martino**.

La **chiesa di San Giovanni dei fiori**, inizialmente chiamata San Giovanni di fuori, che era una delle piccole chiese campestre della città medievale. Conosciuta tradizionalmente come ***Santu Giuanni de froris*** ossia dei fiori, viene realizzata in epoca giudicale e documentata in un testamento del 1301 con l'intitolazione di *Ecclesia Sancti Johannis de Venis*, cioè delle acque sorgive, ed è ricordata nel testamento di Ugone II d'Arborea del 1335.

Ristrutturata in epoca spagnola nel sedicesimo secolo e successivamente nel diciannovesimo secolo, all'esterno sul lato sinistro e su quello frontale è addossato un porticato di epoca spagnola, sorretto da pilastrini in arenaria sui quali si posa la copertura in canne protetta da tegole. Il tetto a due falde, che culmina con un campaniletto a vela, poggia su capriate. L'interno, presenta un impianto a pianta quadrata, con quattro pilastri che delimitano lo spazio della navata centrale.

2.4.2 La percezione del paesaggio e la morfologia del tessuto insediativo

La qualità estetica del paesaggio viene usufruita attraverso vedute consentite da particolari punti di vista ossia da punti e/o percorsi panoramici. In rapporto al processo di fruizione del paesaggio, il punto panoramico può essere assunto come uno strumento generatore di esperienze emotive, ciò che suscita emozione sono le forme del paesaggio che da quel punto si possono ammirare. L'emozione è una parte del processo intellettivo mediante il quale si connotano i luoghi che compaiano alla vista e si costruiscono significati.

Gli elementi, del territorio interessato dall'intervento, che possono assolvere a questa funzione sono elementi costruiti, rappresentati cioè da tracciati dalla discreta percorrenza ossia: dalla viabilità e dal tratto ferroviario che divide due ambiti strutturati territorialmente in maniera differente.

Ortofoto: Contesto paesaggistico, in giallo il tratto ferroviario "asse percettivo"

Come si evince dall'immagine su esposta, più che gli assi viari è quindi la ferrovia che ha catalizzato l'espansione urbana da ovest (centro della città) ad est fino al suo tracciato e nello stesso tempo l'ha limitata, istituendo una barriera tra "città" e "campagna", di conseguenza, il fruitore della linea ferroviaria percorrendo tale asse infrastrutturale si stabilisce tra osservatore e territorio un rapporto di significativa fruizione visiva per particolarità delle relazioni visive tra due o più luoghi del territorio: ambito cittadino-morfologicamente costituito da residenze con impianto più o meno regolare ad altezza omogenea massimo due piani; ambito rurale rappresentato da terreni piani dal "patchwork" articolato da diverse colture dai colori cangianti rapportati alle diverse colture e al cambio delle stagioni .

2.5 RISORSE SOCIALI E SIMBOLICHE

I luoghi i simboli le condizioni esistenziali costituiscono gli elementi necessari per arrivare a conoscere e comprendere i sentimenti di appartenenza di una comunità agli spazi del paesaggio locale vissuti da chi li abita.

La realtà presa in esame, presenta specifici elementi di identità che affondano le loro radici nella storia ed evoluzione dell'attività dell'uomo, nella cultura e nell'organizzazione sociale.

Addentrarsi oggi nelle vie soprattutto del centro storico significa accostarsi alle tracce di quei fotogrammi scolpiti nelle invariate forme della tipologia edilizia ma anche scorgere nuove dinamiche urbane, spazi vissuti e diversamente apprezzati, che fanno di Oristano un luogo privilegiato attraverso il quale osservare la contemporaneità, fatta di identità radicate ma nello stesso tempo cangianti e al passo con i tempi.

La sua identità fatta di forme, colori, odori e perfino di suoni è ascrivibile alla particolarità della storia che nelle sue vie si è stratificata.

Tra le manifestazioni più antiche e caratteristiche di Oristano va citata la **Sartiglia,** nota sin dal 1547, che si svolge l'ultima domenica e l'ultimo martedì di Carnevale.

Decine di cavalieri si lanciano al galoppo su splendidi cavalli lungo via Duomo, nel cuore della città vecchia, in una corsa al raggiungimento della prosperità, simboleggiata da una stella posta al centro della strada. Il numero delle stelle inforcate dai cavalieri garantisce annate fertili caratterizzate dalla bontà del raccolto; una speranza che i **Gremi** (le corporazioni) dei Contadini e dei Falegnami, così come la popolazione oristanese, auspicano di trarre dalla **Sartiglia**.

La **corsa di cavalli** rievoca le antiche **giostre equestri medievali spagnole**. Il suo stesso nome deriva dal casigliano *sortija*, forma lessicale a sua volta proveniente da un termine latino che significa sortilegio, amuleto. La festa è cadenzata da fasi importanti quali la "**vestizione"**, la "**benedizione**" e la"**corsa"**.

Su Componidori, protagonista supremo della manifestazione, viene abbigliato con i colori ed i costumi caratteristici delle due corporazioni: la domenica, rosso per i contadini; il martedì, rosa e celeste per i falegnami: la sua vestizione, eseguita da ragazze, le ***massaieddas***, in costume tradizionale, avviene in un luogo cosparso con petali di fiori e chicchi di grano. Una volta indossate le vesti, gli viene posata la maschera: l'uomo viene così trasfigurato nella sua nuova funzione di condottiero, perde ogni suo connotato umano e si fa rappresentazione della città di Oristano. Dopo la solenne benedizione compiuta da Su Componidori, che asperge i presenti con un mazzo di violette e pervinche intriso d'acqua, denominato **sa pippia de maju** (bambina di maggio), si snoda una sfilata seguita, dalla corsa equestre.

La Sartiglia: Alcuni momenti della cerimonia (www.sartiglia.info)

Dopo la sfilata delle pariglie ha finalmente ha inizio la giostra in cui *su Componidori*, seguito da un corteo di cavalieri, si cimenta in prove di abilità e velocità in un tripudio di colori e suoni tipici della tradizione sarda. Annunciato da squilli di tromba e rullo di tamburi egli parte nella sua corsa veloce e poderosa alla conquista della stella; dopo di lui tutti i cavalieri si cimentano nell'impresa raccogliendo il bottino ben augurante. A coloro i quali saranno riusciti nell'abile impresa rimane in premio una piccola stella d'argento o d'oro secondo il numero di stelle raccolte, una lancia di legno ricevuta dal Gremio alla riconsegna delle spade utilizzate.

Ultimate le discese con lo stocco, *su Componidori* si reca nuovamente sul sagrato della cattedrale e, riconsegnando la lancia di legno, riceve il suo scettro di mammole. La benedizione impartita con "*sa pippia de maju"*, il doppio mazzo di viole e mammole innestato su un lungo fascio di pervinca strettamente legato da un panno verde, conclude la corsa.

All'imbrunire, la sfilata dei cavalli segna la fine della corsa; al termine della sfilata il corteo si reca assieme a *su Componidori* presso la sede del Gremio dove al cavaliere prescelto viene tolta la maschera; svestito dei suoi panni saluta la folla entusiasta.

Questa cerimonia, grande e secolare tradizione frutto di una cultura antica, attrae ogni anno un pubblico sempre più grande, è **un evento avvolto dal fascino del mistero**. Il mistero di un **Carnevale sospeso fra animosità e seria compostezza**, fra suoni e colori, dove ogni gesto è un simbolo e dove ogni simbolo continua ad emozionare e ad entusiasmare.

Caratterizzato dalla fertile vallata del fiume Tirso l'oristanese conteso dai romani per la sua vocazione alla produzione di grano, è rinomato, per la fierezza delle donne, eredi della tradizione originata dalla giudicessa Eleonora, per i frutti dei pescosi stagni, per la bottarga il "caviale dei sardi" per la sua pregiata Vernaccia.

Con sapienza storica la cucina trasforma i frutti della terra in prodotti diversi e fantasiosi come le varie paste: *fregua, coambas, crocoristas, talluzzas, fibaus* e *laditas* ma anche ravioli di ricotta o di erbe.

La cucina marinara è caratterizzata soprattutto dall'uso di arselle che con le anguille e i muggini, sia arrosto che lessati in acqua marina, vengono impiegati per realizzare quell'antica pietanza chiamata *mreca* (merca). Per i dolci basta assaggiare i tipici amaretti e mostaccioli di Oristano, accompagnati dalla pregevole Vernaccia vino apprezzato già in età romana è giudicato dal linguista Max Leopold Wagner come un ottimo rimedio contro la malaria.

2.6 ANALISI E VALUTAZIONE DEL PAESAGGIO

2.6.1 Analisi dei livelli di tutela

Il Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano Paesaggistico Regionale della Sardegna, che è stato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n.36/7 del 5 novembre 2006 (BUR n.30 del 8.09.06), costituisce il quadro di riferimento e coordinamento per gli atti di programmazione e pianificazione regionale, provinciale e locale per lo sviluppo sostenibile.

Nell'ambito di tale Piano, la Regione riconosce caratteri, tipologie, forme e punti di vista del paesaggio sardo - costituito dalle interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali, intesi come elementi fondamentali per lo sviluppo, inoltre, ne disciplina la tutela, promuovendone la valorizzazione.

Le finalità del P.P.R. sono quelle dettate dall'art.1 e di seguito elencate:

- *preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale ed insediativa del territorio sardo;*
- *proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale, nonché la relativa biodiversità;*
- *assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.*

L'art.2 del Piano Paesaggistico Regionale ne riporta i contenuti, vale a dire:

- *l'analisi delle caratteristiche ambientali, storico-culturali ed insediative dell'intero territorio regionale, nelle loro reciproche interrelazioni;*
- *l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio, attraverso l'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, pianificazione e difesa del suolo;*
- *la determinazione delle misure per la conservazione dei caratteri connotativi e dei criteri di gestione degli interventi di valorizzazione paesaggistica degli immobili e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico e delle aree tutelate per legge;*
- *l'individuazione, ai sensi degli artt.134, 142 e 143 comma 1 lettera i), del D.Lgs. 22 gennaio n.42, come modificato dal D.Lgs. 24 marzo 2006 n.157, delle categorie di immobili ed aree da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia, di gestione e di utilizzazione, in quanto beni paesaggistici;*
- *l'individuazione di categorie di aree ed immobili costitutivi dell'identità sarda, qualificati come beni identitari;*
- *la previsione degli interventi di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree significativamente compromessi o degradati;*
- *la previsione delle misure necessarie al corretto inserimento degli interventi di trasformazione del territorio nel contesto paesaggistico, cui devono attenersi le azioni e gli investimenti finalizzati allo sviluppo sostenibile delle aree interessate;*
- *la previsione di specifiche norme di salvaguardia, applicabili in attesa dell'adeguamento degli strumenti urbanistici al P.P.R.*

Nel dettaglio, il suddetto piano:

- *ripartisce il territorio regionale in ambiti di paesaggio;*
- *detta indirizzi e prescrizioni per la conservazione ed il mantenimento degli aspetti significativi o caratteristici del paesaggio, individuando le azioni necessarie al fine di orientare ed armonizzare le sue trasformazioni in una prospettiva di sviluppo sostenibile;*
- *indica il quadro delle azioni strategiche da attuare e i relativi strumenti da utilizzare per il perseguimento ai fini della tutela paesaggistica;*
- *configura un sistema di partecipazione alla gestione del territorio, da parte degli enti locali e delle popolazioni, nella definizione e nel coordinamento delle politiche di tutela e valorizzazione paesaggistica, avvalendosi anche del Sistema Informativo Territoriale Regionale (S.I.T.R.)*

Vengono di seguito elencati i principi contenuti nel P.P.R. (art.3), che sono stati assunti a base delle azioni da attuare per il perseguimento dei fini di tutela paesaggistica:

- *controllo della gestione delle città;*
- *gestione dell'ecosistema urbano secondo il principio di precauzione;*
- *conservazione e sviluppo del patrimonio naturale e culturale;*
- *alleggerimento della eccessiva pressione urbanistica, in particolare nelle zone costiere;*
- *politiche settoriali nel rispetto della conservazione della diversità biologica;*
- *strategie territoriali integrate per le zone ecologicamente sensibili;*
- *protezione del suolo con la riduzione di erosioni;*
- *conservazione e recupero delle grandi zone umide;*
- *gestione e recupero degli ecosistemi marini;*
- *conservazione e gestione di paesaggi di interesse culturale, storico, estetico ed eco-logico;*
- *più adeguata compatibilità delle misure di sviluppo che incidono sul paesaggio;*
- *recupero di paesaggi degradati da attività umane.*

L'ambito di applicazione e l'efficacia del Piano Paesaggistico Regionale (art.4) riguardano in particolare:

- *le disposizioni del piano paesistico sono cogenti per gli strumenti urbanistici dei comuni e delle province; inoltre, sono immediatamente prevalenti sulle disposizioni difformi eventualmente contenute negli strumenti urbanistici;*
- *relativamente alla tutela del paesaggio, le disposizioni del P.P.R. sono comunque prevalenti sulle disposizioni contenute negli altri atti di pianificazione ad incidenza territoriale previsti dalla normativa di settore, comprese quelle degli altri enti gestori delle aree protette, qualora siano meno restrittive;*
- *gli Enti locali e gli Enti gestori delle aree protette provvedono all'adeguamento dei rispettivi strumenti di pianificazione e programmazione alle previsioni del P.P.R., entro i termini previsti dal piano stesso;*
- *le disposizioni del piano paesaggistico sono immediatamente efficaci per i territori comunali in tutto o in parte ricompresi negli ambiti di paesaggio costiero;*
- *i beni paesaggistici ed i beni identitari individuati e caratterizzati nell'ambito del P.P.R. sono comunque soggetti alla disciplina del piano, indipendentemente dalla loro localizzazione negli ambiti di paesaggio costiero.*

Il successivo art. 5 riporta l'elenco degli elaborati che costituiscono il Piano Paesaggistico della Regione Sardegna, vale a dire in particolare:

- Relazione Generale
- Carta della perimetrazione degli ambiti di paesaggio costieri (Scala 1:200.000)
- Carta della struttura fisica (Scala 1:200.000)
- Carta dell'assetto ambientale (Scala 1:200.000)
- Carta dell'assetto storico-culturale (Scala 1:200.000)
- Carta dell'assetto insediativo (Scala 1:200.000)
- Carta delle aree gravate dagli usi civici (Scala 1:200.000)
- n.141 Carte dei territori ricompresi negli ambiti di paesaggio costieri (Scala 1:25.000)
- n.38 Carte del territorio regionale non ricompreso negli ambiti di paesaggio costieri (Scala 1:25.000)
- n.27 Schede illustrative delle caratteristiche territoriali e degli indirizzi progettuali degli ambiti di paesaggio, corredate da n.27 tavole cartografiche (Scala 1:100.000) e dall'Atlante dei Paesaggi;
- Norme Tecniche di Attuazione

Nell'art.6 del P.P.R. sono elencati gli ambiti di paesaggio, i beni e le componenti disciplinate nel piano:

- **Ambiti di paesaggio**, intesi come le aree definite in relazione alla tipologia, rilevanza ed integrità dei valori paesaggistici, che sono state identificate attraverso un processo di rilevanza e conoscenza in cui convergono fattori strutturali, naturali ed antropici e nei quali sono identificati i beni paesaggistici individuali

o d'insieme; nel dettaglio, il piano paesistico detta la disciplina di tutela di ciascuno degli ambiti di paesaggio individuati;

- **Beni paesaggistici**, individuati come quelle categorie di beni immobili i cui caratteri di individualità ne permettono una identificazione puntuale;
- **Beni paesaggistici di insieme**, intesi come quelle categorie di beni immobili con caratteri di diffusività spaziale, composti da una pluralità di elementi identitari coordinati in un sistema territoriale relazionale;
- **Componenti del paesaggio**, individuati come quelle tipologie di paesaggio, aree o immobili articolati sul territorio, che costituiscono la trama ed il tessuto connettivo dei diversi ambiti di paesaggio;
- **Beni identitari**, intesi come quelle categorie di immobili, aree e/o valori immateriali, che consentono il riconoscimento del senso di appartenenza delle comunità locali alla specificità della cultura sarda.

