



COMUNE DI ORISTANO



RIQUALIFICAZIONE URBANA E SICUREZZA DELLA PERIFERIA DI ORISTANO EST

RIQUALIFICAZIONE DELL' AREA VIA MARCONI E
COMPLETAMENTO DEGLI INTERVENTI AREA EX FORO BOARIO

PROGETTAZIONE



GRUPPO DI LAVORO

Ing. Giovanni Antonio Mura	Geom. Elio Piras
Ing. Roberto Barracu	Geom. Alberto Betterelli
Ing. Erica Cannaos	Dott. Arch. Bruno Ferreira
Ing. Alessio Sussarellu	Dott. Arch. Giuseppe Mura
Ing. Andrea Morittu	Arch. Salvatore Iai
Ing. Roberto Sedda	Dott.ssa Antonella Mureddu
Ing. Sandro Uda	T.I.E.E. Fabrizio Soma
Ing. Davide Piga	T.S.E. Sabrina Lai

IL COMMITTENTE

Comune di Oristano

IL Responsabile del Procedimento

Ing. Michele Scanu

01 - ELABORATI GENERALI

Fattibilità Ambientale Paesaggistica

SCALA -

PROGETTO	RESPONSABILE	CODICE ELABORATO				
MT 1161	E.Cannaos	MT 1161	D	01EG	06REL	A
A	Prima Emissione	Giugno 2017	S.IAI	B. Ferreira	R.Barracu	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

PROGETTO DEFINITIVO



Sommario

1.	Inquadramento dell'area d'intervento	3
1.1	Generalità	3
1.2	Inquadramento geografico e territoriale	4
2.	Contesto climatico	6
3.	Aspetti geologici, pedologici e vegetazionali	11
3.1	Inquadramento geologico e geopedologico.....	11
3.2	Fauna	13
3.3	Flora e vegetazione.....	13
4.	Storia dell'insediamento e testimonianze archeologiche	14
4.1	Siti di interesse archeologico	16
4.2	Cenni storici dell'area di intervento di Via Marconi e dell'ex Foro Boario	17
5.	Evoluzione dell'insediamento antropico	18
5.1	Il fenomeno di periferizzazione della città.....	19
5.2	Assetto urbano attuale	21
6.	Vincoli normativi	23
6.1	Piano Paesistico Regionale :PPR.....	23
6.1.1	Descrizione dell'Ambito.....	23
6.2	Individuazione urbanistica del sito di intervento	25
6.3	Piano di assetto idrogeologico PAI	26
7.	Opere in progetto	311
7.1	Analisi degli elementi critici dell'area di intervento.....	32
7.1.1	Mobilità e accessibilità	322
7.1.2	Piazza Giorgio Luigi Pintus e l'area verde retrostante	36
7.2	Gli obiettivi progettuali	37
7.3	Gli interventi progettuali.....	38
7.3.1	Interventi sulla mobilità carrabile e sulle intersezioni	38
7.3.2	Il sistema della mobilità ciclo-pedonale	39
7.3.3	Riorganizzazione delle aree per la sosta.....	3939



7.4 Interventi sulla Piazza dell'ex Foro Boario e dell'area parco adiacente	400
7.4.1 Piazza Giorgio Luigi Pintus	400
7.4.2 L'area verde attrezzata	444
7.5 Abbattimento delle barriere architettoniche	44
7.6 Smaltimento delle acque meteoriche e il relativo utilizzo a fini irrigui	47
8. La gestione del verde esistente	47
9. L'illuminazione delle aree	48
10. Analisi degli impatti.....	488
10.1 Descrizione degli impatti in fase di costruzione dell'opera e misure di mitigazione.....	49
10.2 Impatti in fase di esercizio dell'opera e misure di mitigazione	511
Conclusioni	522



1. Inquadramento dell'area d'intervento

Il progetto di “*Riqualificazione dell'area Via Marconi e completamento degli interventi area ex Foro Boario*” si sviluppa nell'area nord orientale del Comune di Oristano, in corrispondenza dell'intersezione con Via Guglielmo Marconi, Via Ricovero, Via Sardegna e Via Vandalino Casu. L'area si trova in un punto strategico dal punto di vista dell'accessibilità al centro di Oristano, in quanto localizzata in un punto importante per lo smistamento dei flussi che provengono dalle due strade di principale accesso alla città e che conducono al centro storico, in particolare Via V. Casu che segna l'ingresso dal centro di Sili e Via Marconi che si collega con la SP70 e connette Oristano con la SS 131 direzione Sassari e Cagliari. In prossimità dell'intersezione è collocata Piazza Giorgio Luigi Pintus che ospita l'edificio dell'ex Foro Boario e che attraverso i percorsi pedonali si collega all'area verde retrostante che versa in stato di abbandono. Questa inoltre si relaziona con la struttura dell'ex mercato ortofrutticolo con ingresso in Via Marconi, il quale non fa parte del progetto di riqualificazione e contribuisce a una percezione del contesto degradata e trascurata.



Figura 1 Inquadramento dell'area di intervento

1.1 Generalità

Il comune di Oristano ha una superficie di circa 85 kmq nella quale si concentra circa il 20% della popolazione della provincia (31.169 abitanti al censimento 2001). Sotto il profilo morfologico il territorio comunale insiste su una superficie in gran parte pianeggiante, con un'altitudine massima di 215 metri sul livello del mare. Il confronto con gli indicatori territoriali di altri capoluoghi di provincia evidenzia che la sua estensione è pressoché analoga a quella di Cagliari (km 85,4), mentre è notevolmente inferiore a quella di Sassari (km 546.1) e di Nuoro (km.192.3).



La città di Oristano rappresenta il polo gravitazionale dell'intera provincia grazie ad una localizzazione territoriale baricentrica e alla presenza di infrastrutture di rilievo quali l'area industriale, il porto, uno scalo ferroviario e un aeroporto in attesa di attivazione. Divenuta capoluogo di provincia nel 1974, la città di Oristano ha acquisito una fisionomia adeguata rispetto al ruolo direzionale di centro urbano che concentra funzioni amministrative, infrastrutture e servizi destinati alla collettività.

Il territorio di Oristano è caratterizzato da una localizzazione strategica in Sardegna e nel Mediterraneo, con accessibilità diretta all'esterno via mare (nel prossimo futuro anche via aerea) e collegamento verso i maggiori centri della Sardegna attraverso la principale arteria stradale e la rete ferroviaria. Il trasporto di merci via mare è consentito dal porto industriale, al quale l'area industriale è collegata da un canale attrezzato. L'accessibilità aerea sarà possibile non appena verrà reso operativo l'aeroporto Oristano-Fenosu. Allo stato attuale, lo scalo più vicino è quello di Cagliari, che dista circa 90 km. L'accessibilità interna al territorio regionale è garantita dalla collocazione di Oristano lungo la SS 131 (Carlo Felice). L'accessibilità su ferro è assicurata dalla dorsale ferroviaria. Oristano ospita un'importante infrastruttura di localizzazione per le imprese, l'agglomerato industriale gestito dal Consorzio per il Nucleo di Industrializzazione dell'Oristanese (CNIO). L'area industriale, tra le principali in Sardegna per dimensioni e numero di imprese ospitate, insiste in parte sul territorio di Oristano e in parte su quello del comune limitrofo di Santa Giusta. E' ubicata tra la statale 131 e il Golfo di Oristano e si estende su una superficie di 1.151 ha, di cui 775 destinati ad insediamenti produttivi.

Le imprese insediate sono prevalentemente imprese di piccole dimensioni di carattere industriale, artigianale, commerciale e di deposito che operano nel settore meccanico, agroalimentare, delle costruzioni civili ed industriali, dei trasporti e dei servizi. A queste si aggiungono alcune imprese di media o grande dimensione e ad elevata occupazione, la cui produzione è rivolta principalmente a mercati extra-isolani, operanti nei settori agroalimentare, zootecnia, lavorazione di minerali, legname, cartone per imballaggi, cemento.

1.2 Inquadramento geografico e territoriale

Il Comune di Oristano, ubicato nel Campidano settentrionale e ricompreso all'interno dell'Ambito n° 9 "Golfo di Oristano", il più esteso arealmente tra i 27 ambiti costieri individuati dal Piano Paesaggistico Regionale, è posto in posizione centroccidentale della omonima Provincia, di cui è capoluogo dal 1974.

L'area omogenea dell'ambito 9 è caratterizzata da quattro principali unità fisiografiche, individuabili nelle zone umide che caratterizzano quasi integralmente la zona occidentale, nei sistemi di spiaggia e di costa alta che si ritrovano da nord a sud dell'ambito, negli espandimenti vulcanici del Monte Arci e più a sud in quelli di Capo Frasca e nella piana alluvionale del Campidano settentrionale. Il territorio comunale di Oristano, che si sviluppa per un'estensione di circa 85 Km², è così inquadrato nella Cartografia Ufficiale Italiana:

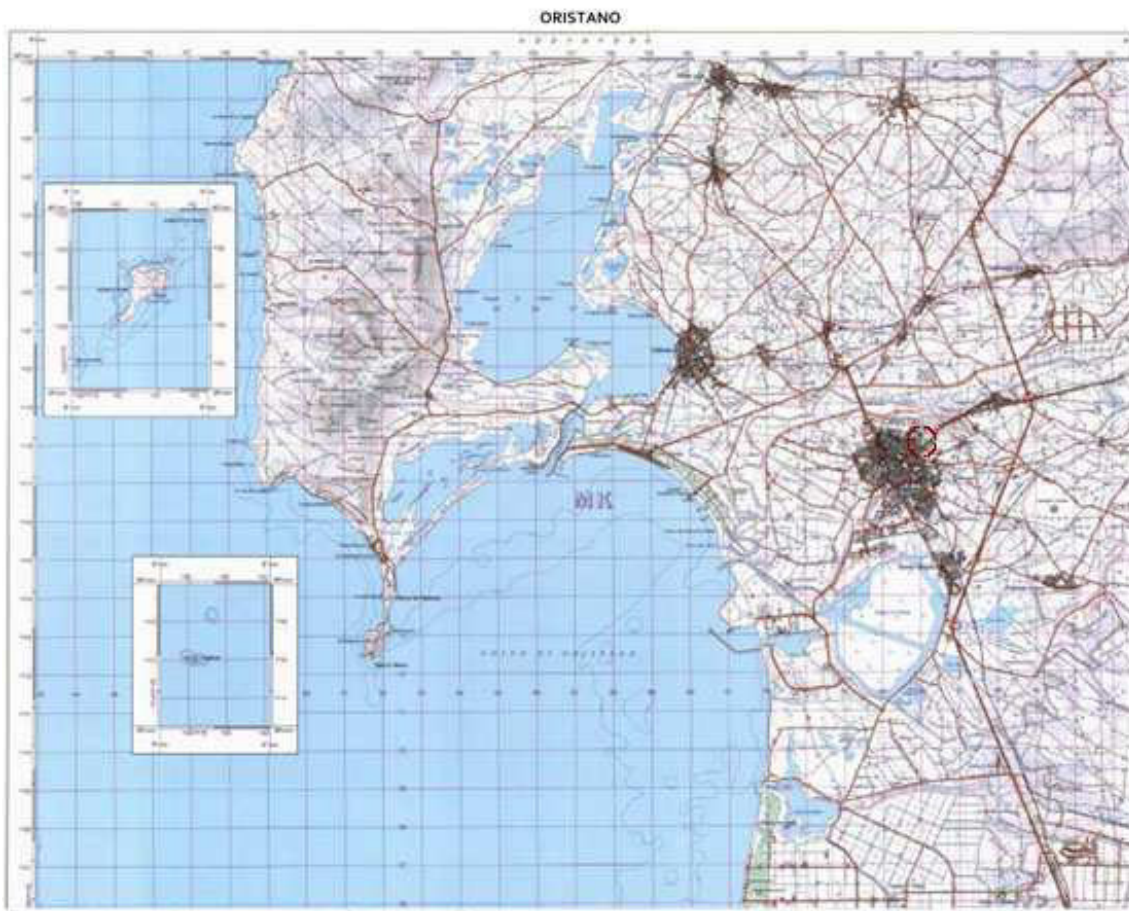


Figura 2 Inquadramento territoriale area di intervento

Carta topografica d'Italia IGMI - scala 1: 25.000:

- Foglio 528 sez I "Oristano nord"
 - Foglio 528 sez II "Oristano sud"
 - Foglio 529 sez III "Villaurbana"
 - Foglio 528 sez IV "Solarussa"
-
- Carta Tecnica Regionale (CTR) - scala 1: 10.000

Lo stesso territorio è altresì ricompreso nell'ambito del sub-bacino n. 2 "Tirso", uno dei sette sub-bacini identificati con deliberazione n. 45/57 del 30.10.1990, con la quale la Giunta Regionale suddivide il Bacino Unico della Regione Sardegna, che peraltro furono già individuati nel Piano per il Razionale Utilizzo delle Risorse Idriche della Sardegna (Piano Acque).