Il Piano Paesistico Regionale definisce le seguenti azioni strategiche (art.7), intese come i fini ai quali è diretta l'azione dei poteri pubblici per la conservazione e la tutela, nonché per il miglioramento o il ripristino dei valori paesaggistici riconosciuti all'interno degli ambiti di paesaggio:

Conservazione, che comprende il mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie, oltre che per gli interventi finalizzati al miglioramento strutturale e funzionale delle componenti di paesaggio;

Trasformazione ambientale, agroforestale, urbanistica ed edilizia, subordinata alla verifica della loro compatibilità ed armonia con i valori paesaggistici riconosciuti;

Recupero, ricostruzione e rinaturalizzazione, volti a reintegrare i valori paesaggistici preesistenti, ovvero ad attuare nuovi valori paesaggistici, compatibili con le finalità del P.P.R.

Negli articoli 8 e 9 del piano sono definite, rispettivamente, la disciplina dei beni paesaggistici e degli altri enti pubblici e la disciplina dei beni identitari.

Vengono di seguito indicate le diverse tipologie di previsioni contenute nel Piano Paesaggistico Regionale (art.10):

- **Indirizzi**, intesi come le disposizioni volte a fissare obiettivi per l'attività di pianificazione provinciale e comunale, nonché degli altri soggetti coinvolti nella gestione del territorio;
- **Prescrizioni**, distinte tra dirette (in quanto conformative della proprietà e volte a fissare norme vincolanti che incidono direttamente sul regime giuridico delle proprietà) ed indirette (in quanto conformative del

territorio o delle modalità di esercizio delle funzioni amministrative e volte all'attuazione delle diverse destinazioni del territorio oggetto di tutela paesaggistica);

- **Misure di conservazione**, intese come le azioni finalizzate al mantenimento ed al miglioramento dei caratteri connotativi dei beni e delle aree individuate;
- **Misure di conoscenza**, intese come le azioni mirate allo sviluppo organico di informazioni finalizzate alla precisazione delle disposizioni del piano e che possono essere di tipo diretto ai cittadini, oppure rivolte alle altre amministrazioni, ovvero finalizzate al monitoraggio dei fenomeni critici;
- **Criteri di gestione e trasformazione**, intesi come le modalità attraverso le quali si persegue l'interesse pubblico finalizzato alla conservazione, manutenzione, trasformazione, recupero e ripristino dei beni oggetto di tutela paesaggistica;
- **Azioni di recupero e riqualificazione**, intese come il complesso degli interventi pubblici e privati oggetto di atti di pianificazione territoriale di settore o generale, di livello provinciale o comunale, tesi al ripristino dei valori paesaggistici violati.

Nei successivi articoli 12 e 13 vengono quindi riportate, rispettivamente, la disciplina generale e la disciplina specifica degli ambiti di paesaggio individuati ed elencati all'art.14. Dei 27 ambiti il territorio interferito dal progettoo in esame ricade all'interno dell'**Ambito n 9 Golfo di Oristano,** che comprende: *il Golfo di Oristano dal promontorio di Capo San Marco a Capo Frasca; è delimitato a nord dalla regione del Montiferru e verso est dal sistema orografico del Monte Arci-Grighine, si estende all'interno verso i Campidani centrali ed è definito a sud dall'arco costiero del sistema dell'Arcuentu e dal Capo Frasca, promontorio vulcanitico che rappresenta la sponda meridionale del Golfo, costituito da un tavolato basaltico, rilevato di circa 80 metri sul livello del mare e delimitato da ripide scarpate. Il sistema ambientale e insediativo è strutturato nella parte nord, dagli stagni e dal relativo bacino di alimentazione dello stagno di Cabras e nella parte centrale dalla rete idrografica e dal bacino fluviale del Medio e Basso Tirso.*

L'assetto territoriale della regione è definito all'art.16 delle norme del P.P.R., dove sono individuati e caratterizzati gli assetti ambientali, storico-culturali ed insediativi di seguito riportati (che sono stati meglio dettagliati e disciplinati negli articoli da 17 a 104 del piano):

- *Assetto Ambientale*, costituito dall'insieme degli elementi territoriali di carattere biotico (flora, fauna ed habitat) ed abiotico (geologico e geomorfologico) di seguito elencati:
  - fascia costiera;
  - sistema a baie e promontori, falesie e piccole isole;
  - campi dunari e sistema di spiaggia;
  - aree rocciose di cresta ed aree a quota superiore ai 900m s.l.m.;
  - grotte e caverne;
  - monumenti naturali ai sensi della L.R. n.31/89;
  - zone umide, laghi naturali ed invasi artificiali e territori contermini compresi in una fasci della profondità di 300m dalla linea di battigia;
  - fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150m ciascuna, sistemi fluviali, ripariali, risorgive e cascate, ancorchè temporanee;
  - praterie e formazioni steppiche;
  - praterie di poseidonia oceanica;
  - aree di ulteriore interesse naturalistico comprendenti le specie e gli habitat prioritari;
  - alberi monumentali;
  - territori coperti da foreste e boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
  - parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
  - aree gravate da usi civici;
  - vulcani

Nel dettaglio, l'assetto ambientale regionale comprende le seguenti componenti di paesaggio (al cui interno sono riconosciute e disciplinate le tipologie di aree a forte acclività, di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate, di ulteriore interesse naturalistico, di recupero ambientale, di pericolosità idro-geologica, sottoposte a vincolo idrogeologico e gravate da usi civici):

- ***Aree naturali e sub-naturali***, quali falesie e scogliere, scogli ed isole minori, complessi dunali con formazioni erbacee e ginepreti, aree rocciose e di cresta, grotte e caverne, emergenze geologiche di pregio, zone umide temporanee, sistemi fluviali e relative formazioni ripariali, ginepreti delle montagne calcaree, leccete e formazioni forestali in struttura climacica o sub-climacica, macchia foresta, garighe enedemiche su substrati di diversa natura, vegetazione alopsamofila costiera, aree con formazioni steppiche ad ampelodesma;
- ***Aree seminaturali***, quali boschi naturali (comprensivi di leccete, quercete, sugherete e boschi misti), ginepreti, pascoli arborati, macchie, garighe, praterie di pianura e montane secondarie, fiumi, torrenti e formazioni riparie parzialmente modificate, zone umide costiere parzialmente modificate, dune e litorali soggetti a fruizione turistica, grotte soggette a fruizione turistica, laghi ed invasi artificiali;
- ***Aree ad utilizzazione agro-forestale***, quali rimboschimenti artificiali a scopi produttivi, oliveti, vigenti, mandorleti, agrumeti e frutteti in genere, coltivazioni miste in aree periurbane, coltivazioni orticole, colture erbacee incluse le risaie, prati sfalciabili irrigui, aree per l'acquicoltura intensiva e semi-intensiva ed altre aree i cui caratteri produttivi dipendono da apporti significativi di energia esterna, colture arboree ed erbacee specializzate, impianti boschivi artificiali

- *Assetto Storico-Culturale,* costituito dalle aree e dagli immobili (siano essi edifici o manufatti) di seguito elencati, che caratterizzano l'antropizzazione del territorio a seguito di processi storici:
  - immobili ed aree di notevole interesse pubblico tutelate ai sensi dell'art.136 del D.Lgs. n.42 del 22.01.2004 e s.m.i.;
  - zone di interesse archeologico tutelate ai sensi dell'art.142, comma 1, lettera m), del D.Lgs. n.42 del 22.01.2004 e s.m.i.;
  - immobili ed aree tipizzati, distinti tra aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale di cui al comma 1, lettera b), dell'art.48 ed aree caratterizzate da insediamenti storici;
  - reti ed elementi connettivi;
  - aree d'insediamento produttivo storico-culturale

In particolare, tra le aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico-culturale, rientrano:

- Beni paesaggistici, quali beni di interesse palenotologico, luoghi di culto dal preistorico all'alto medioevo, aree funerarie dal preistorico all'alto medioevo, insediamenti archeologici dal prenuragico all'età moderna (comprendenti sia insediamenti di tipo villaggio, sia insediamenti di tipo urbano, sia insediamenti rurali), architetture religiose medioevali, moderne e contemporanee, architetture militari storiche sino alla II guerra mondiale
- Beni identitari, costituiti da elementi storico-artistici dal preistorico al contemporaneo, comprendenti rappresentazioni iconiche o aniconiche di carattere religioso, politico e militare, archeologie industriali ed aree estrattive, architetture ed aree produttive storiche, architetture specialistiche civili storiche

Per quello che riguarda, invece, le aree caratterizzate da insediamenti storici, queste comprendono:

- Matrici di sviluppo dei centri di antica e prima formazione, quali i nuclei di primo impianto e di antica formazione, il sistema delle sette città regie, i centri rurali, i centri di fondazione sabauda, le città ed i centri di fondazione degli anni '30 del '900, i centri specializzati del lavoro (comprendenti sia i villaggi minerari ed industriali che i villaggi delle bonifiche e delle riforme agrarie dell'800 e del '900);
- Elementi dell'insediamento rurale sparso, vale a dire stazzi, *medaus, furriadroxius, boddeus, bacili e cuiles*;

Relativamente, invece, alle aree delle reti e degli elementi connettivi, sono state identificate le seguenti categorie:

- Rete infrastrutturale storica, che comprende **i tracciati ferroviari**, **stazioni**, caselli, gallerie, ponti ferroviari, viabilità storica e panoramica, case cantoniere, ponti, porti e scali portuali, rotte commerciali antiche, fanali, fari, infrastrutture idrauliche ed aeroporti storici;
- Trame e manufatti del paesaggio storico-culturale, vale a dire recinzioni storiche (principalmente in pietre murate a secco), siepi (di fico d'India, rovo, lentisco, ginestra o altre specie spontanee) e colture storiche specializzate (vigneti, agrumeti, frutteti, oliveti, ecc.), costruzioni temporanee, ricoveri rurali (pinnette, baracche e simili, fattorie, magazzini, stalle, depositi, dispense, neviere.

Per quanto concerne le aree di insediamento produttivo di interesse storico-culturale, si tratta di permanenze significative riconoscibili come elementi dell'assetto territoriale storico consolidato; in particolare, comprendono aree di bonifica, aree delle saline e terrazzamenti storici, aree dell'organizzazione mineraria, nonché il Parco Geominerario Ambientale e Storico della Sardegna.

- Assetto Insediativo, che rappresenta l'insieme degli elementi risultanti dai processi di organizzazione del territorio funzionali all'insediamento degli uomini e delle attività; in particolare, tra i suddetti elementi rientrano le categorie di aree ed immobili di seguito elencate:
  - edificato urbano;
  - edificato in zona agricola;
  - insediamenti turistici;
  - insediamenti produttivi;
  - aree speciali (servizi);
  - sistema delle infrastrutture

Nel dettaglio, l'edificato urbano è costituito dai seguenti elementi:

- *Centri di antica e prima formazione*, così come sopra individuati
- *Espansioni fino agli anni Cinquanta*, costituite dalle porzioni di edificato urbano orginate dall'ampliamento, normalmente in addizione ai centri di antica formazione, che ha conservato i caratteri della città compatta
- *Espansioni recenti*, intese come quelle parti dell'edificato urbano che sono costituite dalle espansioni edilizie avvenute dopo il 1950, non sempre caratterizzate da disegno urbano riconoscibile ed unitario, ma spesso derivanti da interventi discontinui di attuazione urbanistica, prevalentemente realizzati in corrispondenza delle zone di periferia
- *Espansioni in programma*, individuate come le nuove aree da urbanizzare ai fini residenziali, anche se solo successivamente alla dimostrazione di reali fabbisogni abitativi, nell'orizzonte temporale decennale, che non possano essere soddisfatti dal consolidamento e dal recupero dell'esistente

- *Edificato urbano diffuso*, che comprende le parti del territorio su cui insiste una diffusione insediativa discontinua, prevalentemente del tipo residenziale monofamiliare, localizzate negli ambiti agricoli limitrofi alle espansioni recenti dei centri maggiori

Relativamente all'*edificato in zona agricola*, comprende i manufatti che vengono di seguito elencati:

- *Insediamenti storici*: centri rurali ed elementi sparsi, così come già precedentemente individuati
- *Nuclei e case sparse nell'agro*, caratterizzati dalla presenza di unità abitative, prevalentemente unifamiliari, in corrispondenza di appezzamenti di terreno di varie dimensioni che, talvolta, hanno conservato sostanzialmente inalterata la configurazione tipica della originaria modalità di conduzione agricola del fondo, presentando un assetto equilibrato tra gli episodi edilizi e l'ambiente naturale ed agricolo
- *Insediamenti specializzati*, costituiti da strutture ed edifici sorti in territori agricoli caratterizzati da una varietà di attività produttive specializzate, specifiche del settore agro pastorale, o di quello della pesca e connessi alla valorizzazione dei prodotti del fondo

Per quanto concerne gli *insediamenti turistici*, viene fatto riferimento alle strutture, prevalentemente costiere, realizzate a partire dagli anni '60, per utilizzazioni quasi esclusivamente turistiche e, in gran parte, caratterizzati da seconde case o campeggi; i suddetti insediamenti risultano scarsamente dotati di servizi e spesso, sono privi di identità urbana e caratterizzati da incompletezza e scarsa qualità architettonica.

Gli *insediamenti produttivi* riguardano, invece, le seguenti categorie:

- *Insediamenti produttivi a carattere industriale*, artigianale e commerciale, rappresentati dalle grandi aree industriali, urbanisticamente strutturate e dotate di impianti e servizi, oltre che dagli insediamenti produttivi minori, sia isolati che accorpati in piccoli agglomerati;
- *Grande distribuzione commerciale*, comprendente le infrastrutture commerciali presenti sul territorio, addensate soprattutto in prossimità dei centri urbani e lungo le principali arterie viarie;
- *Aree estrattive* (cave e miniere), intese come quelle zone caratterizzate dalla presenza di miniere in attività per la coltivazione e la lavorazione di minerali di 1a categoria (minerali di interesse nazionale) e da cave per la coltivazione di materiali di 2a categoria (inerti per il settore delle costruzioni, per uso industriale locale e rocce ornamentali, quali marmi e graniti.