Figura 3 Carta Tecnica Regionale (CTR) - scala 1: 10.000 Sezione 528-080 "Oristano" con area di intervento

2. Contesto climatico

Il clima dell'area di interesse può essere classificato come clima mediterraneo, con inverni miti e in alcuni casi freddi molto umidi ed estati calde e secche, ma è un clima molto influenzato dalle correnti atlantiche che fanno cambiare radicalmente le temperature e con delle precipitazioni talvolta molto abbondanti. Le precipitazioni infatti si concentrano principalmente nei mesi autunnali e invernali e assumono carattere nevoso soprattutto nei mesi di dicembre, gennaio e febbraio nei rilievi delle montagne più elevate ed in alcuni casi eccezionali quando la temperatura raggiunge lo zero termico anche a bassa quota per via delle correnti fredde che arrivano sulle coste ed anche più all'interno. Le temperature invernali solitamente sia aggirano da una minima di 0 °C a un massimo di 15 mentre quelle estive da un minimo di 20 ad un massimo di 35 e in alcuni casi addirittura 40 °C.

Il golfo, di forma approssimativamente ovale, è chiuso da capo Frasca a sud e capo San Marco a nord, l'area rimane quindi abbastanza esposta ai venti occidentali. Il vento dominante è il maestrale, che spira da NW e raggiunge per alcuni giorni l'anno intensità di tempesta, con raffiche superiori ai 100 km/h su Capo Frasca. Questi eventi arrivano relativamente smorzati a Oristano (intorno agli 80 km/h) grazie alla moderata schermatura



dei due capi, la cui altitudine massima è sugli 80 metri. I maggiori rilievi nella zona sono il Montiferru a N (1015 m. s.l.m.) e il monte Arci a Est (815 m. s.l.m.), troppo lontani per fornire adeguato riparo dalla tramontana e dal levante. La città rimane dunque esposta a tutti i quadranti, in particolare allo scirocco che spirando da sud est può attraversare liberamente l'intera piana del Campidano da Cagliari a Oristano. Della pianura del Campidano Oristano occupa appunto il lembo NW, che risulta essere il più fertile grazie ai sedimenti fini trasportati dal fiume Tirso, sulla cui riva sinistra poggia Oristano a 5 metri sul livello del mare. Il clima, temperato delle medie latitudini, presenta la stagione estiva asciutta e calda e inverno fresco e piovoso (clima mediterraneo). Le stagioni intermedie hanno temperature miti e gradevoli. L'area è comunque caratterizzata da alti tassi d'umidità soprattutto d'estate. Nonostante ciò è frequentemente ventilata grazie anche alla presenza delle brezze marine che mitigano la calura estiva. La stagione piovosa si concentra tra ottobre e marzo, mentre la piovosità media è di 580 mm/anno. A volte le dense nebbie comuni nella media valle del Tirso riescono a penetrare nella pianura, arrivando alla città. Non sono rare le brinate invernali, soprattutto nelle aree periferiche dove si registrano minime di qualche grado inferiori allo zero. *Dati climatologici recenti: (Stazione di Capo Frasca 1971/2000)*

Nonostante disti in linea d'aria circa 18 km, una delle stazioni di riferimento per la provincia di Oristano è quella situata a Capo Frasca che, assieme a Capo San Marco, "chiudono" il golfo di Oristano. Essendo posta ad un passo dal mare, ne risentono soprattutto i valori di temperatura minima nei mesi invernali (nettamente più alti rispetto all'entroterra) e i valori di temperatura massima estivi, decisamente mitigati dalla immediata vicinanza dal mare ed è quindi soggetta, soprattutto d'inverno, a valori di temperatura che più all'interno risultano più fredde di almeno 5 °C.

In base alle medie climatiche del periodo 1971-2000, la temperatura media del mese più freddo, febbraio, è di +10,4 °C, mentre quella del mese più caldo, agosto, è di +25,0 °C; mediamente si contano zero giorni di gelo all'anno e 21 giorni con temperatura massima uguale o superiore ai +30 °C. I valori estremi di temperatura registrati nel medesimo trentennio sono i -4,8 °C del gennaio 1981 e i +41,6 °C dell'agosto 1999. Di seguito è riportata la tabella con le medie climatiche e i valori massimi e minimi assoluti registrati nel trentennio 1971-2000 e pubblicati nell'Atlante climatico d'Italia del Servizio meteorologico dell'Aeronautica Militare relativo al medesimo trentennio.

CAPO FRASCA	Mesi												Stagioni				Anno
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Inv	Pri	Est	Aut	
T. max. media (°C)	13,2	13,2	14,7	16,7	20,8	24,5	27,8	28,8	26	21,9	17,3	14,4	13,6	17,4	27	21,7	19,9
T. min. media (°C)	7,6	7,5	8,6	10,3	13,7	17,3	20,1	21,1	18,7	15,3	11,3	8,8	8	10,9	20	15,1	13,4
T. max. assoluta (°C)	19,6	20,2	25,4	29,2	33,4	36	41,4	41,6	37	36	27,8	21,2	21,2	33,4	42	37	41,6
	-1979	-1977	-1981	-1992	-1999	-1994	-1993	-1999	-1993	-1981	-1985	-1989					
T. min. assoluta (°C)	-4,8	-1,2	0,4	3,6	6,6	10,6	12,6	14,4	9,2	6	2	-1,8	-4,8	0,4	11	2	-4,8
	-1981	-1984	-1971	-1979	-1987	-1991	-1981	-1981	-1977	-1974	-1972	-1980					
Giorni di calura (Tmax ≥ 30 °C)	0	0	0	0	0	3	7	8	3	0	0	0	0	0	18	3	21
Giorni di gelo (Tmin ≤ 0 °C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 1 Medie climatiche e valori massimi e minimi assoluti



Le precipitazioni medie annue si attestano a 529 mm, mediamente distribuite in 71 giorni di pioggia, con minimo in estate e moderato picco massimo in autunno.

L'umidità relativa media annua fa registrare il valore di 81 % con minimi di 78 % a giugno, a luglio, ad agosto e a settembre e massimo di 85 % a gennaio; mediamente si contano 10 giorni di nebbia all'anno.

CAPO FRASCA (1971-2000)	Mesi												Stagioni				Anno
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Inv	Pri	Est	Aut	
Precipitazioni (mm)	50	60,5	44,4	51,4	32,8	16,7	4,4	7,3	34,2	69,7	92,5	65	176	129	28	196	529
Giorni di pioggia	8	8	7	8	5	2	1	1	4	8	10	9	25	20	4	22	71
Giorni di nebbia	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	3	3	2	2	10
Umidità relativa media (%)	85	83	82	82	80	78	78	78	78	81	83	84	84	81,3	78	80,7	81

Tabella 2 Precipitazioni medie annue ed Umidità relativa media annua

Diagramma climatico

Con il diagramma di Bagnouls Gausson - Walter e Lieth (1960), interpolando dati termici e pluviometrici, si ottiene una sintesi climatica (mesi/anno) che evidenzia periodi a maggiore o minore grado di siccità (xerofilia). Il diagramma relaziona valori medi di Pioggia e T annui (in mesi) delimitando un deficit idrico estivo, dalla terza decade di maggio a settembre con bilancio termico/idrico negativo descritto dall'area sottesa alle due curve, pioggia e temperature annuali.

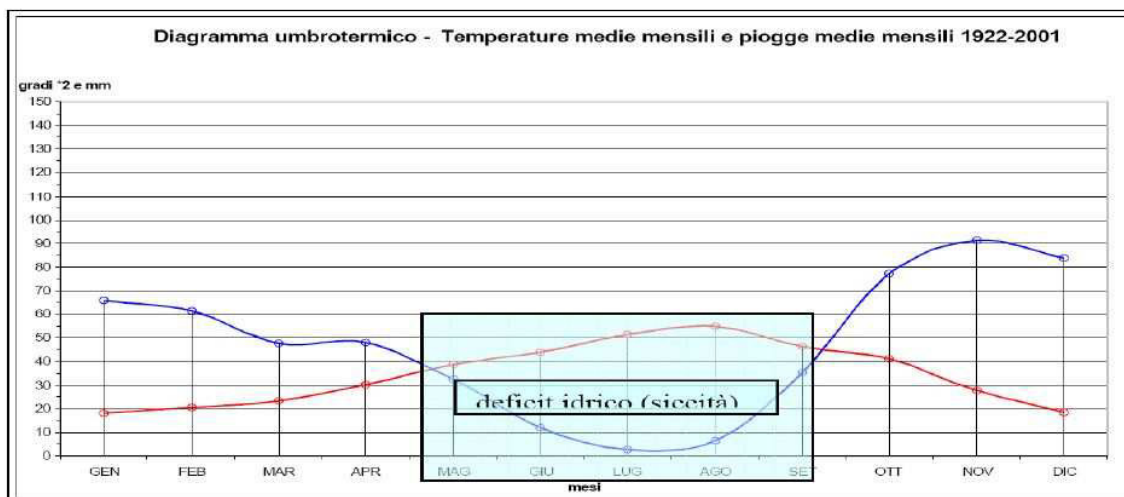


Figura 1 Diagramma Umbrotermico - Temperature e piogge medie mensili (1922-2001)



Dati pluviometrici

Per l'inquadramento pluviometrico del territorio in esame si è fatto riferimento ai dati riportati dal "Piano Stralcio del Bacino Regionale per l'Utilizzo delle risorse idriche - Sardegna", che riporta una serie di osservazioni pluviometriche raccolte tra il 1922 ed il 2002. In particolare si riportano i dati riferiti alle stazioni di Arborea e Riola Sardo che recano le Altezze di Piovra delle stazioni del Servizio Idrografico (Integrate e Ricostruite) riferite al periodo 1922-2002; i dati sono riassunti nei seguenti grafici.

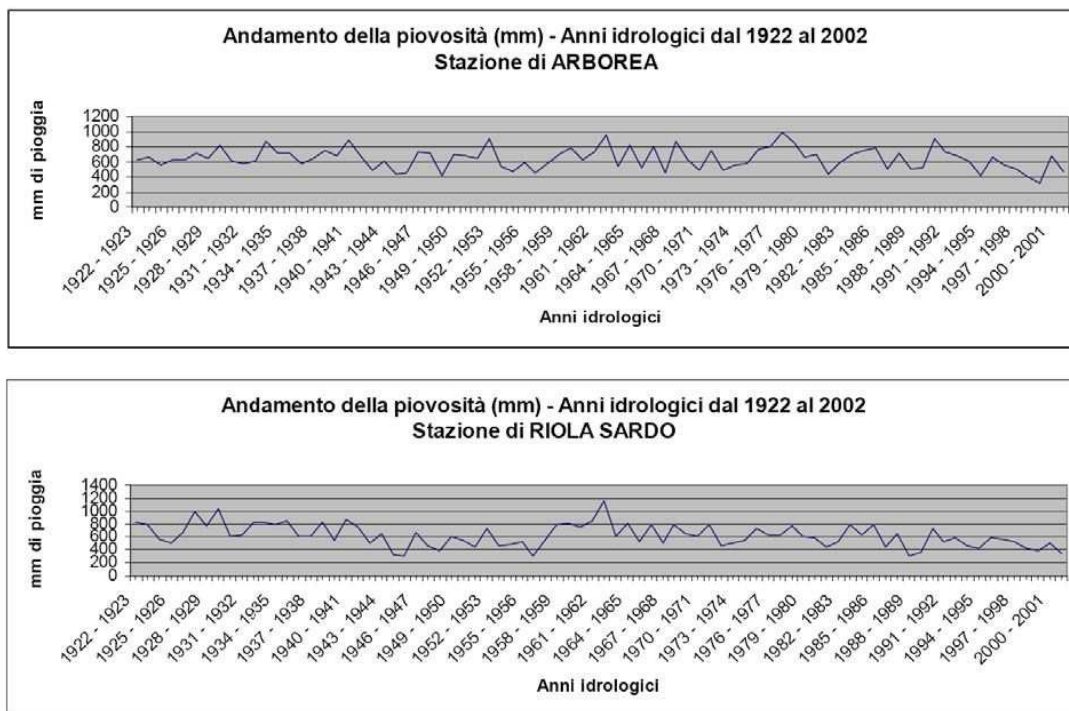


Figura 2 Piovosità annuale Stazione di Arborea e Stazione di Riola Sardo (1922-2002)

I medesimi dati pluviometrici sono aggregati in medie mensili al fine di definire l'andamento medio stagionale della precipitazioni.

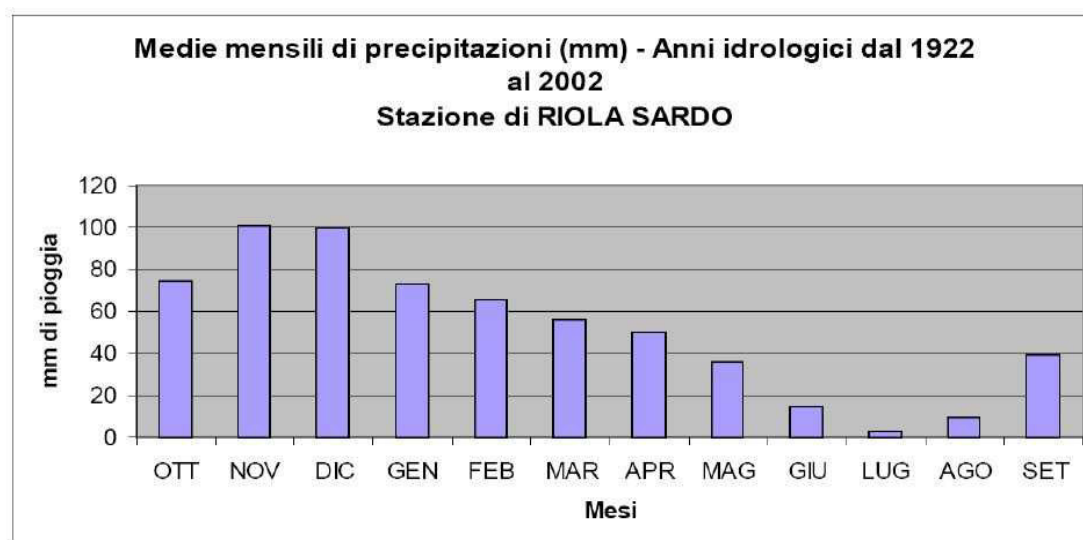
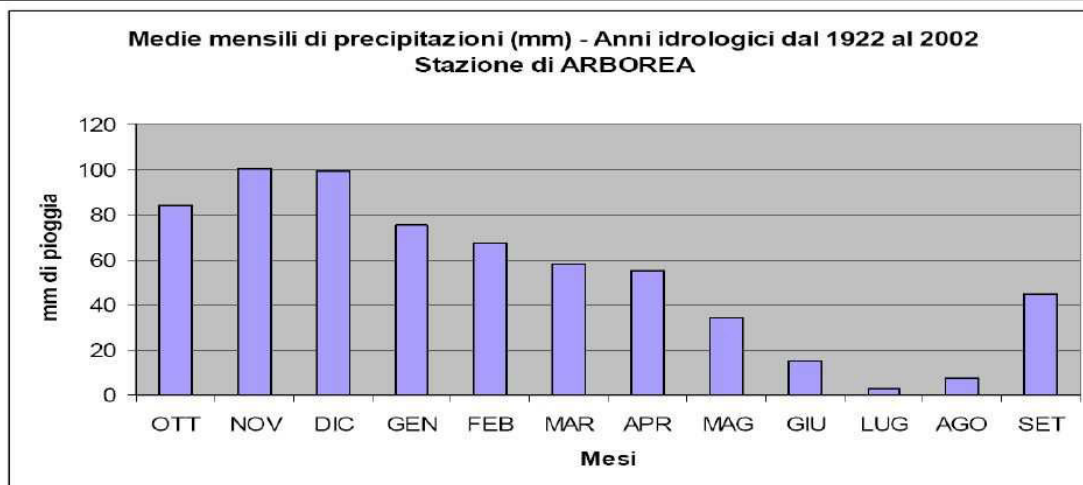


Figura 3 Piovosità media mensile (in mm) — Stazione di Arborea e Stazione di Riola Sardo e (1922-2002)

Relativamente ai periodi più recenti, ovvero da ottobre 2000 ad aprile 2009, in mancanza di dati puntuali discretizzati per stazione, sono stati riportati i dati desunti dagli elaborati dall'ex Servizio Agrometeorologico Regionale per la Sardegna (ARPAS)

Dalle elaborazioni di ARPAS condotte sui dati raccolti tra ottobre 2007 - settembre 2008, si evince che a livello regionale le precipitazioni sono state complessivamente deficitarie, sia nel numero dei giorni piovosi sia nel dato del cumulo di mm di pioggia caduti, attestandosi nell'area di nostro interesse su precipitazioni di poco superiori ai 500 mm/anno distribuite in circa 60 giorni, valori ben al di sotto delle medie annuali di lungo periodo. Relativamente al periodo ottobre 2008, aprile 2009 invece, si sono avute quasi ovunque precipitazioni superiori alla media, se confrontate con i dati del trentennio 1961 - 1990; nel territorio di interesse le piogge sono state abbondanti e frequenti per tutto il periodo superando i 600 mm di cumulo annuo. Anche il numero di giorni piovosi sono stati quindi assai numerosi fino a raggiungere il numero di circa 80/90, come mostrato nel grafico sottostante.

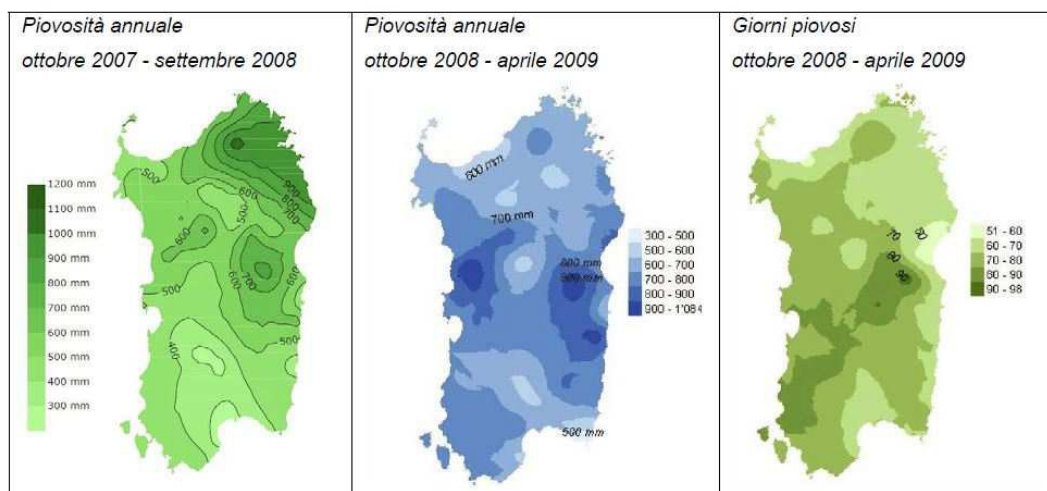


Figura 4 Cumulati di precipitazione - Piovosità annuale (in mm) (fonte ARPAS)

3. Aspetti geologici, pedologici e vegetazionali

3.1 Inquadramento geologico e geopedologico

Lo studio geologico effettuato, ha messo in evidenza l'affioramento pressoché costante in tutto il territorio comunale di depositi alluvionali di origine fluviale ed eterogenei per granulometria e matrice, più o meno terrazzati e originatisi a partire dal tardo pleistocene e fino all'epoca attuale.

L'analisi geologica ha messo in luce il fatto che l'intero territorio comunale, relativamente alle litologie affioranti, non presenta una significativa eterogeneità.

La zona di maggior interesse è quella che si estende dal centro abitato fino alla zona costiera a ovest e a quella pedemontana a est; questa presenta affioramenti di natura alluvionale, pleistocenici e olocenici, originatisi dal trasporto e dalla deposizione di materiali ad opera principalmente del fiume Tirso. Si tratta principalmente di sabbie a granulometria eterogenea, da fine a grossolana, con quantità variabili di limi e argille. La stratificazione di tali materiali è spesso parallela, a testimonianza del regime costante e non turbolento del deflusso idrico. Sedimenti leggermente differenti come ghiaie alluvionali e terrazzate con subordinate sabbie, o in taluni casi, argille affiorano, più a nord, nei pressi delle frazioni Massama e Nuraxinieddu. Verso sud, nei pressi dell'agglomerato industriale del C.N.I.O. si rileva invece la presenza di sedimenti limoso-argillosi con intercalazioni sabbiose di formazione recente.

La zona costiera, a occidente, è caratterizzata da un sistema di spiaggia bassa e sabbiosa. Essa è compresa tra l'area antropizzata del porticciolo di Torregrande a nord e l'area della foce del Tirso a sud. Il sedimento sabbioso è contraddistinto da una granulometria medio grossa, da una classazione media e da una composizione mineralogica quarzoso-feldspatica. Il retro spiaggia, in larga parte antropizzato dall'edificato della borgata marina



è ugualmente rappresentato da sedimenti di spiaggia che si rinvengono fino alla località "Brabau". L'assetto peculiare è dato dalla presenza di un grande sistema dunare ormai spianato ma protetto dalla vegetazione. A nord del sistema di spiaggia, nei pressi del Porticciolo di Torregrande, a sud dello Stagno di Cabras, si rinvengono piccoli depositi di materiale argilloso molto plastico, di origine palustre; la stessa tipologia di depositi è individuabile anche a sud della foce fluviale, nei pressi dello Stagno di Santa Giusta. L'estremo orientale del territorio comunale è caratterizzato invece dall'affioramento delle vulcaniti del Monte Arci, con intercalazioni perlitico-ossidiane, alla base del quale si osserva un esteso deposito di conoide alluvionale. I materiali di tale deposito sono costituiti principalmente da ciottoli e ghiaie sabbiose. I rapporti verticali fra le formazioni sono stati desunti unicamente dalla letteratura tecnica disponibile nonché sulla base dell'osservazione delle sezioni visibili e di dati precedentemente acquisiti nell'area dalla scrivente.

Per quanto riguarda nello specifico l'area oggetto di intervento, Via Marconi e la piazza dell'Ex Foto Borio, dal punto di vista geologico si presenta con un suolo caratterizzato da materiale granulare sciolto o poco addensato a prevalenza grossolana.

Per quanto concerne invece l'analisi pedologica, nel territorio Comunale di Oristano le tipologie di suoli presenti possono essere ricondotte ai seguenti pedo tipi:

- suoli del settore dunare;
- suoli del settore retrodunare;
- suoli della pianura alluvionale.
- suoli della fascia pedemontana Monte Arci

Il panorama geo pedologico del territorio in questione risulta caratterizzato in prevalenza da suoli profondi ad evoluzione molto spinta e, subordinatamente da suoli più immaturi debolmente sviluppati o di origine recente, con una scarsa differenziazione degli orizzonti. Questi ultimi, appartenenti alle fasi tardive del Pleistocene ed all'Olocene, si trovano per lo più localizzati in corrispondenza delle aree dunari, di alcuni dei sedimenti alluvionali recenti e delle aree peristagnali e perilagunari, là dove la continua deposizione e rimaneggiamento dei sedimenti non favoriscono l'assimilazione degli stessi ad un orizzonte pedogenetico; ne consegue immediatamente che la permeabilità di questo tipo di suoli è assai variabile, da buona a lenta: ciò significa sostanzialmente che laddove lo scheletro scarseggia a favore della matrice limoso argillosa, è possibile il verificarsi del mancato drenaggio delle acque meteoriche e il conseguente generarsi di locali allagamenti.

Per quanto riguarda nello specifico l'area oggetto di intervento, è certamente ascrivibile al terzo tipo di suoli caratteristici della pianura alluvionale, nella quale sono presenti suoli sviluppatisi su depositi alluvionali fini. La presenza della falda quasi in superficie ha orientato qualche volta l'evoluzione pedogenetica verso suoli idromorfi, la cui redditizia utilizzazione è stata resa possibile grazie alla realizzazione di un sistema di drenaggio artificiale. Inoltre in base alla cartografia pedologica riportata nel Piano Urbanistico Comunale di Oristano l'area rientra nella fascia di Profili A C e potenze < 15-20 cm. Scheletro assente. Tessitura sabbiosa. Reazione da neutra a alcalina.



3.2 Fauna

Nell'intero territorio comunale di Oristano si rileva una abbondante presenza di piccoli mammiferi, il comune Riccio (*Erinaceus europaeus*), il Coniglio selvatico (*Oryctogalus cuniculus*) e la Lepre sarda (*Lepus capensis mediterraneus*); fra i mammiferi predatori non si esclude la presenza della Volpe (*Vulpes vulpes*), e uccelli, soprattutto nelle aree umide che offrono loro un ambiente ideale. La gran parte delle specie sono presenti in modo poco significativo, solo alcune vengono segnalate con una popolazione superiore al 15%. In rapporto alla popolazione nazionale (*Netta tutina* e *Pipuoieiiicoptetus tubet*) e poche altre con popolazione compresa tra il 2 % e il 15 %.