Relativamente alle aree speciali, viene fatto riferimento alle grandi attrezzature di servizio pubblico per l'istruzione, la sanità e la ricerca (università, ospedali, parchi tecnologici, ecc.), addensate soprattutto in prossimità dei maggiori centri urbani ed impianti sportivi e ricreativi.

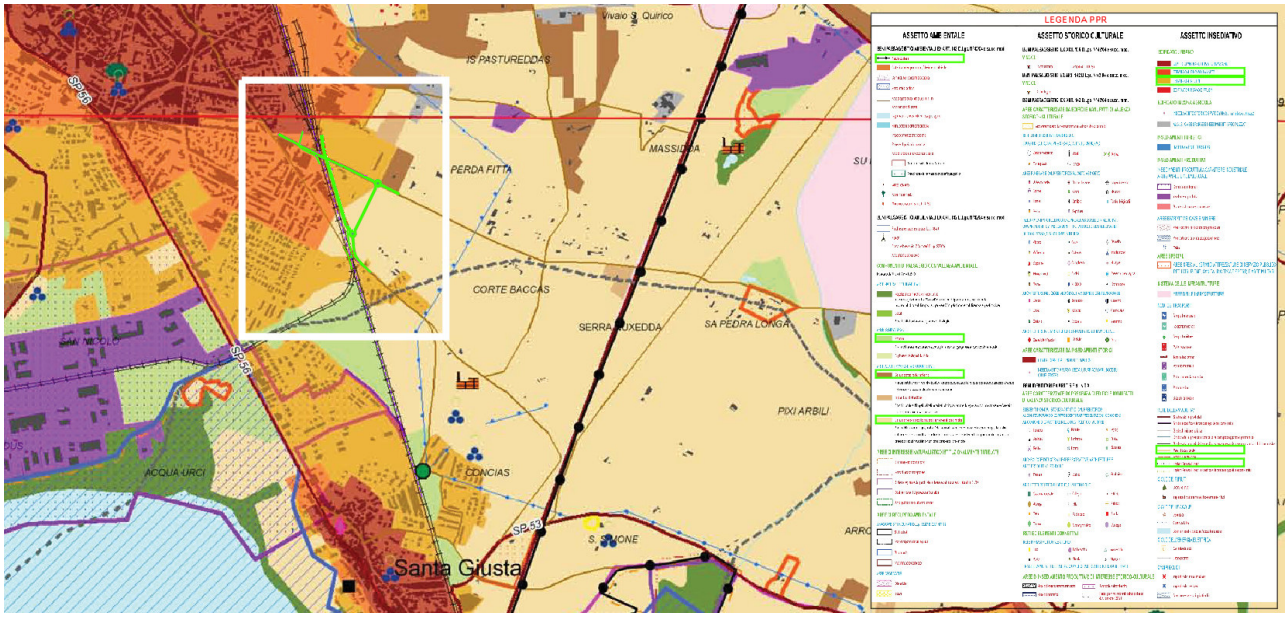
Infine, per quanto concerne il sistema delle infrastrutture, esse si intendono:

- *Nodi dei trasporti*, rappresentati dai porti, gli aeroporti e le stazioni ferroviarie
- ***Rete della viabilità stradale e ferroviaria***
- *Ciclo dei rifiuti*, vale a dire le discariche, nonché gli impianti di trattamento ed incenerimento
- *Ciclo delle acque*, con particolare riferimento ai depuratori ed alle condotte idriche e fognarie
- *Ciclo dell'energia elettrica*, costituito dalle centrali, dalle stazioni e dalle linee elettriche
- *Impianti eolici*
- *Bacini artificiali*

A tale riguardo, vene di seguito riportato uno stralcio delle prescrizioni (art.103) e degli indirizzi (art.104) che il P.P.R. definisce relativamente alla rete della viabilità stradale (in quanto oggetto di analisi nella presente relazione).

In particolare, gli ampliamenti delle infrastrutture esistenti e la localizzazione di nuove infrastrutture sono ammessi se:

- *previsti nei rispettivi piani di settore, i quali devono tener conto delle previsioni del P.P.R.;*
- *ubicati preferibilmente nelle aree di minor pregio paesaggistico;*
- *progettate sulla base di studi orientati alla mitigazione degli impatti visivi ed ambientali.*



Stralcio Piano Paesistico Regionale e progetto delle opere in verde nel rettangolo bianco

Come si evince dall'immagine, su riportata, dove viene individuato il progetto infrastrutturale oggetto di esame predisposto sulla cartografia del Piano Paesaggistico Regionale, le opere da realizzare per poter consentire l'eliminazione dei due passaggi a livello sulla linea ferroviaria, oltre ad intercettare e modificare la viabilità

locale esistente, nella definizione di nuovi tratti, incidono sia sull'Assetto Ambientale sia su quello Insediativo, ricadendo cioè in zone individuanti:

- **Edificato urbano ad espansione fino agli anni 50 ed espansioni recenti**,
- **Componenti di paesaggio con valenza ambientale** ossia: praterie, colture specializzate ed arboree, colture erbacee specializzate, aree agroforestali, aree incolte.

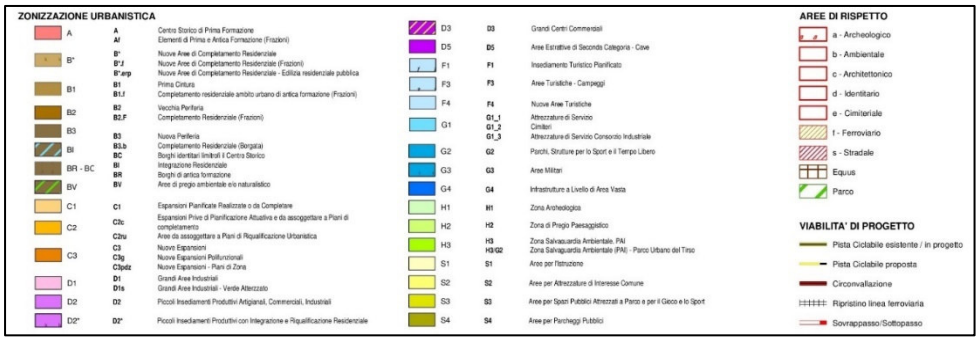
Però la condizione che determina la necessità di ottenere l'**autorizzazione paesaggistica** previa realizzazione di tali opere, è determinata dalla presenza del **vincolo paesaggistico** e cioè: l'area oggetto di trasformazione fa parte del **territorio interno alla "Fascia costiera"**, **Bene paesaggistico ai sensi del ex art. 143 del D.Lgs. 42 del 2004.**

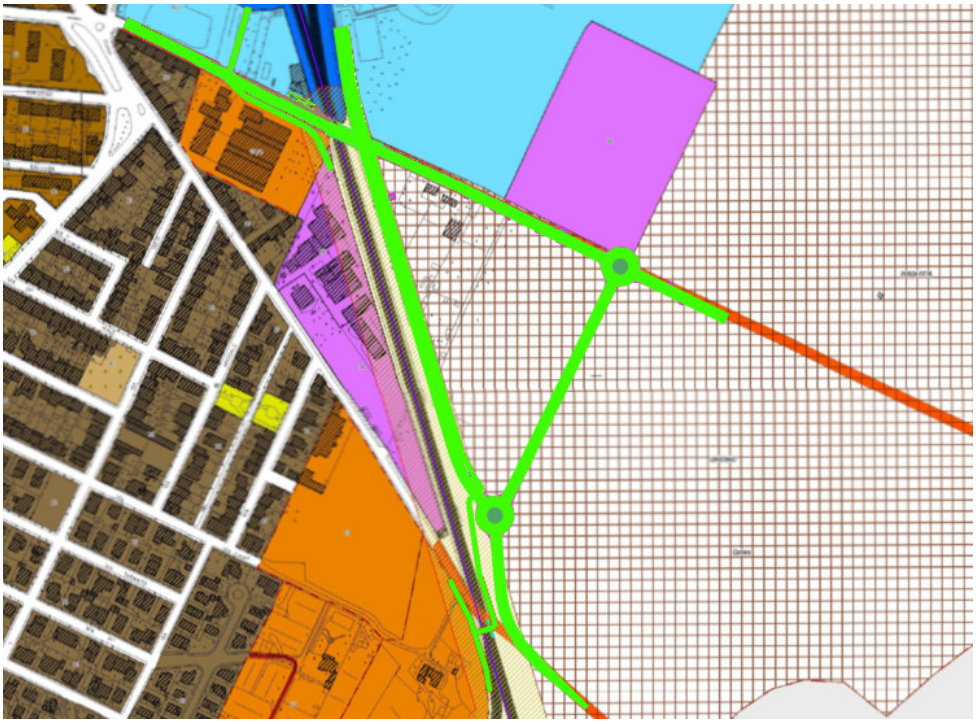
Il Piano Urbanistico Comunale di Oristano

In relazione al vigente Piano Urbanistico Comunale di Oristano, la cui adozione definitiva si fa risalire al 16-05-2010 attraverso C.C. n. 45 pubblicata sul BURAS n. 34 del 18/11/2010, gli interventi ricadono o sono limitrofi alle seguenti zone e sottozone omogenee:

- C3 – Nuove Espansioni
- C3pdz – Nuove Espansioni – Piani di Zona
- D2 – insediamenti produttivi commerciali, artigianali, industriali;
- G1_1 – attrezzature di servizio;
- E – agricola: EQUUS;
- HARf – fascia di rispetto ferroviario.

Come si evince dall'inquadramento riportato nella immagine seguente (legenda in figura successiva),





Stralcio PUC di Oristano e legenda zonizzazione (Fonte: Comune di Oristano – PUC di Oristano) in verde le opere di progetto

Riprendendo le Norme Tecniche di Attuazione del PUC di Oristano vengono di seguito descritte solo le sottozone direttamente interessate dalle opre in progetto.

− ZONA TERRITORIALE OMOGENEA **C** "ESPANSIONE RESIDENZIALE": Comprende quell'insieme di isolati interessati da espansione pianificata attuata o in fase di completamento; quelle aree antropizzate ai limiti dell'edificato urbano che necessitano di piani attuativi di iniziativa privata e/o pubblica per essere regolamentate e inglobate nel tessuto urbano; le aree di nuova espansione e di espansione polifunzionale.

− ZONA TERRITORIALE OMOGENEA **D** "INDUSTRIALI, ARTIGIANALI E COMMERCIALI": Comprende le grandi aree industriali, insediamenti produttivi, centri commerciali e varie attività commerciali, industriali e artigianali;

ZONA TERRITORIALE OMOGENEA **E** "AGRICOLE": Comprende le parti del territorio destinate ad usi agricoli;

ZONA TERRITORIALE OMOGENEA **G** "ZONE PER SERVIZI GENERALI": Comprende le aree di servizi generali destinate ad un bacino più vasto di quello di quartiere e localizzano attrezzature di servizio, parchi, strutture per lo sport e il tempo libero, aree militari e tutte quelle infrastrutture di area vasta.

Si riportano inoltre, per esaustività di trattazione, gli articoli delle NTA relativi alle zone con le insite prescrizioni.

ART. 33 - SOTTOZONA "C3" – NUOVA ESPANSIONE Sono quelle aree destinate a nuovi insediamenti residenziali che risultino inedificate o nelle quali l'edificazione preesistente non raggiunga i parametri volumetrici minimi richiesti per le zone B.

I piani di lottizzazione devono interessare superfici continue estese ad un'area di almeno 1,00 ha, salvo comparti unitari di dimensione inferiore individuati dalla cartografia di piano. I parametri urbanistici e la modalità di attuazione sono rivolti essenzialmente alle residenze servizi pubblici e per servizi connessi alle residenze, quindi si tralascia la trascrizione del testo in quanto non direttamente incidenti sulla realizzabilità delle opere in progetto.

ART. 36 - "C3PdZ" – PIANI DI ZONA Sono le aree destinate ad ospitare specifici interventi di edilizia residenziale pubblica e di housing sociale, soggette a Piani attuativi da redigersi nel rispetto delle vigenti normative in materia.

ART. 40 - SOTTOZONA "D2" – INSEDIAMENTI PRODUTTIVI COMMERCIALI, ARTIGIANALI, INDUSTRIALI

Sono classificate zona omogenea D2 le parti del territorio destinate ad insediamenti per impianti artigianali, commerciali, di deposito e di attrezzature di servizio in generale, nonché di conservazione, trasformazione o commercializzazione di prodotti agricoli e/o della pesca ed edifici sedi istituzionali delle associazioni sindacali rappresentative degli artigiani e dei commercianti, in quanto fornitrici di servizi statutari agli associati.

L'edificazione è consentita soltanto dopo l'approvazione del piano per gli insediamenti produttivi o di un piano di lottizzazione convenzionata esteso ad una superficie non inferiore a due ettari.

(…)

L'edificazione dei singoli lotti deve rispettare i seguenti limiti:

(…)

– *distanze:*
  - m 5,00 dal confine e dal filo stradale;
  - m 10,00 tra pareti di edifici antistanti.
– *le recinzioni sul lato stradale devono essere a giorno con un muretto di fondazione dell'altezza di m 0,60.*

Nei nuovi insediamenti di carattere commerciale, a 100 mq di superficie lorda di pavimento di edifici previsti dovrà corrispondere una quantità minima di 80 mq di spazio pubblico o ad uso pubblico, escluse le sedi viarie, di cui almeno la metà destinata a parcheggi.

Sono fatte salve le norme in precedenza definite con convenzione per le zone artigianali e commerciali esistenti.

ART. 44 - ZONA TERRITORIALE OMOGENEA "E" – AGRICOLA

La zona territoriale omogenea E comprende le parti del territorio extraurbano destinate ad usi agricoli, alla pastorizia, alla zootecnia, all'itticoltura, alle attività di conservazione e di trasformazione dei prodotti aziendali, all'agriturismo, alla silvicoltura e alla coltivazione industriale del legno.

Viene individuata l'Area di Sostegno e Sviluppo all'Attività Identitaria Zootecnica Equina (EQUUS), compresa tra la strada d'ingresso alla Città direzione Fenosu a Nord, il confine comunale a Sud, la S.S. 131 a Est, e l'inizio dell'urbano a Ovest.

All'interno di quest'area, nei singoli lotti di superficie minima pari a 1.000 mq, è consentita l'edificazione di una struttura zootecnica (box per cavalli, fienile, deposito), da realizzarsi secondo la tipologia, le dimensioni e i materiali che verranno stabiliti nelle apposite Linee Guida da approvare dal Consiglio Comunale.

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

La normativa di attuazione è redatta in conformità alle indicazioni del D.P.G.R. 3 agosto 1994 n. 228 e con riferimento all'art. 8 della L.R., 22 dicembre 1989 n. 45.

Le norme disciplinano l'uso e la edificazione del territorio agricolo perseguendo le seguenti finalità:

Valorizzare le vocazioni produttive delle zone agricole garantendone le tutele del suolo e delle emergenze ambientali;

Incoraggiare la permanenza, nelle zone classificate agricole, della popolazione rurale in condizioni civili ed adeguate alle esigenze sociali attuali;

Favorire il recupero funzionale ed estetico del patrimonio edilizio esistente, sia per l'utilizzo aziendale che per quello abitativo.