L'area interessata dall'intervento di "Riqualificazione dell'area Via Marconi e completamento degli interventi area ex Foro Boario" ricade nell'area urbana nord - orientale del centro urbano di Oristano. L'oggetto di intervento prevede la riqualificazione dell'area urbana di Piazza G. L. Pintus (ex Foro Boario), Via Marconi, Via Casu e l'intersezione tra Via Marconi – Via Casu - Via Ricovero- Via Sardegna, l'area verde che si estende dalla piazza alla linea ferroviaria sino all'ex mercato ortofrutticolo localizzato in Via Marconi. L'area di intervento ricade quindi in ambito urbano fortemente antropizzato, di conseguenza dal punto di vista faunistico non vi sono significative ricadute.

3.3 Flora e vegetazione

Nell'area esaminata si presenta la tipica copertura vegetativa delle zone umide quali, le formazioni di salicornia e rupia sporadica e, soprattutto ai bordi degli stagni più piccoli, i popolamenti chiusi con dominanza di giunco. Si tratta di cenosi mista e piuttosto polimorfa nella quale si compenetrano elementi alofili con elementi psammofili. In successione sono presenti le diverse tipologie di vegetazione influenzate dall'opera dell'uomo con l'evoluzione di diverse facies della gariga.

Verso l'interno, sono presenti: rosmarino, elicriso, teucro, timelea e lavanda. A questi succedono varie formazioni della macchia a diversi portamenti e composizione, che sono in relazione all'intensità del pascolo e/o dei ripetuti incendi «controllati» o in relazione alla morfologia del terreno, alla vicinanza del mare, all'esposizione e soprattutto in funzione dell'uso del suolo. Le specie presenti sono: calicotome, olivastro, cisto, erica multiflora, lentisco, euforbia, ginepro coccolone, ginepro fenicio, palma nana, mirto con valori di copertura variabili.

Nelle aree più intensamente destinate all'agricoltura è quasi assente la vegetazione naturale, limitata a piccole aree incolte o settori marginali di confine tra appezzamenti. Le coltivazioni proprie della zona sono: cereali in genere, in particolare linee locali di orzo, barbabietola, pomodoro e colture legate all'allevamento zootecnico (erbai di vario tipo).

Di seguito si riporta lo Stralcio della Carta della Copertura Vegetale del Piano Urbanistico Comunale di Oristano, con l'individuazione dell'area di interventi di riqualificazione di Via Marconi e dell'Ex Foro Boario. In particolare si può notare dal punto di vista della copertura vegetazionale come l'area verde retrostante la piazza Giorgio Luigi Pintus viene classificata dal PUC come seminativi a rotazione.



Figura 5 Stralcio Carta Copertura Vegetale del PUC

4. Storia dell'insediamento e testimonianze archeologiche

Oristano rappresenta, per le sue numerose testimonianze storiche architettoniche e artistiche, una delle più importanti realtà dal punto di vista storico e culturale della Sardegna. Le prime testimonianze dell'uomo sul territorio di Oristano risalgono al VI millennio a.C. in cui le comunità dedite alla caccia, alla pesca e all'agricoltura si stabilirono sulla costa e sui dossi alluvionali della riva sinistra del fiume Tirso, a Bau Proccus e Cuccuru 'e Frumini, le cui testimonianze possono ancora oggi riconoscersi nel ritrovamento degli utensili in ossidiana di provenienza dal monte Arci. Numerosi resti di villaggi sono stati ritrovati nel territorio di Oristano, come per esempio le aree sepolcrali (*Conca 'e Illonis*, *Cùccuru is Arrius*), *Domus de Janas* (Tombe Ipogee), *Menhirs* e Tombe Megalitiche. Durante l'età nuragica, intorno al 1500 a.C., sul lieve colle di Sartuccinu sorse un possente nuraghe edificato in blocchi di basalto. Ai piedi del monte Arci un formidabile fortilizio nuragico, il Bau Mendola, consentiva un controllo adeguato del territorio del Gregari, fino al letto del Tirso. Successivamente nel secolo IX a.C. comparvero sulle coste i mercanti fenici, ad essi si deve la fondazione delle città di Tharros, la quale divenne uno dei più importanti centri economici dell'area, e di Othoca che decasse durante il periodo Cartaginese. Durante il dominio romano (238 a.C. -460 d.C.) vennero potenziate le attività economiche dei centri, vennero costruite strade, ponti e acquedotti e potenziata l'agricoltura, in particolare quella cerealicola. Una delle testimonianze più rilevanti del periodo romano è sicuramente la costruzione della strada principale dell'isola, che congiungeva Porto Torres con Cagliari, transitava ad Est dell'abitato attuale di Sili, per



raggiungere Othoca; altre testimonianze della permanenza dei romani sono state inoltre riconosciute a Sartuccinu ed in località Bia Manna, attraversata dall'antica via romana; infine sempre per opera dei romani furono fondati i centri di *Forum Traiani* (Fordongianus) e di *Uselis* (Usellus). Dal 456 d. C al IX secolo la Sardegna fu occupata dall'impero bizantino il cui comando militare veniva esercitato dal *Judex provinciae* residente a *Karalis* (Cagliari), e da un dux che risiedette a *Forum Traiani*. Nel VIII secolo le popolazioni furono costrette a causa delle invasioni saracene a trasferirsi dalla costa verso l'interno. La città Tharros, la quale fu uno dei porti più rilevanti dell'area, testimoniato anche dai numerosi resti ritrovati tra cui templi, botteghe e necropoli, venne così abbandonato. La nascita della città di Oristano, il villaggio bizantino di Aristanis, si pensa che risalga nello specifico al 1070 d.C, la quale divenne in seguito il nuovo capoluogo del Giudicato d'Arborea, comprendente l'attuale provincia di Oristano e zone limitrofe. Sin dall'inizio, il Giudicato di Arborea si distinse dagli altri per la volontà di riunire l'intera isola sotto un unico giudicato. Dal 1365 al 1409 i giudici arborensi occuparono quasi tutta la Sardegna ad eccezione delle città di Cagliari e di Alghero. Ma nel 1409 Guglielmo III viene sconfitto a Sanluri e, nel 1420, il territorio del giudicato diviene parte del Regno di Sardegna e Corsica. Nei primi decenni del Quattrocento, con la conquista catalana il Giudicato di Arborea venne suddiviso in più feudi e divenne parte del Marchesato di Oristano, passando in seguito sotto il controllo del Re di Spagna. All'età spagnola risalgono le prime testimonianze dei Gremi, le antiche corporazioni delle arti e dei mestieri e si pensa si riferiscano anche i più antichi documenti della Sartiglia, la giostra equestre con la correlata corsa all'anello organizzata dal Gremio dei Contadini e che da cinquecento anni si celebra l'ultima domenica e il martedì di Carnevale. Si pensa che le corse equestri siano state originariamente introdotte dai Crociati tra 1118 e il 1200, i quali a loro volta appresero dai Saraceni i giochi militari utilizzati per addestrare le milizie. Tuttavia i giochi legati alla corsa all'anello che ebbero un'ampia diffusione in Spagna vennero ufficialmente introdotti dalla Corte Aragonese nel periodo del Giudicato d'Arborea; infatti la testimonianza dell'influenza spagnola è riscontrabile anche nell'etimologia del termine Sartiglia, che deriva dal castigliano **sortija**, proveniente dal latino **sorticula** (anello), ma anche diminutivo di **sors** (fortuna). In questo periodo furono frequenti le sanguinose lotte tra i soldati aragonesi e i cavalieri locali, i quali nutrivano sentimento di odio nei confronti dei dominatori. Per far fronte a questi combattimenti, la Sartiglia venne concepita come vera e propria sfida e competizione tra i soldati aragonesi e i cavalieri locali che dimostravano le loro abilità nella giostra equestre. Nel XVI secolo Giovanni Dessì, legato al Gremio dei Contadini, si impegnò per la realizzazione annuale della Sartiglia affinché potesse essere eseguita assiduamente nel tempo. Oggi si può dire che è una delle feste carnevalesche più seguita e apprezzate dell'intera isola ed è la festa tradizionale più importante della Città di Oristano.

Nel 1637 durante la guerra dei Trent'anni, le flotte francesi sbarcarono nel Golfo di Oristano, saccheggiarono la città e i centri limitrofi, tuttavia respinti dai sardi, abbandonarono la città lasciando come testimonianza pezzi di artiglieria e stendardi conservati nella Cattedrale di Oristano. Nel 1720 Oristano, come il resto dell'isola, passò alla dinastia Savoia.

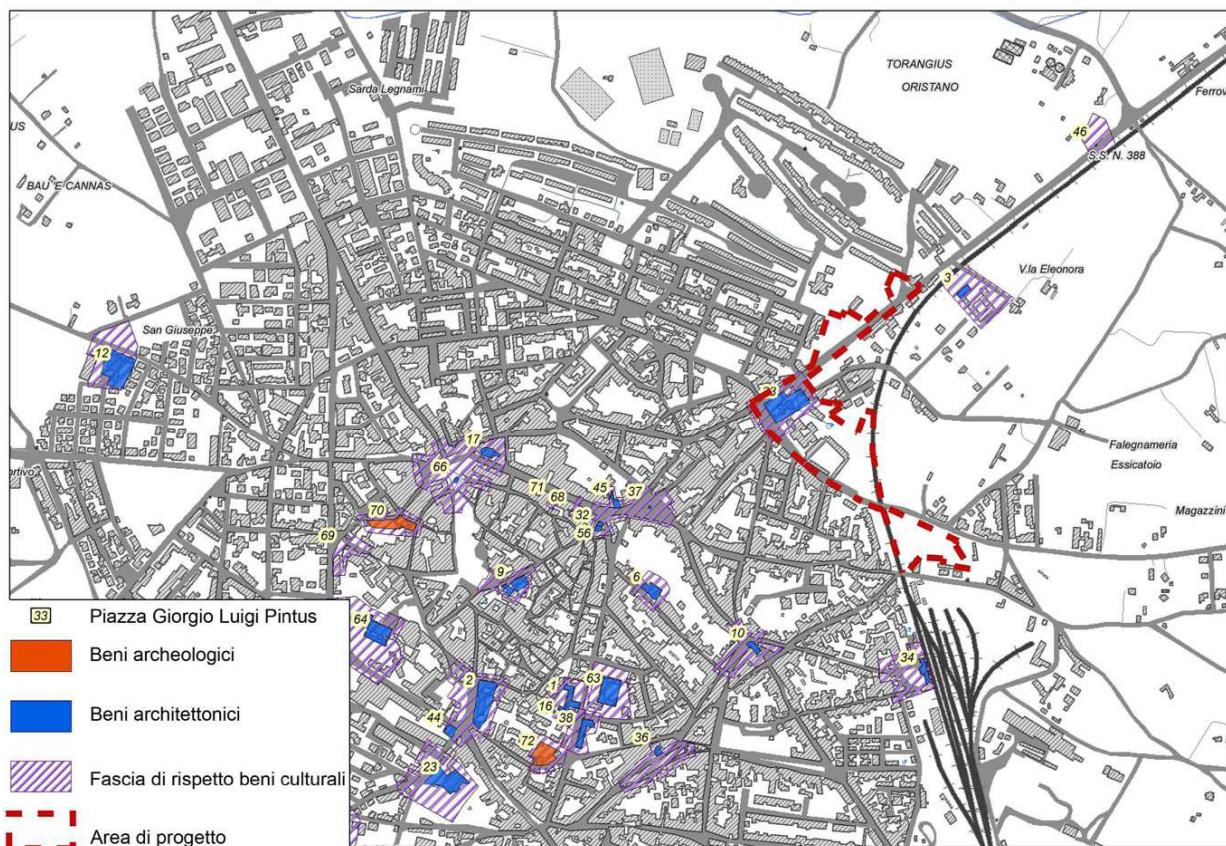


Figura 6 Stralcio della Carta dei Beni Storici, Culturali, Archeologici e Architettonici del PUC del Comune di Oristano

4.1 Siti di interesse archeologico

Nel centro e nel territorio di Oristano si individuano molteplici siti di interesse archeologico. Infatti il territorio ospita molteplici testimonianze storico archeologiche culturali e architettoniche localizzate sia nei centri di prima fondazione del Comune di Oristano ma anche nell'intero territorio circostante.

In base alla LR n. 13, 4 Agosto 2008, secondo le disposizioni date dalle norme tecniche di attuazione del PPR inerenti l'Assetto Storico Culturale, è stata individuata la seguente situazione: 134 beni complessivi di cui 56 individuati dal PPR, 78 individuati dagli esperti dell'ufficio di piano. Di questi 78 beni: 1 bene riporta un vincolo della Soprintendenza ai Beni Archeologici; 25 beni riportano il vincolo della Soprintendenza ai Beni Architettonici; 2 beni sono considerati identitari: Mutuo soccorso e Gremio dei Contadini.