Destinazioni d'uso consentite:

- Fabbricati ed impianti connessi alla conduzione agricola e zootecnica del fondo;
- Abitazione al servizio dell'azienda agricola e/o zootecnica;
- Fabbricati per agriturismo;
- Fabbricati per il recupero terapeutico dei disabili e del disagio sociale;
- Canili sanitari, canili rifugio, gattili e strutture analoghe.
- Salvo le disposizioni specifiche di ciascuna sottozona, nonché le disposizioni di legge vigenti in materia, le attività consentite sono le seguenti:
- Attività colturali erbacee ed arboree;
- Attività forestali;
- Acquacoltura;
- Allevamento tradizionale ovi-caprino, bovino, suino ed equino;
- Allevamento intensivo ovi-caprino, bovino, suino ed equino;
- Altri allevamenti convenzionali (apicoltura, elicicoltura, cunicolicoltura, specie selvatiche autoctone etc);
- Altri allevamenti non convenzionali (specie non autoctone);

Usi assimilabili ai precedenti.

ART. 64 - SOTTOZONA "G1_1" – ATTREZZATURE DI SERVIZIO

Comprendono:

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

Si attuano con strumenti di pianificazione attuativa ove si prevedano pluralità di funzioni o attraverso progettazione concertata nel caso di interventi unitari per singole funzioni.

L'edificazione è subordinata all'approvazione di un Piano Attuativo esteso ad un'area di almeno 1,00 ha, salvo comparti unitari di dimensione inferiore individuati dalla cartografia di piano. In ambiti completamente urbanizzati, nei comparti di zona G già edificati ai fini pubblici è possibile ampliare, modificare, riqualificare ed

integrare gli edifici esistenti senza l'obbligo di piano attuativo, nel rispetto dei parametri urbanistici-edilizi riportati per ciascuna sottozona.

Parametri urbanistici – edilizi:

- (…)
- *Distanza dal confine con la viabilità pubblica m 5,00;*
- Distanza dai confini laterali m 5,00.

ART. 84 - SOTTOZONA "HARf" - FASCIA DI RISPETTO FERROVIARIO

Sono le aree limitrofe alla sede dei binari ferroviari. La larghezza della fascia di rispetto, attualmente pari a 30 m, è stabilita dalle vigenti leggi nazionali e regionali in materia, più precisamente ai sensi del DPR 753 del 1980. Per quanto riguarda gli usi ammessi si fa riferimento agli usi previsti nelle zone del P.U.C. retrostanti interessate dalle fasce di rispetto. L'edificazione è ammessa previo nulla osta dell'ente gestore della ferrovia.

Di seguito si riportano gli articoli 91 e 92 che coinvolgono direttamente le opere in progetto per cui, il loro dettame è alla base della progettazione delle infrastrutture caratterizzante l'intervento oggetto di autorizzazione.

ART. 91 - AREE PER VIE DI COMUNICAZIONE

Le aree per vie di comunicazione comprendono le infrastrutture per la circolazione veicolare, i percorsi riservati per pedoni e cicli, gli impianti per mezzi di trasporto in sede propria esistenti e previsti, nonché le superfici adiacenti comprese nelle distanze di protezione o rispetto. Esse si sovrappongono alla partizione del territorio in zone territoriali omogenee: di conseguenza l'asse di una via di comunicazione coincide identicamente con la demarcazione fra zone da essa separate. Una modifica che comporti variazione del tracciato di tale asse comporta automaticamente una corrispondente traslazione del limite di zona.

Le norme relative alla disciplina delle aree per vie di comunicazione sono immediatamente prescrittive e possono trovare direttamente attuazione mediante concessione edilizia, autorizzazione edilizia o provvedimento sostitutivo. Possono altresì essere poste in attuazione mediante la preventiva formazione di Piano particolareggiato o strumento equivalente.

ART. 92 - PREVISIONE ED INDIVIDUAZIONE DELLA VIABILITÀ DI PIANO

Le vie di comunicazione sono classificate dal Piano Urbanistico in:

- − aree per la viabilità ed il parcheggio;
- − aree per trasporti in sede propria;
- − aree per la circolazione di pedoni e/o cicli.

Le vie di comunicazione sono individuate esplicitamente dalla cartografia del Piano Urbanistico Comunale mediante appositi simboli, che ne indicano ubicazione dell'asse stradale e le caratteristiche di massima della sede stradale, sulla base della classificazione definita dal D.M. 5/11/2001 e riportata nella cartografia.

I limiti delle fasce di rispetto sono inderogabili, in quanto stabiliti, oltre che in conformità alle norme sovraordinate e vigenti in materia, per ragioni di mitigazione ambientale rispetto alle infrastrutture presenti. I tracciati delle vie di comunicazione hanno valore indicativo, e possono essere modificati da strumenti urbanistici attuativi o **da progetti di pubblica utilità**, a condizione che rimangano compresi nei limiti dell'area per vie di comunicazione.

Il Piano particolareggiato o strumento urbanistico equivalente può apportare integrazioni al sistema delle vie di comunicazione di interesse locale, quando manchino specifiche ed esplicite indicazioni del Piano Urbanistico.

Dalla disamina delle norme del PUC di Oristano si può constatare e quindi affermare che l'intervento non è in difformità con tale quanto dispone tale strumento urbanistico.

2.6.2 Lettura delle qualità e criticità paesaggistiche

Il progetto, che consiste nella realizzazione di opere sostitutive per l'eliminazione dei passaggi a livello pubblici di stazione lungo la linea Cagliari - Golfo Aranci, sito presso via Ozieri e via Laconi nel Comune di Oristano, si va a collocare in un ambito urbano periferico, caratterizzato da elementi di paesaggio antropico e rurale, da infrastrutture di trasporto e da elementi naturali (filari arborei, campi, orti, siepi di confine…).

Nelle pagine che seguono verrà sviluppata un'analisi qualitativa del patrimonio paesaggistico, dove attraverso la comparazione tra l'integrità e la rarità del bene, risulterà la **qualità del sistema paesaggistico** e dal rapporto tra i caratteri peculiari (la diversità) e il livello di degrado, emergerà la **criticità** a cui tende l'ambito in esame.

Lo Stato di qualità del Patrimonio, prodotto dall'analisi, verrà classificato in riferimento ad un sistema di 3 categorie:

Classe **A: ALTA**

Classe **B: MEDIA**

Classe **C: BASSA**

	parametri di valutazione	**descrizione**
QUALITA' DEL SISTEMA PAESAGGISTICO	INTEGRITA'	permanenza dei caratteri distintivi di sistemi naturali e dei sistemi antropici storici (relazioni funzionali, visive, spaziali, simboliche, ecc. tra gli elementi costitutivi);
	RARITA'	presenza di elementi caratteristici, esistenti in numero ridotto e/o concentrati in alcuni siti o aree particolari
CRITICITA' PAESAGISTICHE	DIVERSITA'	riconoscimento di caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici, ecc.

	DEGRADO	perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali

2.6.3 La qualità del sistema paesaggistico

Come detto i parametri utilizzati per la definizione della qualità sono l'**integrità** e la **rarità**, correlati attraverso un sistema di relazioni matriciali.

Con il concetto di **integrità** si intende la volontà di misurare le alterazioni sia dei singoli manufatti che dei sistemi spazio-funzionali. L' integrità non è intesa come l'invariabilità dei caratteri originari, quanto piuttosto come una condizione di coerenza dei processi evolutivi, che tenga conto del livello di congruità e compiutezza delle trasformazioni subite nel tempo, sia in ordine alla chiarezza delle relazioni storico paesaggistiche, sia riguardo al grado di conservazione delle emergenze culturali puntuali, sia riguardo alla leggibilità dei sistemi di permanenze (di continuità, stabilità e costanza dei caratteri formali e funzionali in rapporto al contesto).

Il paesaggio in esame è chiaramente un paesaggio urbano-periferico, collocato a ridosso del cuore di Oristano, ne riporta i segni della storia recente.

L'architettura presente, i modi di dar forma allo spazio abitato, i modi di vivere tale parte di città, ne rappresentano la specifica memoria artificiale. Rispetto alla sua storia recente tale ambito, non ha subito grosse trasformazioni le tipologie edilizie dallo skyline costante che assieme alla distribuzione sul territorio hanno determinato la sua tipica identità, è ancora integro. Se una metamorfosi del luogo c'è stata, la si deve far risalire alla fine dell'800, all'avvento dell'industrializzazione e allo sviluppo delle infrastrutture di trasporto.

Il segno di frattura/cesura, più visibile nell'ambito territoriale in genere e nello specifico all'interno del tessuto urbano, è dato dal percorso della linea ferroviaria e della viabilità provinciale limitrofa.

Il concetto di **rarità** è invece legato alla dimensione spaziale a cui si riferisce l'analisi. La presenza di un bene in aree più o meno circoscritte ne dà il peso del suo valore.

Nel caso in esame trattandosi di un'area, si urbana ma caratterizzata da territorio di tipo rurale, dove attraverso le colture si è stabilita una forma di permanenza storica dei luoghi tipica del territorio più ampio, si è scelto di legare il concetto di rarità del luogo ai livelli di tutela che insistono sul territorio.

L'intero territorio è tutelato dal punto sotto l'aspetto paesaggistico: l'area oggetto di trasformazione fa parte del **territorio interno alla "Fascia costiera"**, **Bene paesaggistico ai sensi del ex art. 143 del D.Lgs. 42 del 2004.**

Inoltre un ulteriore fattore di notevole interesse può essere considerata la vicinanza al centro storico e a luoghi di interesse, che caratterizzano a larga scala l'intero paesaggio e che sono oggetto di piani di recupero della pianificazione urbana. Tale politica di valorizzazione attraverso iniziative di recupero e di qualificazione funzionale possiede evidenti implicazioni per il paesaggio in quanto contribuisce a perseguire gli obiettivi di qualità paesaggistica.

In sintesi l'ambito in esame può essere valutato come un paesaggio peri-urbano di classe **B** ossia di **MEDIA QUALITA'** data la presenza di alcuni elementi detrattori e/o di funzionalità spaziali interrotte dalla frammentarietà di alcune aree.

2.6.4 Le criticità paesaggistiche

Dalle analisi condotte sulla tipologia paesaggistica del contesto, che benché, come descritto nello studio archeologico, si trovi in prossimità di bacini insediativi di particolare rilevanza, non si segnalano rinvenimenti riportabili all'epoca antica, la presenza di manufatti o emergenze archeologiche vengono individuate nell'area vasta a non meno 500 metri dall'area oggetto di intervento.

Il progetto coinvolge aree interne al contesto periferico orientale della città di Oristano, che sono ad uso prevalentemente agricolo, con alternate abitazioni private ed alcuni capannoni industriali e artigianali, non si riscontra inoltre la presenza di elementi architettonici di particolare pregio.

Dal punto di vista naturalistico la copertura di tipo arbustiva è rara, vi è la presenza lungo i confini dei lotti di qualche pianta appartenente alla macchia mediterranea e di eucaliptus e in alcuni tratti delle emblematiche siepi di fico d'india.

Il contesto è contraddistinto dalla presenza di infrastrutture per la mobilità, che attraverso la loro distribuzione e caratteristica, divengono elementi di criticità paesaggistica, se si considerano rappresentanti elementi di raccordo di settori territoriali non totalmente integrati nella struttura attraversata: forte segno di cesura spaziale.

2.7 CONCLUSIONI

Di seguito viene riportata una tabella riassuntiva delle considerazioni scaturite analizzando tale ambito di paesaggio dell'insediamento urbano:

RISORSE FISICO-NATURALISTICHE	Nell'area vasta di riferimento non si evidenzia la presenza di grandi aree boschive e a macchia mediterranea, il livello di naturalità dell'area esaminata risulta di **MEDIA** qualità il ridotto numero di specie presenti, viene compensato dalla maggiore superficie territoriale a tipologia rurale e dalla tipologia insediativa non intensiva.
RISORSE STORICO-TESTIMONIALI	La città di Oristano e l'ambito urbano esaminato sono connotati da un patrimonio storico testimoniale ricco e di notevole interesse. Gli elementi di pregio e tutelati sono soprattutto interni al centro storico. L'ambito strettamente connesso all'intervento è tutelato dal **vincolo paesaggistico** in quanto interno alla linea di costa (qualità **MEDIA**).
AMBITI DI PERCEZIONE E QUALITA' VISIVA	Numerosi i punti panoramici lungo la viabilità locale. La ferrovia rappresenta un percorso panoramico per eccellenza nel tratto in cui attraversa l'area aperta sul lato ad est ad ampie prospettive. L'elemento dominante rimane la varietà dei colori che caratterizzano le tipologie edilizie e i campi agricoli. La qualità visiva e la percezione che si ha del luogo può essere considerata di valore **MEDIO.**

Alla qualità paesaggistica del sistema urbano-periferico caratterizzato dagli elementi tangibili ossia dagli elementi materiali (le architetture, le infrastrutture, le risorse rurali etc..) costituenti il contesto paesaggistico individuabile nello stretto ambito di intervento si può attribuire un livello **MEDIO**.

Mentre le componenti intangibili della cultura che coincidono con il paesaggio del simbolo (connotazioni simboliche che le comunità attribuiscono ai luoghi, ai manufatti) conducono ad un valore **MEDIO** attribuibile al luogo definito.

Quindi complessivamente si attribuisce alla qualità/sensibilità paesaggistica un valore **MEDIO**.

3 IL PROGETTO

3.1 MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO

L'intervento in analisi, nasce dalla necessità che ha la Società Rete Ferroviaria Italiana di apportare adeguamenti strutturali alla linea ferroviaria Cagliari-Golfo Aranci, rientrano in essi la soppressione di due passaggi a livello nei punti in cui la linea intercetta la viabilità locale e precisamente via Ozieri e via Laconi, entrambi rientranti nel territorio comunale di Oristano.

Le opere caratterizzanti l'intero intervento si possono riassumere di seguito:

- Realizzazione sottovia a spinta per eliminazione passaggio a livello su via Ozieri e relativa modifica del tracciato plano-altimetrico della strada;
- realizzazione sottopasso ciclopedonale a spinta su via Laconi per eliminazione passaggio;
- collegamento via Ozieri-via Laconi con realizzazione di una nuova viabilità (asse C) e di una rotatoria (rotatoria B);
- collegamento via Laconi-via Ghilarza con realizzazione di una rotatoria (rotatoria A) e di due nuove viabilità (asse A e B).

Le scelte progettuali, non dettate da esigenze dovute ad un incremento del traffico locale, scaturiscono da esigenze legate alla sicurezza dei fruitori-abitanti della periferia orientale di Oristano. Pertanto ai fini progettuali è stata effettuata una valutazione delle condizioni di traffico giornaliero rispondente alla composizione del traffico contenute nel "Catalogo delle pavimentazioni con l'algoritmo dell'Aashtoo guide for design of pavement structures" e corrispondenti alle categorie di strada da realizzare.

Oltre naturalmente alla realizzazione degli interventi strutturanti ossia quelli di adeguamento ferroviario nuova viabilità ed e sottovia, verranno realizzati interventi definibili di recupero: sistemazioni degli spazi limitrofi alla viabilità, ed interclusi tra la viabilità e la ferrovia.

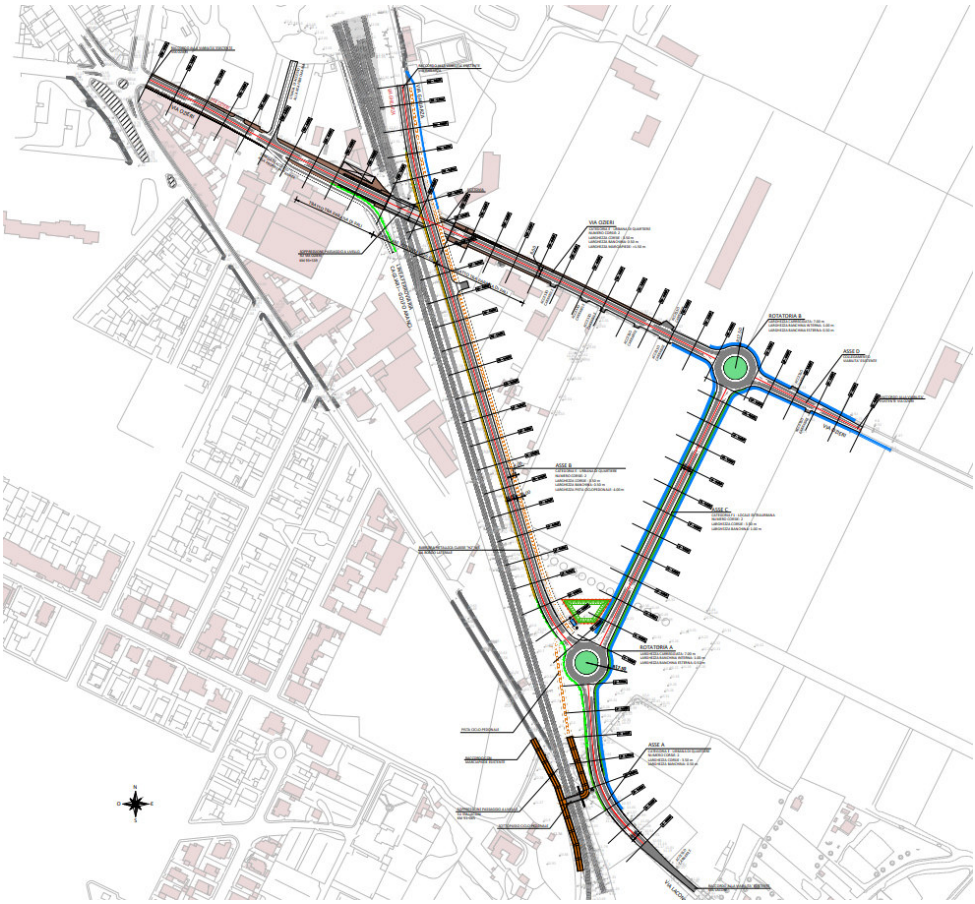
3.2 LA NUOVA VIABILITÀ

La soppressione dei PL comporta la necessità di ricollegare i due brani territoriali che altrimenti rimarrebbero distinti e non comunicanti nell'ambito coinvolto, per cui viene prevista la realizzazione di viabilità integrative riferibili precisamente a Via Ozieri e a Via Laconi.

Nello specifico l'intervento su via Ozieri consiste nell'allargamento della sua attuale sede stradale, nella realizzazione di marciapiedi ai due lati della strada, e nell'ulteriore modifica plano-altimetrica, dovendo by-passare la ferrovia attraverso un nuovo sottopassaggio.

Tale sottovia viene realizzato a spinta al di sotto dei binari e in opera sopra in modo da collegare Via Laconi a Via Ghilarza. Per garantire la continuità anche pedonale di via Ozieri, nel sottovia verranno realizzati due marciapiedi ad una quota superiore rispetto al nuovo tratto strada.

L'intervento all'altezza di Via Laconi consiste nel realizzare al di sotto dei binari il sottopasso, il quale non determina il collegamento stradale di tipo veicolare, ma un collegamento, di tipo ciclopedonale, dei due brani territoriali, pertanto i collegamenti stradali saranno garantiti dalla realizzazione di un nuovo asse stradale posto ad est della linea ferroviaria rappresentante il collegamento tra via Laconi e via Ozieri ed è effettuato coinvolgendo anche via Ghilarza. Tale intervento viene valorizzato attraverso la realizzazione di un percorso ciclopedonale.

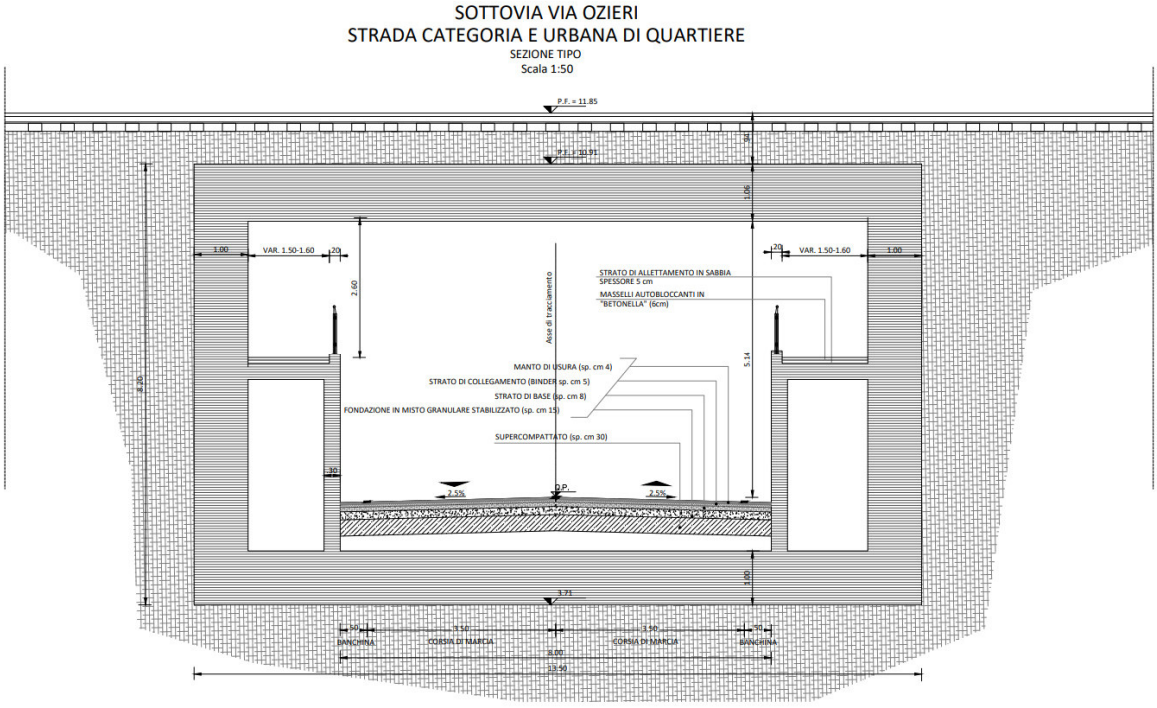


Stralcio planimetria di progetto

Di seguito si riportano le caratteristiche dimensionali delle nuove viabilità:

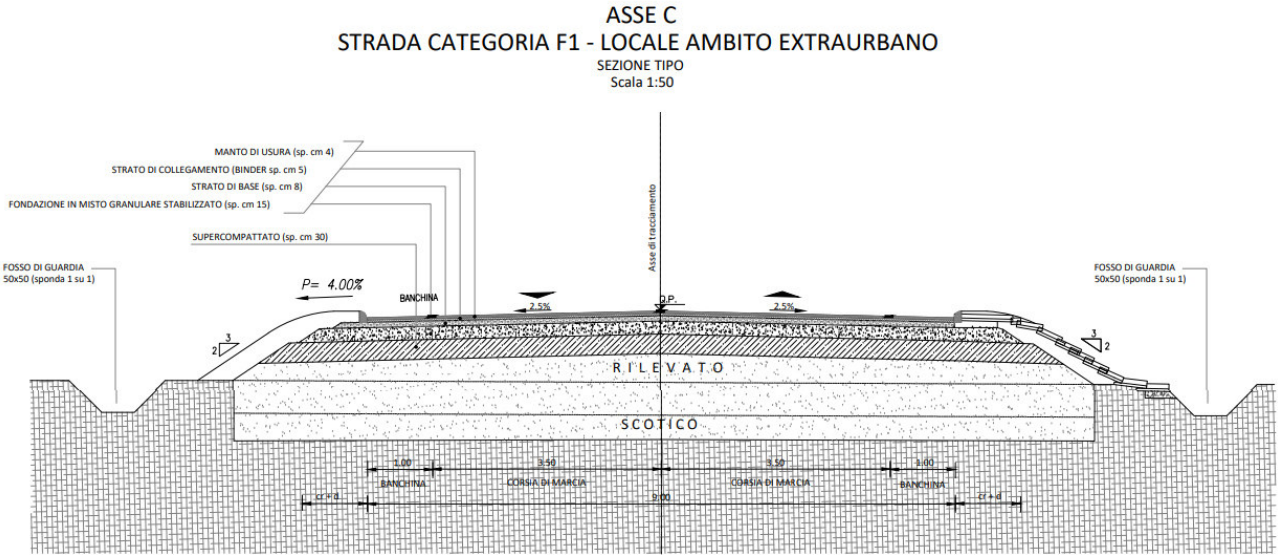
Via Ozieri: strada urbana di quartiere della categoria E, avrà una larghezza della sede stradale pari a 8,00 m, costituita da una corsia per senso di marcia di larghezza 3,50 m e due banchine agli estremi di 0,50 m.

Nel tratto di sottovia, viene mantenuto un franco maggiore di 5,00 m. Da entrambi i lati della strada saranno previsti marciapiedi di larghezza pari a 1.50 m. e considerato il dislivello di raccordo da superare, sono previste rampe di pendenza pari a 8% intervallate da pianerottoli di 1.50 m sul lato nord-ovest data l'orografia del terreno le rampe non sono necessarie.



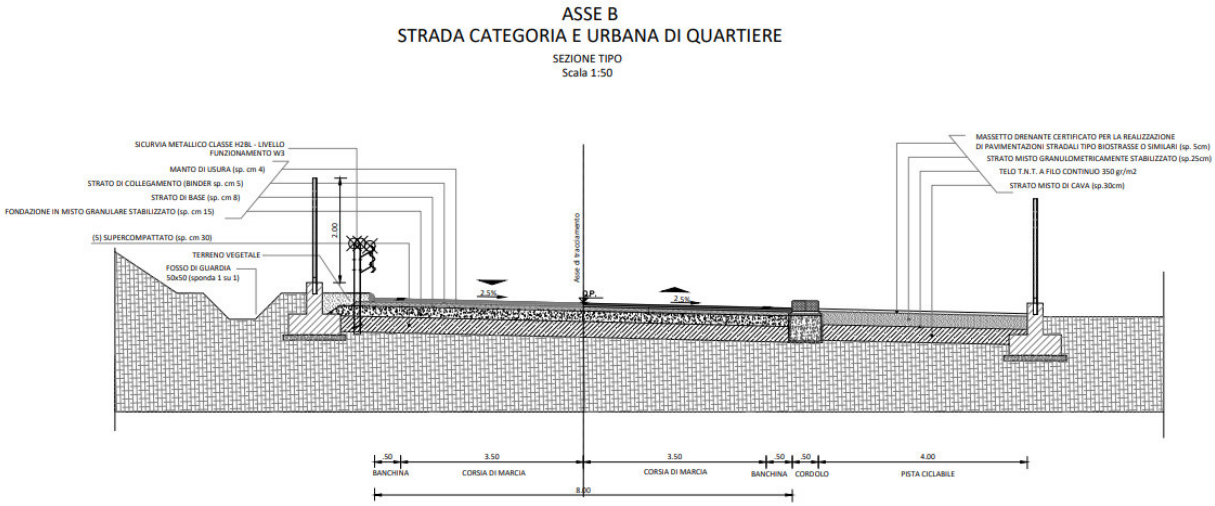
Sezione sottovia prolungamento di via Ozieri al di sotto dei binari

Collegamento Via Laconi-Via Ozieri, **Asse C**: strada extraurbana locale categoria F1 avrà una larghezza pari a 9,00 m, costituita da una corsia per senso di marcia di larghezza 3,50 m e banchine esterne di 1,00 m. A questa viabilità è stata attribuita una categoria "extraurbana" in quanto non è interessata da interventi di percorsi ciclo pedonali che garantiscono una continuità "urbana" delle varie zone della città (via Laconi, Via Ozieri, Via Ghilarza).



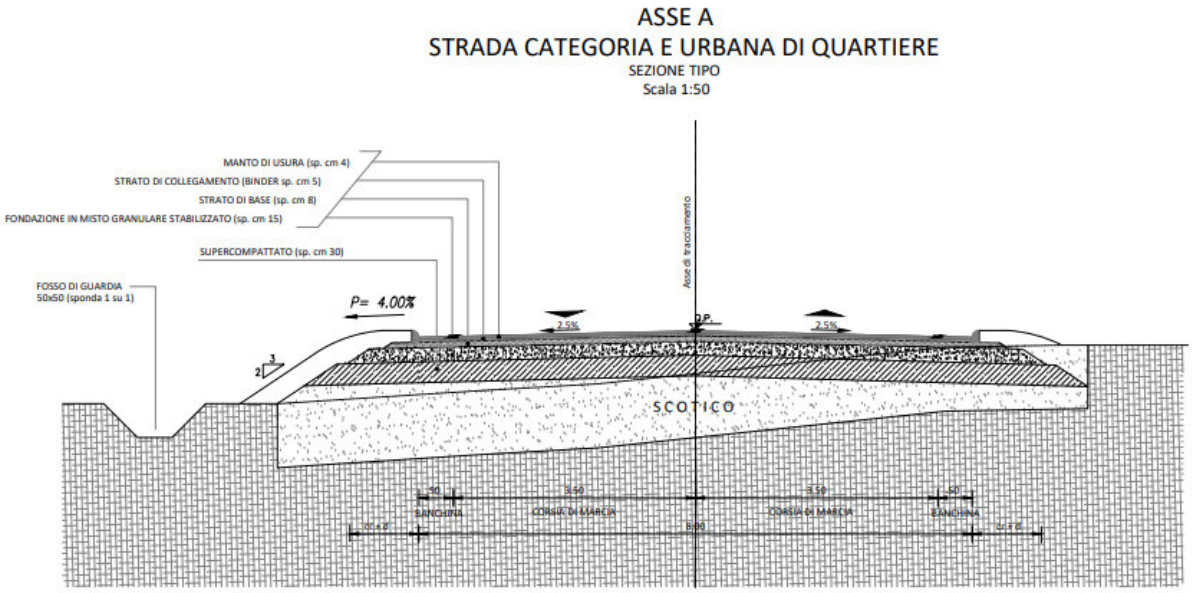
Sezione tipo rotatoria stradale di progetto

Collegamento Via Laconi-Via Ghilarza **Asse B,** categoria E urbana di quartiere, avrà una larghezza della sede stradale pari a 8,00 m, costituita da una corsia per senso di marcia di larghezza 3,50 m e banchine esterne di 0,50 m. A ridosso della ferrovia è presente arginello con dispositivo di ritenuta al fine di conseguire il parallelismo della strada con la linea ferroviaria, mente al lato opposto della strada, corre il percorso ciclo pedonale, di larghezza pari a 4,00, che consente il collegamento dei due brani territoriali passando, grazie alla realizzazione dell'opera ipogea, al di sotto dei binari.