Di seguito si riporta la carta elaborata dello stralcio della Carta dei Beni Storici Culturali Archeologici e Architettonici del PUC di Oristano con individuazione dell'area di intervento oggetto del presente Progetto Definitivo di "Riqualificazione dell'area Via Marconi e completamento degli interventi area ex Foro Boario"



L'area presa in esame si caratterizza per la presenza dell'edificio architettonico dell'ex Foro Boario classificato come bene architettonico:

ID: 95059593.;

TIPOLOGIA: architettonica;

FONTE: PUC;

ELENCO SHAPE E DATA BASE: Edificio Foro Boario;

TUTELA SOPRANTENDENZA: Sopr. Beni Architettonici;

TUTELA: 3

TIPOLOGIA DI TUTELA N°3	
Primo perimetro	Secondo perimetro (CONTESTO DEGRADATO)
Tutela integrale: sono consentiti unicamente interventi di "studio, prevenzione, manutenzione e restauro" al fine di mantenere il bene in condizioni ottimali (art. 29 D.Lgs. n. 42/04). In casi di necessità si possono effettuare interventi di consolidamento. Sono da incentivare forme di valorizzazione, fruizione, promozione culturale, sostegno e riuso consone alla natura del bene (artt. 111, 117, 118, 119, 120 e 143 D.Lgs. n. 42/04 04 e art. 50, comma a delle NTA del PPR).	Forme di tutela rimandata ad interventi di riqualificazione atti a rendere qualità e/o congruità del contesto nei confronti del bene tutelato (art. 50 comma b NTA del PPR e 143 del D.Lgs. n. 42/04): tali interventi dovranno preferibilmente essere eseguiti previo concorso di idee per aumentarne la qualità (Art. 53, comma 2 NTA del PPR). Successivamente alla riqualificazione si subordinerà a qualsiasi intervento la richiesta di autorizzazione paesaggistica (art. 146 D.Lgs. n. 42/04).
E' il caso in cui le quinte sceniche che contestualizzano il bene ne danneggiano le caratteristiche percettive o sono pesantemente incongrue con la natura del bene stesso, perciò si configura il caso di prevedere interventi riqualificanti sulle quinte o mitiganti sul loro impatto percettivo sul bene.	

4.2 Cenni storici dell'area di intervento di Via Marconi e dell'ex Foro Boario

La Piazza Giorgio Luigi Pintus, appartenente al XIX secolo, ha svolto sino agli anni '70 un ruolo fondamentale dal punto di vista economico per la città di Oristano, in quanto ospitava la fiera del bestiame, e considerata il luogo per eccellenza di scambio fisico ed economico del territorio circostante. In passato la cultura contadina era solita coniugare gli eventi economici a quelli religiosi, infatti la fiera del bestiame è stata da sempre correlata alla Festa di Santa Croce, nota anche come "Festa Grande", celebrata a Settembre e appartenente sin dai tempi remoti alla più antica tradizione oristanese. Originariamente questa veniva festeggiata nelle vicinanze della Chiesa di San Francesco in cui era custodito il "Crocifisso di Nicodemo", mentre dal 1874 venne trasferita nella piazza "Sa prazza de is bois", oggi comunemente chiamata Piazza del Foro Boario. La festa di Santa Croce, conosciuta e apprezzata non solo dalla Città di Oristano ma da tutta la Sardegna, segnava l'apertura dell'annata agraria e l'inizio degli scambi, contrattazione e commercio dei prodotti agricoli e del bestiame. La sua posizione strategica, in quanto collocata alle porte della città, ha consentito che divenisse un luogo dalla forte identità storica e culturale per gli abitanti di Oristano, rappresentativa delle attività economiche della città, luogo di incontro e relazioni tra la città di Oristano e il territorio circostante. Alla fine degli anni '70 la tradizionale festa di Santa Croce e la correlata fiera del mercato andarono progressivamente in declino, perdendo la loro importanza



economica; si conservo solamente la celebrazione religiosa. Dal successivo 2003 la festa civile è stata ripristinata grazie all'Associazione culturale Santa Croce, e alla festa religiosa vengono tutt'ora associate manifestazioni, spettacolo, mostre del mercato dei prodotti tradizionali e agroalimentari e il Palio equestre che si corre sulla Pista di "Sa Rodia".

Per quanto riguarda l'edificio dell'ex Foro Boario, questo è stato, assieme alla piazza, recentemente ristrutturato dal Comune di Oristano per via delle sue forti condizioni di degrado fisico. Successivamente con un secondo progetto si è provveduto ad un ulteriore recupero della piazza e della sua relazione con il contesto circostante. Il progetto di restauro che ha interessato una superficie complessiva di circa 2000 mq ha avuto l'intento di migliorare la qualità degli spazi urbani e di definire la relazione tra la piazza dell'ex Foro Boario (Piazza Giorgio Luigi Pintus) e il sistema del verde che si estende sino al mercato ortofrutticolo, attualmente non più funzionante. Attraverso il progetto si è realizzato il percorso pedonale attrezzato retrostante all'edificio del Foro Boario, con l'intento di connettere la piazza ai due nuovi edifici realizzati: il Centro di Informazione Turistica di 70 mq e Sala Polifunzionale di 200 mq che ospita un Foyer, una sala regia e una sala per conferenze e manifestazioni; oggi quest'ultimo edificio ospita l'Università della Terza età. I due edifici sono stati collocati, seguendo una continuità prospettica, in corrispondenza della Torre Enel e il serbatoio pensile, posti ai margini della piazza contribuendo a definirne i limiti e il disegno regolare. Essi inoltre si affacciano ad una piccola piazza caratterizzata dalla presenza di una fontana da cui si diramano due percorsi pedonali che hanno accesso diretto alla Piazza Giorgio Luigi Pintus mediante una rampa e un'apertura nel preesistente muro di calcestruzzo. La piazza è caratterizzata da un disegno urbano rigido e regolare da cui emerge l'edificio dell'ex Foro Boario posto in una posizione centrale, nel lato destro e sinistro dell'edificio storico sono state inoltre disposte in modo parallelo e alternato delle sedute e degli alberi. Infine l'edificio dell'ex Foro Boario, oggi in fase di ristrutturazione, ospiterà il futuro Museo della Sartiglia; l'intera area sarà destinata a diventare un polo attrattore dal punto di vista turistico e un luogo di incontro e relazione per l'intera comunità oristanese.

5. Evoluzione dell'insediamento antropico

Oristano nasce a poca distanza dal mare, fra il fiume Tirso e lo stagno di Santa Giusta, nella parte settentrionale della pianura Campidano, la pianura più vasta dell'isola. In nucleo urbano di origine medioevale si sviluppo con forma compatta caratterizzata da vie strette e tortuose. Negli anni il centro si sviluppò attorno al nucleo di prima formazione e dal 1862 esso subì importanti interventi di riorganizzazione, in cui venne demolita parte della cinta muraria, modificandone la struttura viaria, che oggi si presenta radiocentrica sia nel nucleo storico che nelle zone di nuova espansione. Fino agli anni '50 la città ha visto una progressiva espansione dell'insediamento dell'urbano, il quale si è sviluppato inizialmente in modo più marcato verso Est, in particolare verso il quartiere Su Brugu e verso la stazione ferroviaria. Meno pronunciata è stata invece l'espansione verso la parte ovest della città, in cui piuttosto sono sorti diversi servizi quali: il mattatoio, l'ospedale civile, il cimitero. Tuttavia le recenti espansioni hanno portato ad una notevole estensione dell'urbano in tutte le direzioni, ma in particolar modo verso Nord, Nord-Ovest con i quartieri residenziali e verso Sud, Sud-Est con i quartieri popolari. L'espansione



generò una vera propria saturazione degli spazi di possibile edificabilità e causando l'annessione di quelle aree e servizi che precedentemente erano sorte in periferia. La conseguenza dell'espansione incontrollata ha generato la definizione di un sistema insediativo caratterizzato da un urbano non più compatto ma diffuso sul territorio e sull'area agricola. Sorsero veri e propri isolati che dapprima si localizzarono nei pressi delle più importanti infrastrutture viarie e successivamente sul retro dei primi lotti sino a definire degli isolati. Ad Ovest l'accrescimento segue la direttrice urbana di Viale Repubblica sino al raggiungimento dell'argine del fiume Tirso; ad Est la recente espansione è stata più contenuta e delimitata dalla presenza della linea ferroviaria. Mentre verso Sud si è insediato il polo industriale.

5.1 Il fenomeno di periferizzazione della città

Una delle più importanti conseguenze dell'espansione urbana, in alcuni casi incontrollata, è il fenomeno di periferizzazione di alcune parti della città localizzate ai confini del centro urbano e considerate marginali sia dal punto di vista fisico che sociale. Il concetto di periferia infatti, viene attribuito a tutte quelle aree localizzate ai limiti della città (dal punto di vista etimologico disposte circolarmente al centro), generalmente sorte di conseguenza ad una espansione urbana spontanea spesso priva di regolamentazione urbanistica. Considerate come luoghi di transizione, le periferie si contraddistinguono: per una disomogeneità dei servizi offerti alla comunità, per l'assenza di spazi pubblici e luoghi di aggregazione sociale e culturale, per la mancanza di coesione del tessuto edilizio e la predominanza di spazi aperti in genere non gestiti e infine per la debole relazione fisica e sociale con il restante centro urbano ma economicamente dipendente da esso. Queste caratteristiche spesso conferiscono alle periferie l'idea comune di luoghi urbani con una bassa qualità e comfort della vita, a cui spesso si associa la mancanza di sicurezza da parte degli abitanti che li percorrono, influenzando sull'immagine della città stessa. Tuttavia la presenza di spazi pubblici e strutture edilizie pubbliche in stato di degrado fisico o sociale, o difficilmente accessibili e fruibili, non sono riscontrabili esclusivamente nelle aree periferiche ma anche in spazi urbani localizzati all'interno dello stesso centro urbano; questi allo stesso modo vengono marginalizzate rispetto alla città.

Negli ultimi decenni sono state attivate politiche di riqualificazione fisica e sociale delle aree periferiche attraverso la definizione di nuovi spazi pubblici, spesso caratterizzati da specificità funzionali, nuove centralità fruibili non solo dagli abitanti locali ma da tutto il centro urbano, veri e propri poli attrattori con il fine di ricucire il tessuto urbano. Nel processo di riqualificazione spesso viene adottato un approccio integrato che considera non solo gli aspetti architettonici e urbanistici ma anche economici, ambientali, culturali e paesaggistici in modo da poter definire le problematiche che hanno portato tali aree ad essere considerate marginali e adottare di conseguenza, politiche e azioni di recupero e reintegrazione, restituendo un'identità a quelle parti della città che l'hanno persa, favorendone la loro fruizione e contribuendo a conferire un equilibrio urbano dal punto di vista della qualità dei servizi, la quale influisce positivamente sull'immagine della città stessa. Si sente l'esigenza generale di individuare processi di riqualificazione integrati che insieme agli obiettivi di rifunzionalizzazione e innalzamento delle qualità formali e d'uso, associno obiettivi di riabilitazione fisica dell'esistente, di rigenerazione sociale, economica e relazionale, di riaggregazione e riconnessione. A questi si devono necessariamente



accompagnare strategie e politiche di inclusione degli abitanti, in modo da attivare con questi percorsi di inserimento, rendendoli promotori e attori delle trasformazioni in atto.

Per contrastare il fenomeno di periferizzazione, l'Amministrazione Comunale propone il "Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie delle città metropolitane e dei comuni capoluogo di provincia", DCPM del 25 maggio del 2016 che ha finanziato con le risorse di cui all'art. 1, comma 978, della legge 28 dicembre del 2015, n.208. Il "*Progetto Generale per la Riqualificazione Urbana e la Sicurezza della Periferie*" di "*Oristano Est*" classificato fra i primi 24 progetti è stato quindi inserito nel Programma straordinario di intervento con finanziamento immediato. Esso si presenta come un processo di riorganizzazione del tessuto urbano, di recupero e rivitalizzazione degli spazi pubblici, delle aree in dismissione non più funzionanti, delle aree verdi e degli spazi di connessione difficilmente accessibili e interessate da fenomeni di progressivo abbandono e degrado fisico e sociale. La rigenerazione delle periferie e dei margini urbani si configura come elemento centrale dello sviluppo dell'intera città; una concezione della riqualificazione basata su criteri di equità, in cui le azioni implicano l'incremento del benessere delle comunità locali e delle unità di vicinato dei quartieri periferici, concorre indirettamente al miglioramento del benessere complessivo dell'intera società e nella promozione del indice di sicurezza.

L'obiettivo principale è contrastare fenomeno di periferizzazione urbana. Pensato in un'ottica ambientale, esso prevede il recupero di aree marginali esistenti e degradate e il miglioramento della qualità dei servizi della città, evitando in questo modo un ulteriore consumo di suolo. Inoltre esso è pensato nel rispetto di sistemi ambientali ed ecologici in cui ricadono le aree soggette ad intervento. La proposta generale ha quindi l'intento di sostenere le azioni di trasformazione e riqualificazione di parti della città definendo corridoio urbano che ha l'obiettivo di risanare le situazioni di frammentazione urbana. A tale proposito il progetto generale individua tre direttrici di intervento: occidentale, orientale e meridionale. Le tematiche affrontate sono quelle della riqualificazione delle aree residuali del parco ferroviario, la dotazione di nuovi servizi culturali e ricreativi, la localizzazione di attività manifatturiere e di servizio innovative, il recupero e la rifunzionalizzazione delle strutture edilizie destinate all'Housing sociale, il rapporto con il fiume Tirso e con la laguna con la definizione degli spazi pubblici e le connessioni ciclopedonali tra parco, centro urbano e aree naturalistiche.