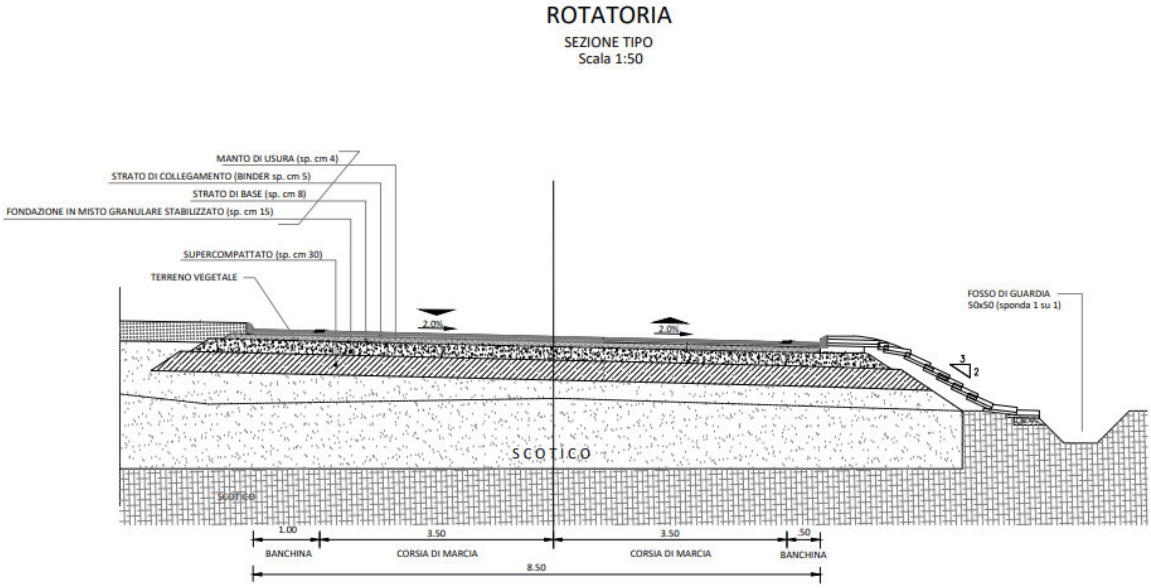
Sezione stradale di progetto collegamento via Laconi via Ghilarza

Collegamento di Via Laconi alla Rotatoria A, **Asse A** strada urbana di quartiere di categoria E larga 8,00 m, e costituita da una corsia per senso di marcia di larghezza 3,50 m e banchine esterne di 0,50 m., Viene mantenuto il collegamento dei percorsi ciclopedonali con il tratto esistente di innesto con Via Laconi.



Sezione tipo strada di progetto

Come si evince dalla planimetria di progetto su Via Ozieri e in corrispondenza di Via Laconi verranno realizzate **due Rotatorie** di raggio esterno pari a 35,00 m. Si riporta la sezione tipo.



Sezione tipo rotatoria stradale di progetto

3.2.1 I materiali delle infrastrutture

La nuova viabilità presenterà una sovrastruttura composta a partire dall'alto verso il basso degli strati indicati nella tabella seguente:

Strato	Materiale	Spessore [cm]
Usura	conglomerato bituminoso	4
Collegamento (binder)	conglomerato bituminoso	5
Base	conglomerato bituminoso	8
Fondazione	misto granulare stabilizzato	15

Lo strato più alto e direttamente percepibile alla vista dei fruitori la viabilità è rappresentato dal manto di usura con caratteristiche materiche e cromatiche usuali.

I tratti caratterizzanti la viabilità urbana locale prevedono ai lati delle corsie i marciapiedi i quali verranno realizzati come segue:

- masselli autobloccanti Spessore 6 cm
- Strato di allettamento in sabbia Spessore 5 cm
- Soletta in c.a. con r.e. Φ8/20x20 Spessore 14 cm

I masselli autobloccanti rappresentano la superficie percettibile ai passanti, e quindi direttamente relazionabile al contesto, per cui la cromia scelta tenderà a raffigurare il colore dominante il paesaggistico di prossimità.

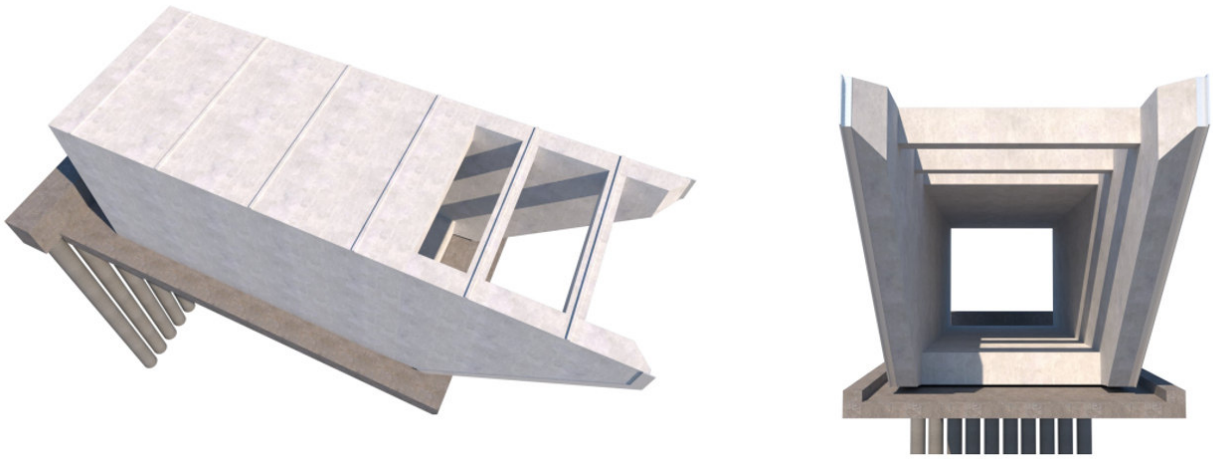
Nelle scelte progettuali effettuate vi è l'introduzione della pista ciclabile, esse muovono dal voler potenziare una nuova intermodalità, un diverso modo di attraversare l'ambito, che deve essere riconoscibile ma non impattante. Da qui la scelta di introdurre materiali drenanti dalle tonalità cromatiche non estranee al paesaggio. La pista ciclabile sarà quindi costituita dai seguenti strati materici:

- massetto drenante certificato per la realizzazione di pavimentazioni stradali tipo biostrasse o similari Spessore 5 cm
- misto granulare stabilizzato Spessore 25 cm
- TNT a filo continuo 350 gr/mq
- Strato misto di cava Spessore 30 cm

3.3 LE OPERE D'ARTE

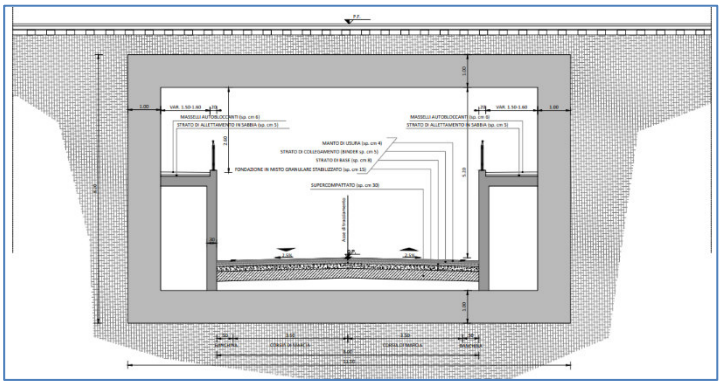
3.3.1 Il sottovia di via Ozieri

Il sottovia si realizzerà inserendo a spinta al di sotto del rilevato ferroviario un monolite in c.a. Al fine di poter varare il monolite, è prevista la realizzazione di una platea di varo collegata ad un muro di controspinta irrigidito da una paratia di pali.



Volumetria del monolite vista dall'alto e frontale

Le dimensioni del monolite avranno una lunghezza di 37.63 m compreso il rostro (29.57 m a opera finita), ed una larghezza di 15.60 m.



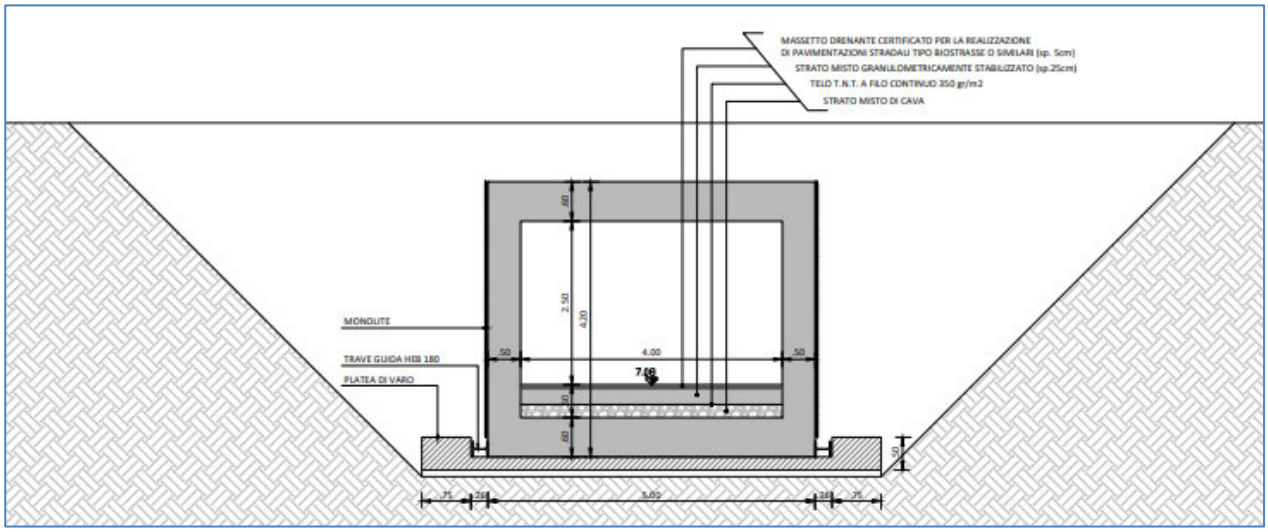
I ritti e le solette interne al sottovia, che sostengono il marciapiede rialzato rispetto alla viabilità, sono gettati in una seconda fase, dopo la spinta del sottovia. Il prolungamento del sottovia, che sottopassa la futura realizzazione della strada di collegamento Via Laconi-Via Ghilarza sarà realizzato in opera dopo la spinta del manufatto su esposto.

Le pareti e le solette esterne del sottovia hanno spessore pari a 1,00 m, quelle interne di sostegno del marciapiede 0,30 m.

3.3.2 Sottopasso via Laconi

Il sottopasso si realizzerà inserendo a spinta al di sotto del rilevato ferroviario un monolite in c.a. opportunamente sagomato con un rostro in punta da demolire al termine della spinta.

Al fine di poter varare il monolite, è prevista la realizzazione di una platea di varo collegata ad un muro di controspinta irrigidito da una paratia di pali. La platea avrà dimensioni pari all'impronta del monolite aumentata di circa 1,00 m da ogni lato lungo, per posizionare i due profilati guida, e di 2,00 m a tergo, per il posizionamento delle apparecchiature di spinta.



Sezione tipo sottopasso pista ciclabile

Le dimensioni del monolite consisteranno in:

- Lunghezza 20.26 m compreso il rostro (12.20 m a opera finita);
- Larghezza 5.20 m (larghezza interna 4,00 m).

Inoltre ai due lati della ferrovia sanno realizzate le rampe di salita a piano campagna che sono così costituite:

- sezione ad U nella tratta con maggiore altezza di scavo: pareti di spessore 35 cm e soletta di fondazione di spessore 50 cm. Riempimento dello scavo con il materiale dello scavo;
- sezione tra muri nella tratta con minore altezza di scavo: elevazione di spessore 35 cm e soletta di fondazione di spessore 50 cm.

3.4 TECNICHE COSTRUTTIVE E FASI DI REALIZZAZIONE

Per rendere eseguibile la soppressione dei PL risulta necessario realizzare due sottopassi, per la fattibilità dei quali sarà opportuno in alcune aree l'esecuzione di attività complementari, che comprendono:

- lungo linea lo spostamento di cavidotti per impianti tecnologici ferroviari, o di altri enti relativi alle tecnologie di linea;
- posizionamento di sistemi di sostegno del binario di linea Cagliari-Golfo Aranci, ponte Essen, per la realizzazione dei due sottopassi;
- la previa rimozione e successivo ricollocamento di un binario lungo la linea ferroviaria Cagliari-Golfo Aranci.

Per la realizzazione dei sottopassi si farà ausilio della tecnologia "a spinta", ideale per evitare, durante i lavori, qualsiasi interruzione della linea ferroviaria.

Tale tipologia costruttiva, consiste nella costruzione di tutta la struttura scatolare monolitica in cemento armato in una apposita "camera di spinta" da realizzarsi a lato della ferrovia e nella successiva infissione del monolite nel terrapieno sotto i binari con l'ausilio di martinetti idraulici, senza interruzione del normale traffico dei convogli ferroviari.

Per questo dovrà essere previsto un "piano di varo" consistente in una platea di fondazione ed un muro reggispinta atti al getto ed al contrasto per la successiva spinta e scorrimento del monolite.

Per permettere il transito dei treni si farà invece ausilio di un sistema di sostegno provvisorio del binario che garantirà l'esercizio ferroviario durante le fasi di varo.

L'esecuzione della spinta del monolite che costituirà il sottopasso dovrà prevedere la realizzazione di una camera di spinta ed un muro di spinta dove poggerà l'attrezzatura idraulica che spingerà il monolite infiggendolo nel terreno, sotto la sede ferroviaria. Allo sbocco invece verrà costruita una camera di arrivo. Tutto il processo verrà controllato tramite un sistema di livellamento che ne garantirà la giusta direzione.

Di seguito si riepilogano le principali lavorazioni che risultano potenzialmente interferenti con l'esercizio ferroviario:

- Opere provvisionali in prossimità del binario in esercizio;
- Montaggio/smontaggio ponti Essen;
- Ripristino sovrastruttura ferroviaria.

Si prevede, inoltre la demolizione della recinzione con le proprietà private lungo via Ozieri nel tratto di variazione della livelletta per arrivare al sottovia con demolizione di un manufatto di 45 mq altezza 3,00 m.

Si riportano di seguito le principali fasi di realizzazione dell'intervento.