Il Progetto Generale individua diverse aree che necessitano azioni e interventi di riqualificazione urbana. Il progetto definitivo in questione interviene sulla "*Riqualificazione dell'area Via Marconi e completamento degli interventi area ex Foro Boario*" del comune di Oristano. L'intervento consiste nella riqualificazione di un'area vasta e di notevole importanza sia dal punto di vista storico-culturale della città di Oristano, in quanto un tempo ospitava le fiere per il commercio del bestiame e oggi è il luogo destinato ad ospitare il Museo della Sartiglia, sia dal punto di vista della mobilità e dell'accessibilità alla città, in quanto rappresenta un'area di snodo dei flussi in entrata e uscita e in cui confluiscono le due strade principali che conducono al centro storico di Oristano, Via V. Casu e Via Marconi.



5.2 Assetto urbano attuale

Il centro urbano nello stato attuale è localizzato nella pianura del Campidano e limitato a nord dal Fiume Tirso, a Sud dallo Stagno di Santa Giusta, a Ovest dalla piana con sistema dei terreni ad uso agricolo e a Est dal sistema dell'edificato urbano diffuso sorto lungo le direttrici viarie principali connettono Oristano con Cagliari e Sassari. Il centro si è sviluppato attorno al nucleo di prima fondazione; sin dagli anni '50 ha conosciuto fenomeni di accrescimento e di espansione verso il territorio circostante, inizialmente in maniera più pronunciata verso Est mentre negli ultimi anni verso tutte le direzioni. Per quanto riguarda l'edificato in zona agricola, esso si presenta diffuso in modo capillare su tutto il territorio, per lo più sono case sparse ad uso abitativo localizzati in territorio agricolo e insediamenti specializzati.

La città di Oristano presenta varie forme ed aggregazioni insediamenti produttivi a carattere industriale, artigianale e commerciale. La zona industriale è localizzata a sud della città mentre un ulteriore polo industriale è localizzato nell'ingresso nord della città, in cui è sorto anche un forte polo commerciale provinciale. Una zona storicamente legata agli insediamenti produttivi è quella della ceramica. Ubicata ai margini dell'abitato, immediatamente a est della stazione, ha ospitato l'attività della produzione di manufatti ceramici fino ai primi anni '80. Con la chiusura dell'attività i locali che ospitavano gli stabilimenti sono stati convertiti ad altre attività, oggi sono presenti circoli sportivi, palestre e clubs.

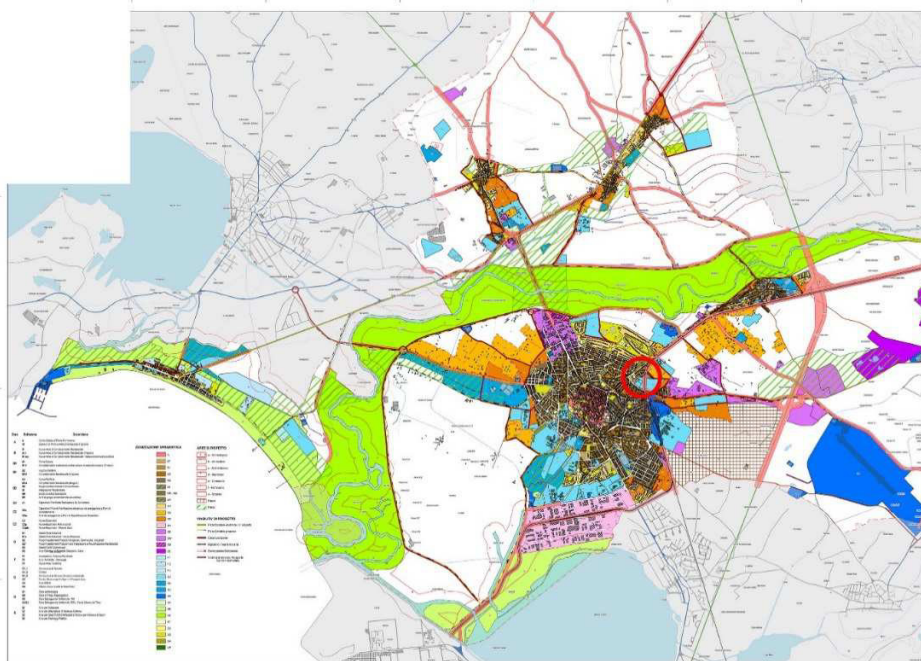


Figura 7 Piano Urbanistico Comunale - zoning urbano inquadramento generale -individuazione area di intervento



Dal punto di vista trasportistico nel Comune di Oristano sono presenti attualmente la stazione ferroviaria, ubicata al margine est della città, la stazione degli autobus ARST ubicata nel centro matrice, sulla direttrice di Via Cagliari, il porticciolo turistico ubicato al confine con il Comune di Cabras nella frazione di Torregrande, l'aeroporto di Fenu, ubicato a est della città con il ruolo di aeroporto di importanza regionale. Per quanto riguarda l'area oggetto del progetto di fattibilità tecnica ed economica, essa si trova in corrispondenza dell'intersezione con di Via Guglielmo Marconi, Via Ricovero, Via Sardegna e Via Vandalino Casu. L'area si trova in un punto strategico dal punto di vista dell'accessibilità al centro di Oristano, in quanto localizzata in un punto importante per lo smistamento dei flussi che provengono dalle due strade di principale accesso alla città e che conducono al centro storico, in particolare Via V. Casu che segna l'ingresso dal centro di Sili e Via Marconi che si collega con la SP70 e connette Oristano con la SS 131 direzione Sassari e Cagliari. In prossimità dell'intersezione è collocata Piazza Giorgio Luigi Pintus che ospita l'edificio dell'ex Foro Boario e che attraverso i percorsi pedonali si collega all'area verde retrostante, delimitata dalla linea ferroviaria per il lato est e da Via Marconi ed ex mercato ortofrutticolo a sud.

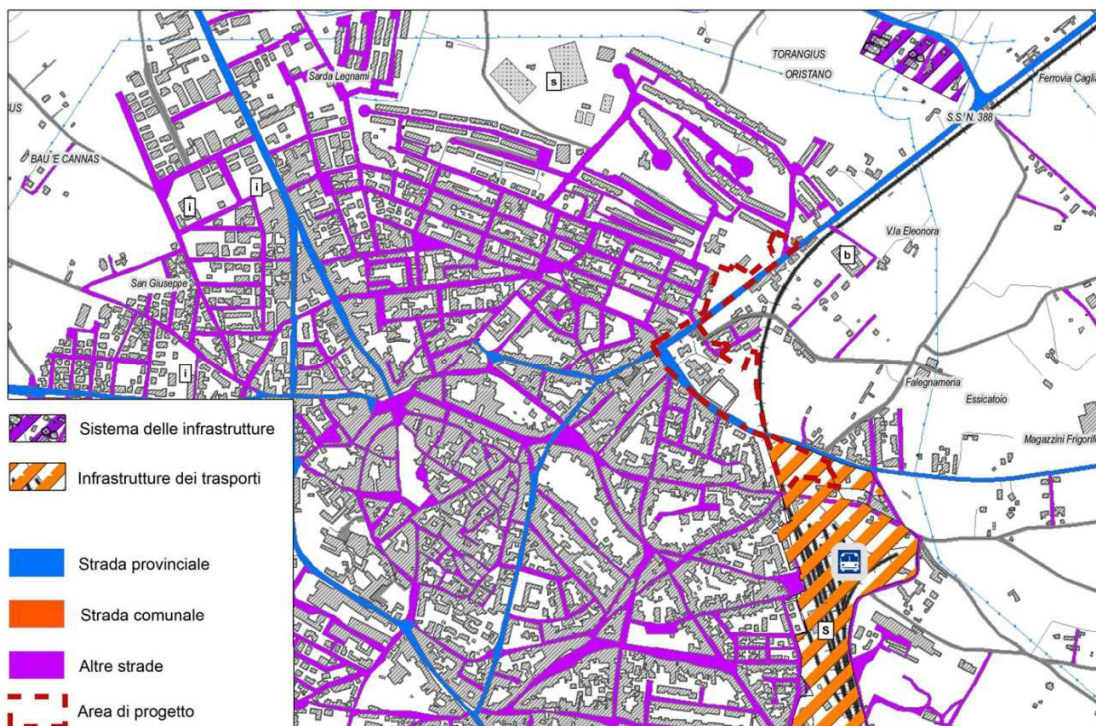


Figura 8- Stralcio dell'assetto insediativo - infrastrutturale del PUC



6. Vincoli normativi

6.1 Piano Paesistico Regionale :PPR

L'area di intervento è individuata dalla cartografia allegata al P.P.R., nella tavola n° 528 sez. I (per la leggenda si fa riferimento all'allegato DGR n.°22/3 del 24/05/06 relativo al PPR legge Regionale). Il Comune di Oristano, ubicato nel Campidano settentrionale, all'interno dell'Ambito n° 9 "Golfo di Oristano", il più esteso tra i 27 ambiti costieri individuati dal Piano Paesaggistico Regionale, è posto in posizione centro-occidentale della omonima Provincia, di cui è capoluogo dal 1974.

6.1.1 Descrizione dell'Ambito

L'individuazione dell'Ambito è legata alla stretta integrazione fra la struttura insediativa e quella ambientale. In particolare, la struttura ambientale si fonda sul sistema delle zone umide costiere che si estendono dal centro del Golfo di Oristano alla penisola del Sinis, fino a comprendere il compendio sabbioso di Is Arenas.

L'Ambito 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 vulcanico 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 scolpite dagli agenti meteo-marini, il cui territorio è attualmente soggetto ad esclusivi usi militari.

La struttura dell'Ambito è articolata sui tre Campidani di Oristano e sul sistema idrografico del Tirso: il Campidano di Milis a nord, il Tirso come spartiacque fra il Campidano di Milis e il Campidano Maggiore, e il Campidano di Simaxis, che si estende dall'arco costiero alle pendici del Monte Arci.

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. Il sistema così definito richiede necessariamente una gestione unitaria delle acque, da un punto di vista idraulico e qualitativo, il controllo del loro utilizzo e prelievo per garantire gli apporti, la gestione delle relazioni tra usi agricoli e risorse idriche. Il paesaggio agrario occupa una preponderante estensione, rilevata dalle grandi superfici coltivate a seminativi e testimoniata dall'importante presenza della filiera agroindustriale della bovinicoltura da latte, favorita dalle rilevanti estensioni irrigue lungo l'asse del Tirso e nella piana di Terralba e Arborea. Le colture di tipo intensivo interessano inoltre la coltivazione di specie erbacee (riso, carciofo, fragola, melone, anguria, pomodoro, barbabietola) e di quelle arboree (agrumi, viti, olivi, mandorli).

Le aree agricole e i sistemi agroforestali delle zone sottoposte a interventi di bonifica sono diffuse sull'intero territorio fatta eccezione per le superfici con caratteristiche geomorfologiche ed ambientali non adatte ad un utilizzo agricolo.

In relazione agli interventi in progetto si individua quale elemento ambientale del sistema paesaggistico dell'ambito la sola copertura vegetale delle aree non agricole, che è rappresentata da formazioni boschive,



arbustive, a gariga, e in aree circoscritte, da biotopi naturali, riscontrabili anche negli ambienti acquatici dei rii, degli stagni, delle lagune che ospitano vegetazione riparia.

In questo Ambito l'insediamento stabilisce rapporti diversificati con le matrici ambientali su cui si è strutturato, in particolare si riconoscono alcuni sistemi insediativi lungo le direttrici fluviali, tra le quali, sulle rive di sinistra del Tirso, Ollastra, San Vero Congius, Simaxis, Oristano e Sili.

Le aree interessate dagli interventi sono comprese nelle perimetrazioni:

- Edificato urbano: a ridosso dei centri di antica e prima formazione
- Edificato urbano: espansioni fino agli anni cinquanta
- Edificato urbano: espansioni recenti
- Sistema delle infrastrutture: rete della viabilità - strade e ferrovie

Nella tabella si riportano le relative caratteristiche






Aspetto Insediativo					
Beni paesaggistici e componenti di paesaggio	Categorie	Elementi Costitutivi	Riferimenti normativi PPR	Voce legenda PPR	Simbolo legenda PPR
Edificato urbano	Centri di antica e prima formazione	Insediami storici (bene paesaggistico ex art. 47 PPR)	Artt. 51,52,53, 63,64,65,66	Centri di antica e prima formazione	
	Espansione fino agli anni '50	Porzioni di edificato urbano originate dall'ampiamen to in addizione ai centri di antica formazione	Artt. 63,64,65, 67,68,69	Espansione fino agli anni '50	
	Espansioni recenti	Espansioni residenziali recenti, avvenute dopo 1950	Artt. 63,64,65, 70,71,72	Espansioni recenti	
Sistema delle infrastrutture	Rete della viabilità	Strade e ferrovie	Artt. 102,103,104	Strade statali e provinciali	
				Impianti ferroviari lineari	

Tabella 3: Beni paesaggistici e componenti di paesaggio interessati dagli interventi



6.2 Individuazione urbanistica del sito di intervento

Il sito di intervento di “*Riqualificazione dell'area Via Marconi e completamento degli interventi area ex Foro Boario*” ricade nella:

- **Sottozona B2:** “Espansioni da completare e/o riqualificare”, nelle aree caratterizzate da edificazione discontinua e da struttura viaria incompleta o insufficiente, il PUC può consentire interventi di completamento dell'edificato e di riqualificazione delle infrastrutture viarie. Nella sottozona B2 rientra l'edificato limitrofo all'intera area di intervento.
- **Sottozona G1_1:** “Attrezzature di servizio”, comprendono le strutture per l'istruzione (scuola secondaria di primo grado, università, ...), per la ricerca e la sanità (laboratori, ospedali, cliniche, ...), per la cultura (musei, padiglioni per mostre, ...), direzionali (credito, comunicazioni, uffici, ...). Nella sottozona G1_1 ricade l'area verde retrostante alla Piazza G.L.Pintus.
- **Sottozona G4:** “Infrastrutture a livello di area vasta”, rientrano in questa sottozona gli impianti tecnologici necessari per il funzionamento degli agglomerati urbani (discariche, impianti trattamento rifiuti, impianti di potabilizzazione, centrali elettriche, ...). Nella sottozona G4 ricade l'area del Torrino piezometrico adiacente all'area verde oggetto di intervento.
- **Sottozona S1:** “Aree per l'istruzione primaria: asili nido, scuole materne e scuole dell'obbligo”. Nella sottozona S1 ricade la Scuola secondaria di primo grado retrostante alla Piazza G. L. Pintus, con la quale il progetto si interfaccia.
- **Sottozona S2:** “Aree per attrezzature di interesse comune, religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative, per pubblici servizi (uffici P.T., protezione civile, ecc.)”. Nella sottozona S2 ricade la Piazza Giorgio Luigi Pintus, l'Università della terza età, compreso il percorso pedonale che la collega alla Piazza G. L. Pintus.
- **Area di rispetto architettonico:** su cui ricade l'edificio dell'ex Foro Boario.
- **Area di rispetto ferroviario:** nei pressi della linea ferroviaria che limita l'area verde oggetto di intervento, la fascia di rispetto si estende per 30 metri misurati dalla rotaia più vicina in proiezione orizzontale.
- **Pista ciclabile proposta** dal PUM lungo la via V. Casu e la via Marconi.

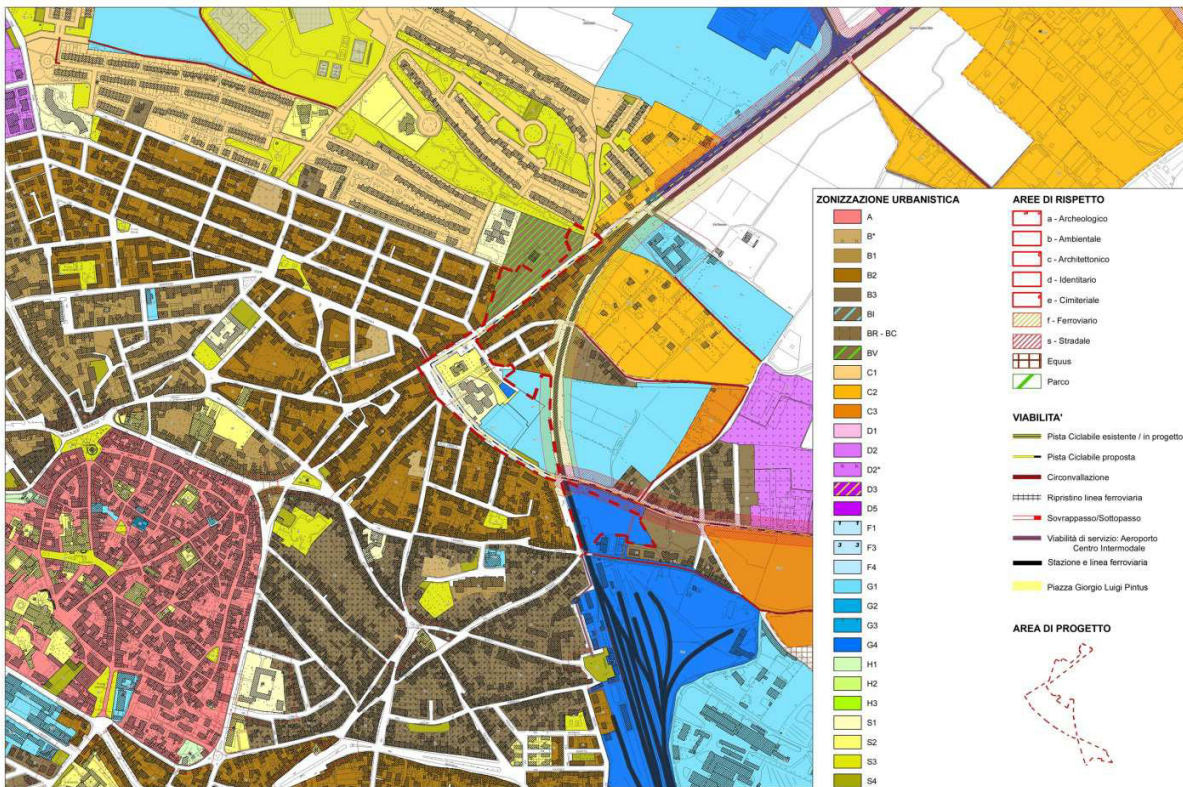


Figura 9 Stralcio Piano Urbanistico Comunale - Zoning area di intervento

6.3 Piano di assetto idrogeologico PAI

Il territorio è inquadrato nelle tavole 7, 8, 9, Sub-bacino Tirso degli allegati cartografici del PAI; da queste ultime si evince come il territorio in esame sia caratterizzato unicamente da aree inondabili da piene con portate di colmo caratterizzate da tempi di ritorno superiori a 50 anni (Hi4) e a 500 anni (Hi1). In particolare, le zone a pericolosità Hi4 sono generalmente perimetrate parallelamente al corso del fiume Tirso e all'interno degli argini dello stesso mentre le zone a pericolosità Hi1 risultano essere attigue, solo in talune zone, alle zone Hi4. L'idrografia superficiale del territorio risulta assai articolata, poiché oltre ai corsi d'acqua di origine naturale, la piana è attraversata da una serie di canali di bonifica che la caratterizzano, così come caratterizzano buona parte dei territori limitrofi a quello in esame.

Il fiume Tirso, il più lungo dell'intera regione, è ovviamente il principale corso d'acqua del territorio, lo attraversa scorrendo in direzione Est Ovest e formando meandri di varia ampiezza.

Al giorno d'oggi la gran parte del territorio è protetto da eventuali eventi alluvionali, a mezzo di un sistema di argini che impediscono straripamenti e inoltre la presenza della nuova diga cantoniera nel comune di Busachi, che ha sostituito la vecchia diga del lago Omodeo, permette un deflusso regolare delle acque, in quanto non è più necessario, come invece accadeva in passato, rilasciare acqua periodicamente, in caso di eventi piovosi



particolarmente intensi. In linea generale il PAI prevede una perimetrazione con una fascia a pericolosità Hi4 longitudinalmente all'alveo fluviale e una vasta zona a pericolosità Hi1 che si estende: in riva sinistra: per tutta la zona nord del centro abitato di Oristano, per quasi tutto il quartiere di Sa Rodia, per la parte settentrionale delle case sparse dalla stessa zona di Sa Rodia, fino alla foce del fiume e per tutto l'abitato di Sili e zone limitrofe; in riva destra: per un'estesa fascia di territorio che giunge fino alle frazioni di Massama e Nuraxineiddu comprese e per tutte le campagne ad esse limitrofe.

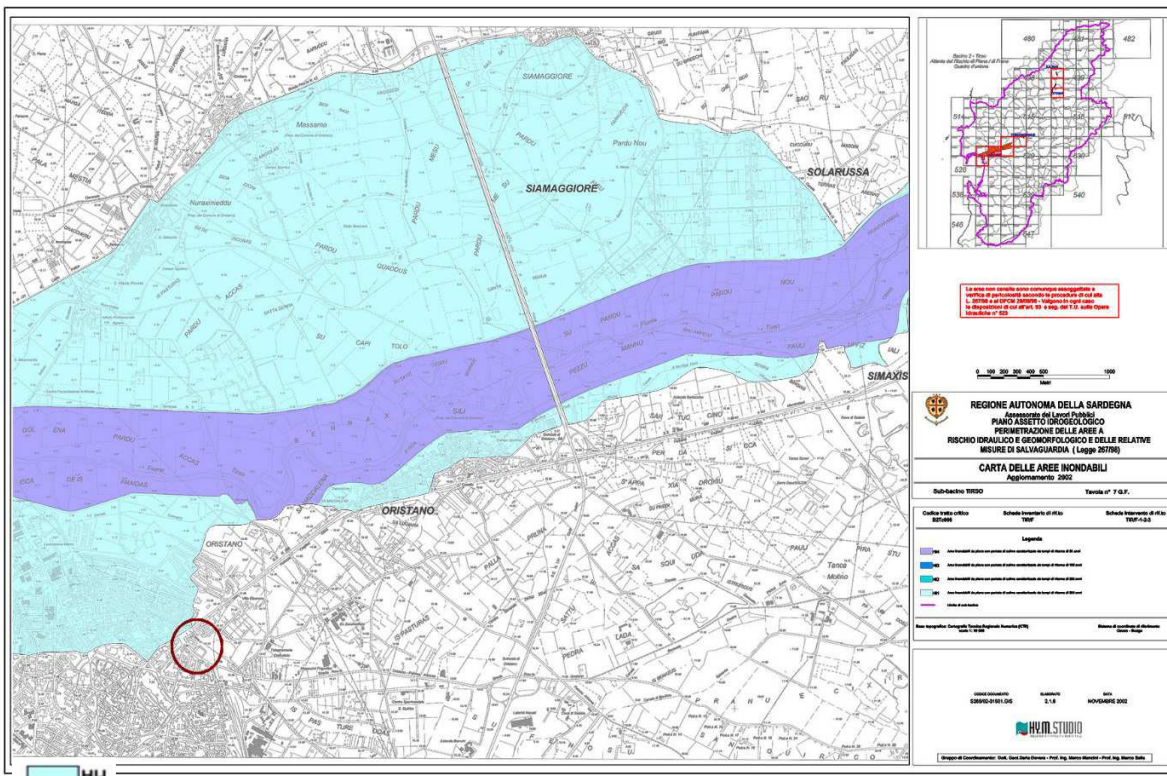


Figura 10 Cartografia PAI - Carta della pericolosità idraulica - area di intervento

Aree inondabili da piene con portate di colmo caratterizzate da tempi di ritorno di 500 anni

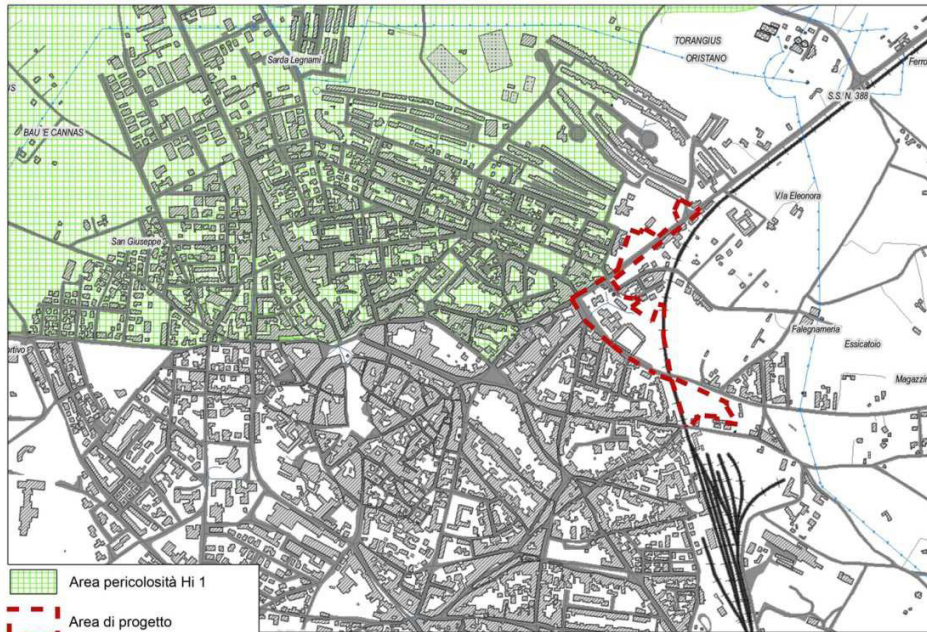


Figura 11 Stralcio pericolosità idraulica - PAI - con individuazione dell'area di intervento

La determinazione delle aree a rischio idraulico R_i , è definito come il prodotto di tre fattori secondo l'espressione:

$$R_i = H_i \times E_i \times V$$

In cui i simboli assumono il seguente significato:

- Hi: Indice di pericolosità, ossia la probabilità di superamento della portata al colmo di piena. E' ripartita in 4 livelli corrispondenti a tempi di ritorno di 50, 100, 200, 500. I valori assunti sono rispettivamente: 0.02 (Tr 50 anni), 0.01 (Tr 100 anni), 0.005 (Tr 200 anni), 0.002 (Tr 500 anni).
- Ei: Elementi a rischio, ossia persone o cose suscettibili di essere colpiti da eventi calamitosi.
- V: Vulnerabilità intesa come capacità a resistere alle sollecitazioni indotte dall'evento e quindi dal grado di perdita degli elementi a rischio. Il suo valore è assunto sempre pari a 1. In realtà per elementi a rischio di classe E1 e parte di E2, sarebbe necessaria l'analisi in dettaglio della vulnerabilità dei singoli cespiti, per poter calibrare esattamente il parametro e nel caso adottare valori minori dell'unità.