FASE 1 - PROPEDEUTICA

1.1 - Installazione Cantieri Base e Cantiere Operativo

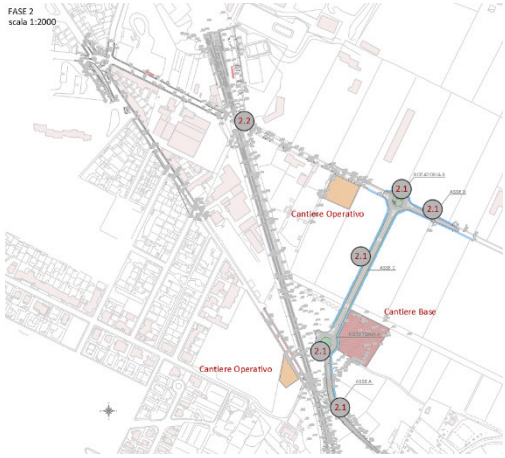
1.2 - Individuazione sottoservizi

1.3 - Bonifica Ordigni Bellici

FASE 2

2.1 - Realizzazione Asse A, Rotatoria A, Asse C, Rotatoria B

2.2 - Soppressione PL di via Ozieri con deviazione del traffico verso il passaggio a livello di via Laconi e via Baracca

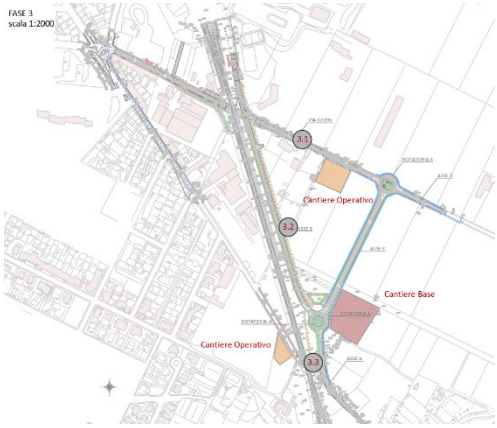


FASE 3

3.1 - Realizzazione sottovia e viabilità su via Ozieri

3.2 - Realizzazione Asse B e relativa pisca ciclabile

3.2 - Soppressione PL di via Baracca e di via Laconi



FASE 4

4.1 - Realizzazione segnaletica orizzontale e verticale, opere di finitura e sistemazioni superficiali

4.2 - Realizzazione sottopasso ciclo-pedonale su via Laconi

ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE

Il sistema di cantierizzazione previsto per la realizzazione delle opere in progetto è costituito da una serie di aree selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- disponibilità di aree libere in prossimità delle Opere da realizzare;
- lontananza da aree più densamente abitate;
- facile collegamento con la viabilità esistente, senza necessità di apertura di nuova viabilità;
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico.

Un aspetto importante del progetto di cantierizzazione consiste nello studio della viabilità che verrà utilizzata dai mezzi coinvolti nei lavori. Tale viabilità è costituita da tre tipi fondamentali di strade: le piste di cantiere, realizzate specificatamente per l'accesso o la circolazione dei mezzi impiegati nei lavori, la viabilità ordinaria di interesse locale e la viabilità extraurbana.

La scelta delle strade da utilizzare per la movimentazione dei materiali, dei mezzi e del personale è stata effettuata sulla base delle seguenti necessità:

- minimizzazione della lunghezza dei percorsi lungo viabilità congestionate;
- minimizzazione delle interferenze con aree a destinazione d'uso residenziale;
- scelta delle strade a maggior capacità di traffico.

4 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA DEL PROGETTO

Il metodo di analisi adottato conduce a verificare se il progetto inserito nello specifico ambito periurbano contribuisce a qualificare oppure a deteriorare il contesto paesistico di riferimento, se produce effetti non apprezzabili sull'immagine del territorio o invece se l'arricchisce, se crea nuovi valori paesistici o piuttosto se compromette quelli esistenti.

Il fine di tale lavoro in riferimento alla valutazione sistemica degli aspetti storico-strutturali, architettonico-naturalistici, simbolico-culturali del territorio sarà quella di comprendere se la trasformazione del sito può compromettere la sua leggibilità, la continuità e/o la riconoscibilità dei sistemi che strutturano il territorio, ossia il sistema paesaggio preso a riferimento.

Ovviamente quanto più elevato risulta l'impatto paesistico tanto più netto sarà il giudizio.

4.1 I CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEL GRADO DI INCIDENZA PAESISTICA DEL PROGETTO

L'analisi dell'incidenza del progetto tende ad accertare se questo induce un cambiamento paesisticamente significativo considerando, territorialmente, due scale: **sovralocale** (contesto più ampio, sia a livello sistemico che simbolico, rispetto a quello di rapporto immediato) e **locale**.

Determinare l'incidenza equivale a rispondere ad una serie di domanda utilizzate, in via preliminare, per evidenziare le problematiche di maggior rilievo e gli aspetti della soluzione progettuale che possono influenzare le caratteristiche ambientali. Con una risposta affermativa ai quesiti formulati nel questionario (lo schema in questa fase prevede solo l'apposizione di un segno sulla colonna dei "si" o in quella dei "no"), si riconosce come possibile la manifestazione di una determinata problematica.

Lo strumento della checklist, così come applicata, non identifica quindi gli aspetti quantitativi del fenomeno, ma si limita ad indicare quale condizione di rischio dovrà essere approfondita nelle fasi successive, aprendo così la strada all'analisi vera e propria.

N.	Oggetto: *PAESAGGIO*	SI	NO
1.1	La trasformazione proposta si pone in contrasto con le regole morfologiche e tipologiche del luogo?		x
1.2	L'intervento compromette gli elementi fondamentali del sistema morfologico territoriale che caratterizza l'ambito?		x
1.3	L'intervento interferisce in qualche maniera con gli strumenti di tutela delle preesistenze di interesse storico-archeologico (cfr. Legge 1089/39)?		x
1.4	L'intervento interferisce in qualche maniera con gli strumenti di tutela delle preesistenze di interesse paesistico e/o naturalistico (cfr. Legge 1497/39, 431/85 e 394/91)?	x	
1.5	L'intervento comporterà l'alterazione sensibile o addirittura la cancellazione delle caratteristiche connotative del paesaggio originario?		x
1.6	L'intervento comporterà l'eliminazione fisica o un grave danneggiamento di elementi di importanza culturale (elementi testimoniali)?		x
1.7	L'intervento comporterà l'alterazione della continuità paesaggistica (in forme, materiali, colori…)?		x
1.8	L'intervento comporterà l'alterazione sensibile o addirittura la cancellazione delle caratteristiche connotative del paesaggio originario?		x
1.9	L'intrusione della nuova opera comporterà un'alterazione dell'aspetto d'insieme del paesaggio e delle sue modalità di lettura?	x	
1.10	Vi sarà eliminazione (parziale o totale) di specifici elementi compositivi architettonici?		x
1.11	Vi sarà compromissione delle interrelazioni tra gli elementi compositivi del paesaggio?		x
1.12	Il nuovo intervento comporterà modifiche alla fruibilità ed alla funzione economica e sociale del paesaggio?	x	
1.13	Il nuovo intervento comporterà modificazioni delle condizioni di percettibilità sensoriale (alterazione del livello sonoro, della qualità olfattiva)?	x	
1.14	L'intervento comporterà eliminazione irreversibile di elementi del paesaggio (es. abbattimento di alberi secolari occupazione di aree verdi, compromissione rete ecologica)?		x
1.15	L'intervento si pone in contrasto con i valori che la collettività ha assegnato al luogo?		x
1.16	L'intervento comporterà impatti (derivanti da disturbi cumulativi) nella fase di cantiere?	x	
1.17	L'intervento comporterà un incremento dei fattori di deterioramento ambientale (es. ricaduta di polveri) nella fase di cantiere?	x	
1.18	L'intervento comporterà una variazione delle condizioni visive (possibilità di percezione dell'insieme) nella fase di cantiere?	x	

Come si evince, nella tabella soprastante, le ultime tre domande (**1.16, 1.17, 1.18),** riguardano le fasi di realizzazione dell'opera che inevitabilmente incideranno sulla qualità ambientale e quindi sull'ambito paesaggistico in cui si interviene, ascrivibili alla durata dei lavori, quindi reversibili a breve termine.

L'area occupata dal cantiere compresa limitrofa alla viabilità e alla liea ferroviaria, opportunamente recintata avrà, probabilmente, una incidenza visiva tale da comportare assieme ai mezzi previsti e al cantiere mobile, una variazione di percezione dell'insieme da parte dei fruitori dell'ambito, percorrenti soprattutto la linea ferroviaria.

L'intervento, la cui emissione sonora non può ritenersi trascurabile, verrà realizzato in piena area rurale, in un contesto, cioè, che non presenta caratteristiche di criticità.

L'inquinamento acustico in fase di costruzione è dovuto essenzialmente al funzionamento dei mezzi d'opera (macchinari per la movimentazione delle terre, autocarri, gru, ecc.), nel caso specifico visto il contesto aperto, nel quale si inserisce l'opera, si può considerare ad impatto trascurabile.

Nel limitare le ripercussioni che tale cantiere, caratterizzato da interventi particolari, può determinare, sono state pianificate le attività che articolano la realizzazione, esaminando e ponendo attenzione alle caratteristiche del luogo di esecuzione.

4.1.1 Criteri e parametri di incidenza morfologica e tipologica

Parametri di valutazione a scala sovralocale

Nel considerare l'incidenza morfologica e tipologica del progetto rispetto all'aspetto morfologico del contesto più ampio (scala sovralocale) possiamo affermare che il progetto **non è in contrasto** con **le forme naturali del suolo**, né con le **regole morfologiche e compositive** riscontrate nell'organizzazione del territorio.

Si esprime ciò, in quanto l'area vasta ricade nella terminazione settentrionale del golfo di Oristano che costituisce il bordo nord-occidentale della depressione tettonica del campidano e con andamento NNW-SSE suddivide la Sardegna meridionale.

La morfologia dell'area vasta è caratterizzata da cinque grandi unità del paesaggio:

- conoide alluvionale antica del fiume Tirso;
- morfologie fluviali vallive e piana costiera del fiume Tirso;
- morfologie costiere;
- morfologie deposizionali ed erosive della penisola del Sinis;
- Isola di mal di ventre e il catalano.

L'ambito di intervento è interessato dalle morfologie definite dalla conoide alluvionale antica del fiume Tirso e dalle fluviali vallive e piana costiera del fiume Tirso, largo e aperto in visuali profonde fino ai monti.

L'ambito territoriale nel quale si inserisce il progetto rispecchia tali modifiche: esso è caratterizzato dall'alternarsi di pieni (terreni lievemente ondulati occupati e strutturati dagli insediamenti) e di vuoti, caratterizzati dai campi aperti e dedicati alle coltivazioni.

Parametri di valutazione a scala locale

I rischi di compromissione morfologica sono fortemente connessi alla perdita di riconoscibilità di elementi caratterizzanti il sistema territoriale originario. Questo tipo di compromissione non è presente nell'ambito periurbano locale, nell'intorno prossimo al progetto: la morfologia in generale non ha subito modifiche dettate da interventi antropici di rilievo, vi è l'alternarsi di pieni (terreni lievemente ondulati occupati e strutturati dagli insediamenti) e di vuoti, caratterizzati dai campi aperti e dedicati alle coltivazioni. Il progetto si inserisce non alterando le caratteristiche dell'ambito locale, ad esclusione delle incisioni al di sotto dei binari scaturiti dalla realizzazione dei sottovia necessari all'eliminazione dei passaggi di superficie (PL).

4.1.2 Criteri e parametri di incidenza linguistica: stile, materiali e colori

La valutazione dell'incidenza linguistica del progetto, come gli altri criteri di valutazione, è condotta sia a scala sovralocale sia a scala locale. Per quanto riguarda la valutazione a scala sovralocale essa si basa sull'analisi degli stili, dei materiali e dei colori (modi linguistici) tipici del contesto stesso, inteso come ambito di riferimento storico-culturale. Per quanto attiene, invece, la valutazione a scala locale occorre prendere in considerazione il grado di coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici prevalenti nel contesto valutato come intorno immediato.

Parametri di valutazione a scala sovralocale

Il progetto in esame, riguardante essenzialmente la realizzazione di infrastrutture viarie non contrasta con i modi linguistici tipici del contesto nel quale si inserisce; si tratta, infatti, di un riordino infrastrutturale e nuove connessioni stradali all'interno del quale non trovano spazio elementi architettonici. L'intervento consegue anche l'obiettivo di riconnettere aree periferiche, oggi presenti al di là della linea ferroviaria e di renderle fruibili anche con percorsi lenti.

La riconnessione anche pedonale, consente di ampliare il contesto di riferimento di una realtà quasi assente che viene "rubata" agli spazi esclusivamente carrabili; questo a maggior ragione avvalora la scelta di riconsegnare a questa porzione di territorio spazi con caratteristiche proprie rispecchianti l'uso del passato.

Dal punto di vista dell'integrazione dell'infrastrutturale attraverso l'uso del verde, la coerenza dell'intervento è espressa dalla restituzione delle aree coinvolte durante i lavori alla tipologia vegetazionale presente in loco, non vengono cioè introdotte nuove piante per non stravolgere la vocazione colturale dei lotti.

Parametri di valutazione a scala locale

Scendendo ad analizzare la scala locale gli elementi strutturanti il progetto verranno realizzati con un linguaggio dipendente dal contesto, sia per conformazione formale che localizzativa.

Tale dipendenza linguistica viene accentuata dal trattamento cromatico dei materiali impiegati, atti ad ottenere un effetto tale da mantenere la lettura di stili, materiali e colori dell'identità del contesto, in particolare si fa riferimento ai muri in c.a. trattati ad effetto pietra, prendendo spunto da muri a secco che assieme ai fichi d'india si trovano ai confini dei lotti a vocazione rurale.

L'impiego di materiali, quali: porfido per i marciapiedi e biostrasse dal colore in tonalità con alcune stradine sterrate del contesto risultano affini all'impiego nell'intorno. Tale impiego consente di valutare il progetto "coerente" sotto questo aspetto.

Tale giudizio conseguentemente alla scelta della tipologia dei materiali copre anche l'effetto cromatico dell'inserimento del progetto.

4.1.3 Criteri e parametri di incidenza visiva

L'incidenza visiva viene valutata, come per gli altri parametri, sia a livello sovralocale che locale, riguarda la necessità di assumere uno o più punti di osservazione significativi ai fini del giudizio sull'inserimento dell'intervento. Oltre agli aspetti legati all'inserimento importante per questo parametro è la permanenza o meno della continuità delle relazioni visive significative.

Parametri di valutazione a scala sovralocale

Nel caso del progetto in esame, a scala sovralocale, non si evidenzia ingombro visivo, questo è reso possibile dal fatto che la nuova viabilità è a raso rispetto alla quota campagna del sito. Le principali visuali, quale ad esempio lungo l'asse ferroviario, vengono preservate.

Per quanto riguarda il contrasto cromatico, come descritto nel paragrafo precedente, la scelta dei materiali garantisce l'assenza di tale aspetto. In conclusione anche per quanto attiene i profili e lo skyline complessivo non si individuano alterazioni.

Parametri di valutazione a scala locale

A scala locale il progetto mantiene le visuali rilevanti e attraverso l'introduzione di un nuovo tratto stradale e delle rotatorie, di ottenere un miglioramento della continuità delle relazioni visive significative tra i diversi luoghi o porzioni territoriali risultanti aperti all'interno dell'intero ambito. Si ottiene una mutua integrazione visiva delle due porzioni di territorio desunte dalla presenza della linea ferroviaria esistente.

4.1.4 Criteri e parametri di incidenza ambientale

Tali parametri permettono di valutare quelle caratteristiche del progetto che possono compromettere la piena fruizione paesistica del luogo.

Gli impatti acustici, sono sicuramente quelli più frequenti e hanno spesso portato all'abbandono e al degrado dei luoghi.

L'ambiente periurbano, convolto dagli interventi, rappresenta un contesto di inquinamento acustico modesto, innescato dalla presenza della ferrovia e di alcuni capannoni industriali ma mitigato dall'apertura dovuta alla presenza di campi a vocazione colturale.

L'opera in questione, apporterà con il suo uso un aumento del livello acustico da ritenere però trascurabile in quanto non nasce da esigenze dovute ad una previsione dell'incremento del flusso veicolare.

Inoltre i due tratti interrati previsti al di sotto dei binari ferroviari possono essere considerati come un esempio di risanamento da inquinamento acustico in quanto permetterà di ridurre le emissioni dovute al transito in superficie e all'eventuale attesa dei veicoli ai passaggi a livello chiusi.

La fruizione sensoriale complessiva non solo uditiva ma anche olfattiva del sito, non subirà un'alterazione negativa dovuta all'inserimento del progetto.

4.1.5 Criteri e parametri di incidenza simbolica

I parametri di incidenza simbolica mirano a valutare il rapporto tra il progetto e i valori simbolici e di immagine che gli abitanti o la più ampia collettività locale ha assegnato a tale ambito.

Parametri di valutazione a scala sovralocale

Il comune di Oristano ma anche tutto il territorio provinciale viene, ricordato soprattutto per la vocazione naturale dei luoghi, per il clima, per il cibo tutti elementi legati alla peculiarità storica che nelle sue vie e nei paesi limitrofi si è stratificata caratterizzando la immagine simbolica di tutta la pianura con caratteristico golfo.

L'immagine celebrativa di tale luogo con i suoi usi e costumi, non viene stravolta dal progetto che ha insito in se la ricucitura di spazi urbani attraverso elementi pubblici non invasivi mirati a recuperare le relazioni tra ambiti diversi e il senso di un abitare più comodo e più semplice come in un paese.

Parametri di valutazione a scala locale

La soppressione dei passaggi a livello, oltre a rispondere a tutte le necessità funzionali ferroviarie, genera nuove infrastrutture pubbliche che attrezzate ed integrate con la pista ciclabile regalano all'ambito nel quale vengono inserite una nuova fruibilità.

Il progetto può generare, nuove interconnessioni tra luoghi se pur strutturati in maniera diversa, appartenenti allo stesso territorio: gli ampi spazi verdi attraverso la nuova presenza del percorso ciclabile possono essere fruiti e acquisendo se non rafforzando l'attribuito valore simbolico.

4.1.6 Sintesi dell'incidenza paesistica del progetto

Alla luce di quanto appena esposto si ritiene di poter esprimere un giudizio sintetico sul grado di incidenza del progetto con riferimento alle categorie generali esaminate e al valore di sensibilità complessiva del paesaggio che è risultato di tipo **MEDIO**.

Il giudizio complessivo finale tiene conto sia degli effetti del progetto alle due scale territoriali sia dell'importanza attribuita ai diversi criteri di valutazione assegnando un peso ai diversi aspetti progettuali esaminati.

Il grado di incidenza paesistica viene espresso in forma numerica secondo la seguente associazione:

1 = Incidenza paesistica molto bassa

2 = Incidenza paesistica bassa

3 = Incidenza paesistica media

4 = Incidenza paesistica alta

5 = Incidenza paesistica molto alta

Si riporta la tabella nella quale viene sintetizzato il grado di incidenza del progetto sul paesaggio:

CRITERIO DI VALUTAZIONE	**VALUTAZIONE (scala Sovralocale)**	**VALUTAZIONE (scala Locale)**
Incidenza morfologica e tipologica	1	1
Incidenza linguistica	1	1
Incidenza visiva	1	1
Incidenza ambientale	1	1
Incidenza simbolica	1	1
GIUDIZIO SINTETICO	**5**	**5**
GIUDIZIO COMPLESSIVO	**5**	

Il giudizio complessivo espresso così in forma numerica a conclusione delle fasi valutative può rappresentare una predeterminazione dell'impatto paesistico del progetto, considerando la seguente scala di rilevanza:

da 1 a 5: impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza;

da 6 a 15 impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza;

da 16 a 25 impatto paesistico sopra la soglia di tolleranza.

Il progetto esaminato risulta di impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza in quanto il giudizio complessivo determinato risulta essere di valore pari a 5.

4.2 INSERIMENTO DELL'OPERA NEL CONTESTO: SIMULAZIONI TRIDIMENSIONALI

Un' opera può integrarsi nel paesaggio dove viene inserita, secondo due diversi principi:

1. **Per non Interferenza**
2. **Per Omogeneizzazione**

L'integrazione per non interferenza si ha quando la forma dell'opera è estranea al paesaggio al punto tale da non entrare in conflitto con quest'ultimo. Gli elementi non interferenti per chiara estraneità hanno la caratteristica di venire debolmente percepiti quando si osserva un paesaggio, poiché è palese che non fanno parte di quell'ambiente inteso come unità storica e quindi si assume inconsciamente il concetto che le loro forme non facciano parte di quel paesaggio.

Si ha non interferenza, quindi, quando un elemento diverso non predomina anzi, pur essendo chiaramente visibile, riesce quasi a non essere percepito. Qualora percepito questo non dovrà comunque essere visto come conflittuale con l'intorno (**dominanza**) e neanche come elemento principale della veduta d'insieme (**evidenza**).

L'integrazione per non interferenza può essere divisa in due sottogruppi:

- **Insignificante**
- **Significante**

Si tratta di **non interferenza insignificante** quando l'opera interrompe nel punto in cui si trova l'unità della veduta producendo rumore visivo.

Questo tipo di interferenza, se moltiplicata con la presenza di più elementi ripetuti, può produrre un "decadimento dell'immagine" percepita del paesaggio.

Nel caso, invece, di **non interferenza significante** l'opera produce un effetto estetico positivo in quanto non prevale sul contesto, ma vi convive pur mantenendo un proprio messaggio.

L'interferenza per omogeneizzazione è possibile dividerla in tre sottogruppi:

- **uniformità** (opere recenti costruite con caratteri tradizionali ancora vivi e funzionalmente validi)
- **mimesi** (opere recenti realizzate "in stile" per ottenere un effetto di completa integrazione)
- **coerenza**

Tra queste quella che riveste un ruolo principale in quanto dovrebbe produrre i migliori risultati è l'**omogeneizzazione per coerenza**. Questa consente opere che non nascondono la loro identità contemporanea pur non stridendo con il paesaggio in cui si inseriscono.

Un'opera si omogeneizza per coerenza quando presenta essenzialmente due caratteristiche:

1. **Coerenza:** ***non si pone in conflitto formale con l'intorno***, presentando una **forma** che, seppur diversa e non mimetica, è giustificata dalla sua **funzione**.
2. **Discrezione:** l'opera ha **forma** e **dimensioni** rapportate alla sua **funzione**, non risultando quindi sovradimensionata né eccessivamente vistosa.

A seguito di questa definizione è possibile, quindi, condurre un'analisi dell'opera attraverso i foto-inserimenti per comprendere effettivamente come l'intervento si relazioni con il contesto

Fotoinserimento n. 1

La ferrovia Cagliari – Golfo aranci rimane fisicamente elemento di cesura tra le due aree interne al territorio comunale di Oristano, ad ovest aree residenziali centro storico a est lottizzazione mista (industriale artigianale, campi rurali).

Gli interventi previsti dal progetto, pur rimarcando il segno nel tratto parallelo ai binari, riescono a mitigare questo aspetto consentendo, come si evidenzia nell'immagine riportata, di raccordare i contesti attraverso il passaggio della viabilità sotto la quota dei binari.

È possibile notare come il nuovo tratto stradale e i due raccordi (le rotatorie) enfatizzano la continuità spaziale integrandosi con il tessuto preesistente, diventando elemento cardine di nuovi percorsi e visuali.

La nuova viabilità rappresentare un'interferenza per **omogeneizzazione coerente**.

Le infrastrutture con i propri elementi compositivi, infatti, pur mantenendo la propria forte identità formale e funzionale, non entrano in contrasto con il contesto.

Il risultato è consentito grazie all'impiego di materiali coerenti da un punto di vista tipologico e cromatico e soprattutto dalla realizzazione di elementi di raccordo che permettono di sposare l'infrastruttura alla morfologia del territorio (elaborato grafico: **192018 S01 PD TSSP 00 01 EA04**).

Fotoinserimento n. 2

Nell'immagine è rappresentato l'intervento all'altezza di Via Laconi che consiste nel realizzare al di sotto dei binari il sottopasso, il quale non determina il collegamento stradale di tipo veicolare, ma un collegamento, di tipo ciclopedonale, dei due brani territoriali, pertanto i collegamenti stradali saranno garantiti dalla realizzazione di un nuovo asse stradale posto ad est della linea ferroviaria rappresentante il collegamento tra via Laconi e via Ozieri ed è effettuato coinvolgendo anche via Ghilarza.

L'intervento mantiene una **propria identità formale** e **linguistica** ben definita oltre che per gli elementi strutturali (muri a sostegno del terreno, e monolite in c.a.) anche per il percorso ciclopedonale e il relativo trattamento cromatico assimilabile ad alcuni elementi presenti nel sito.

L'intervento pur differendo dal contesto, per la composizione dei suoli elementi, si inserisce **coerentemente** nel territorio prossimo. La loro presenza è rafforzata dalla riconoscibilità, risultante non estranea, all'interno del tessuto preesistente (elaborato grafico: **192018 S01 PD TSSP 00 01 EA04**).

Fotoinserimento n. 3

L'intervento raffigurato in foto, rappresenta gli interventi previsti presso il PL a livello all'altezza di via Ozieri.

Le opere consistono nell'allargamento della sede stradale, nella realizzazione di marciapiedi ai due lati della strada, al fine di garantire anche la continuità pedonale, e nel nuovo sottopassaggio stradale.

L'opera si omogenizza al contesto per coerenza in quanto non si pone in conflitto formale con l'intorno ma attraverso i suoi elementi dialoga con le preesistenze architettoniche da un lato della ferrovia e con il contesto più aperto dall'altro lato, dove la nuova viabilità viaggia parallela ai binari e la pista ciclabile filtra tale infrastruttura rispetto allo spazio variegato nelle parti.

Da questa prospettiva inoltre sono visibili le proporzioni degli elementi introdotti rispetto agli edifici preesistenti, le loro dimensioni non risultano eccessive o sovradimensionate rispetto all'edificato.

Gli aspetti dimensionali e compositivi giocano in questa immagine un ruolo fondamentale ai fini dell'incidenza paesistica (elaborato grafico: **192018 S01 PD TSSP 00 01 EA04**).

Fotoinserimento n. 4

In questa foto si propone una vista (visuale dalla linea ferroviaria PL via Ozieri) verso il lato est, dalla quale è possibile innanzitutto notare come la visuale risulti libera e come l'intervento oltre ad integrarsi nel contesto ne offre una nuova percezione ed uso grazie all'introduzione della pista ciclabile.

L'opera con i suoi due elementi, percorribili in modo differenziato, che spiccano per importanza funzionale, è caratterizzata da una sua identità compositiva.

La coerenza dell'intervento, nella sua interezza, è dettata dalla capacità di **non porsi in conflitto formale** con il contesto esprimendo **forme** che, anche se **non mimetiche**, altamente giustificate dalla **funzione assolta**. Inoltre tale aspetto garantisce anche il **principio di discrezione** per cui le dimensioni dei diversi elementi costitutivi del progetto non risultano sovradimensionate né caratterizzate da una eccessiva vistosità.

L'opera si non si pone in conflitto formale con l'intorno ma vi convive mantenendo un proprio messaggio, e apportando un nuovo modo di fruire un territorio appartenente alla periferia est di Oristano (elaborato grafico: **192018 S01 PD TSSP 00 01 EA04**).

5 MISURE DI CONTENIMENTO DELLE INTERFERENZE PROGETTUALI

Fase di cantiere

TIPO 1: OTTIMIZZAZIONE DEL CANTIERE: consiste nell'insieme degli interventi che fanno parte della fase di pianificazione delle attività e che garantiscono l'attuazione di condizioni di sicurezza ed un'adeguata localizzazione delle funzioni nell'area di cantiere.

Si dovrà privilegiare, in fase di esecuzione, l'utilizzo di tecnologie e di materiali che contengono minori quantità di sostanze intrinsecamente pericolose e si sceglieranno, inoltre, quelle procedure di assemblaggio delle parti che:

- consentano l'utilizzo di macchinari con un basso livello di emissione, minimizzando l'utilizzo di combustibile, la produzione di polveri e di vibrazioni;
- riducano la produzione di rifiuti grazie anche ad una minore quantità di imballaggi.

TIPO 2: ACCORGIMENTI PER LA PROTEZIONE E LA VALORIZZAZIONE DELLE AREE

Gli scavi e tutti gli interventi nel sottosuolo verranno condotti sotto il controllo dei tecnici della competente Soprintendenza Archeologica.

Si dovrà fare in modo di:

Eludere il danneggiamento di eventuali presenze archeologiche utilizzando tecniche di scavo non distruttive; i lavori che interesseranno in qualche modo il sottosuolo verranno effettuati sotto il controllo dei tecnici della competente Soprintendenza archeologica

Eludere il danneggiamento delle presenze vegetazionali limitrofe alle aree di intervento, preservare le siepi naturali esistenti.

Fase di esercizio

TIPO 1: MANUTENZIONE SISTEMICA DELLE OPERE

Si devono ritenere indispensabili le opere manutentive consistenti in:

- Pulizia delle aree
- Attività di manutenzione della viabilità;
- Controllo delle attrezzature e degli impianti; verifica delle misure di sicurezza.

TIPO 2: INTERVENTI ATTI A GARANTIRE LA CONTINUITA' DEL SISTEMA PAESAGGISTICO E/O LA RINATURALIZZAZIONE DI AREE COMPROMESSE

Tali interventi sono indirizzati essenzialmente a:

- rimarginazione delle ferite e dei tagli nel sistema ambientale anche attraverso la realizzazione di nuove unità ecosistemiche in grado di aumentare la biodiversità locale o territoriale e/o di offrire fruizioni di tipo naturalistico;
- migliore inserimento delle opere d'arte e del tracciato nel paesaggio.

Le eventuali specie arbustive da introdurre saranno scelte in base alle seguenti caratteristiche:

- presenza all'interno del patrimonio botanico locale;
- caratteristiche del terreno e condizioni orografiche;
- condizioni climatiche;

Per realizzare le formazioni arbustive di nuovo impianto potranno essere utilizzati due moduli di riferimento, minore o maggiore.

Il modulo minore è più idoneo per formazioni ad andamento lineare mentre quello maggiore, intendendosi i moduli ripetibili, può essere utilizzato per la copertura di superfici estese o la creazione di gruppi isolati (interno delle rotatorie) di maggiori dimensioni.

Nella realizzazione di arbusteti dovrà essere privilegiata la commistione di specie diverse ed autoctone.