Classe	Peso	Descrizione
E4	1.00	Centri urbani ed aree urbanizzate con continuità; nuclei rurali minori di particolare pregio; zone di completamento; zone di espansione; grandi insediamenti industriali e commerciali; servizi pubblici prevalentemente con fabbricati di rilevante interesse sociale; aree con limitata presenza di persone; Aree extraurbane poco abitate; edifici sparsi; nuclei urbani non densamente popolati; aree sedi di significative attività produttive (insediamenti artigianali, industriali, commerciali minori); Zona discarica rifiuti speciali o tossico nocivi; Zona impianti industriali ad elevato rischio potenziale; Aree di intensa frequentazione turistica (zone residenziali estive, alberghiere; zone campeggi e villaggi turistici, spiagge e siti balneari, centri visita etc.); Beni architettonici, storici e artistici; Infrastrutture pubbliche strategiche (strade statali); Porti vari, aeroporti, stazioni.
E3	0.75	Infrastrutture pubbliche (altre infrastrutture viarie e fondo artificiale, ferrovie, oleodotti, elettrodotti, acquedotti, bacini artificiali); Zone per impianti tecnologici e discariche di R.S.U. ed assimilabili, zone di cava e zone minerarie attive e non, discariche minerarie di residui di trattamento, zona discarica per inerti; Beni naturali protetti e non, beni archeologici; Zona agricola irrigua o ad alta produttività, colture strategiche e colture protette; Specchi d'acqua con aree di acquacoltura intensiva ed estensiva; Zona di protezione ambientale puntuale (monumenti naturali e assimilabili).
E2	0.50	Zona agricola generica; Infrastrutture puntuali per le telecomunicazioni; Zone di protezione ambientale con vincolo specifico ma non puntuale (p.e. parchi, riserve...).
E1	0.25	Aree escluse dalle definizioni E2, E3 ed E4; Zona boschiva; Zone di protezione ambientale con vincolo estensiva (p.e. vincolo Galasso); Zone falesie costiere con possibilità di frequentazione.

Tabella 4: Classificazione degli elementi a rischio

Allo stesso modo è definito il grado di rischio Ri secondo i seguenti valori:

Classe	Intensità	Valore	Descrizione degli effetti
Ri1	Moderato	$\leq 0,002$	danni sociali, economici e al patrimonio ambientale marginali
Ri2	Medio	$0,002 < Ri \leq 0,005$	sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche
Ri3	Elevato	$0,005 \leq Ri < 0,01$	sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale
Ri4	Molto elevato	$0,01 \leq Ri < 0,02$	sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione delle attività socio-economiche

Tabella 5: Descrizione delle classi di rischio idraulico

La determinazione della classe di rischio è effettuata sovrapponendo le aree interessate dall'esondazione con le aree degli insiemi e degli Elementi a Rischio, secondo le tabelle che seguono:



Tr	500	200	100	50	Tr	500	200	100	50		
Classe	Peso	H1=0,002	H2=0,005	H3=0,01	H4=0,02	Classe	Peso	H1=0,002	H2=0,005	H3=0,01	H4=0,02
E1	0,25	0,0005	0,00125	0,0025	0,005	E1	0,25	R1	R1	R2	R2
E2	0,5	0,001	0,0025	0,005	0,01	E2	0,5	R1	R2	R2	R3
E3	0,75	0,0015	0,00375	0,0075	0,015	E3	0,75	R1	R2	R3	R4
E4	1	0,002	0,005	0,01	0,02	E4	1	R1	R2	R3	R4

Tabella 6: Determinazione del grado di rischio

Dall'inquadrimento cartografico si può dedurre immediatamente il regime di pericolosità e di vincolo imposto dal PAI in considerazione della caratterizzazione idrologica e idraulica dei fenomeni di piena, associati ai tempi di ritorno ivi indicati.

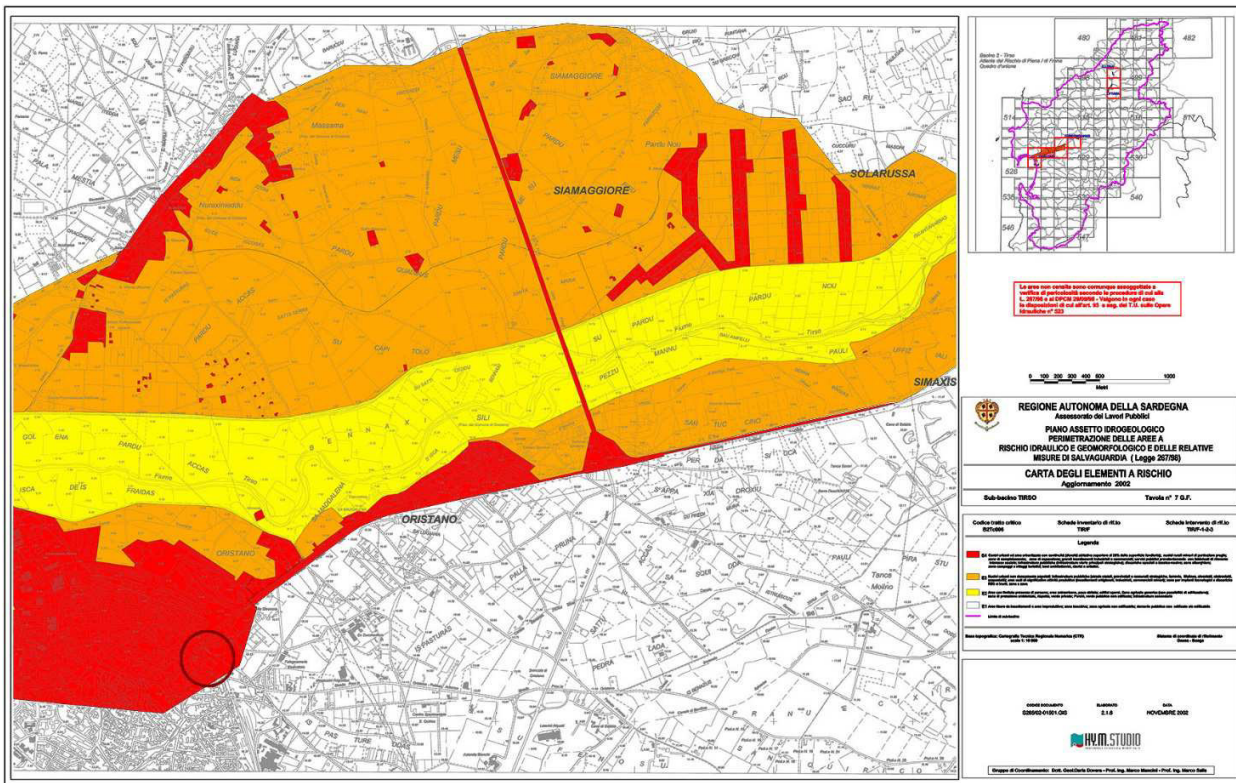
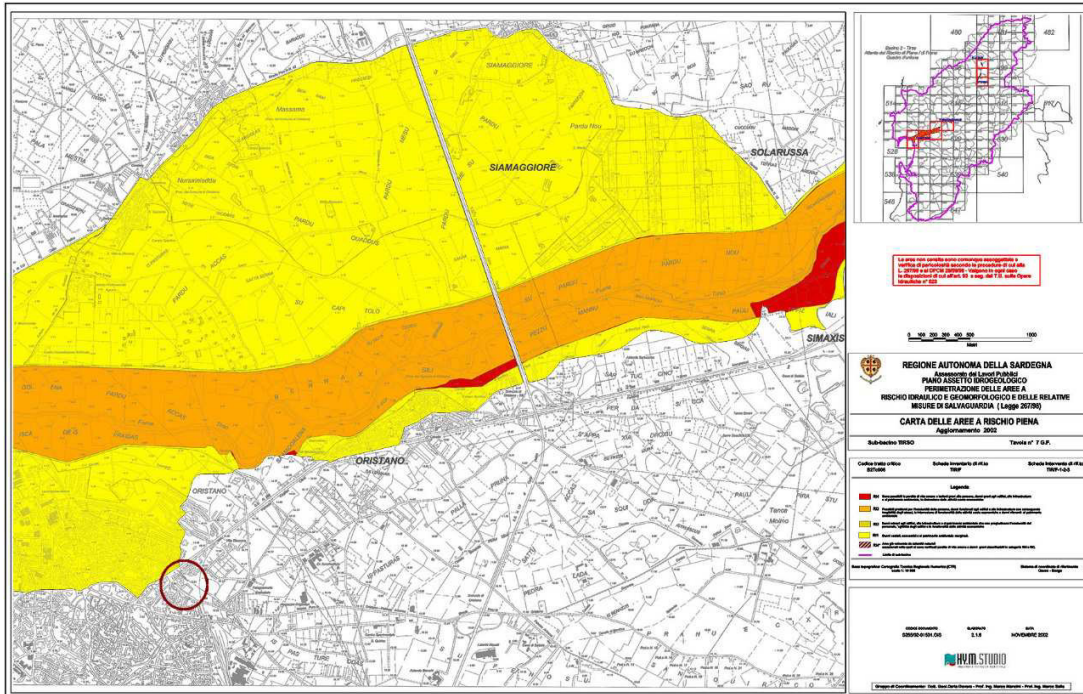


Figura 12 Stralcio Cartografico PAI - Carta degli Elementi a rischio - sito di intervento



Centri urbani ed aree urbanizzate con continuità (densità abitativa superiore al 20% della superficie fondiaria); nuclei rurali minori di particolare pregio; zone di completamento, zone di espansione, grandi insediamenti industriali e commerciali; servizi pubblici prevalentemente con fabbricati di rilevante interesse sociale; infrastrutture pubbliche (infrastrutture viarie principali strategiche); (Steariche speciali o tossico-nocive; zona alberghiera; zona campeggi e villaggi turistici; beni architettonici, storici e artistici)



RI1 Danni sociali, economici e al patrimonio ambientale marginali

Figura 13 Stralcio Cartografico PAI - Carta della del rischio idraulico

Nelle cartografie precedentemente riportate si evidenzia come l'area oggetto di intervento ricade nel limite esatto dell'area indicata dal PAI come pericolosità idraulica moderata (Hi1) e di rischio idraulico moderato (Ri1), fatta eccezione del primo tratto dell'intersezione tra Via V. Casu e Via Umbria che ricade in Hi1 e Ri1, mentre non risultano mappate né in termini di pericolosità né in termini di rischio, l'area dell'intersezione tra Via Casu, Via Marconi, Via Ricovero e Via Sardegna, la Piazza G.L. Pintus, l'area verde retrostante alla piazza, la scuola secondaria di primo grado e l'università della terza età.

7. Opere in progetto

Le azioni progettuali previste dal Progetto Definitivo di "Riqualificazione dell'area Via Marconi e completamento degli interventi area ex Foro Boario" prevedono:

- la riqualificazione degli assi stradali di Via Marconi e Via Vandalino Casu, del tratto compreso tra Via Vandalino Casu e Via Umbria e del tratto stradale che congiunge Piazza Giorgio Luigi Pintus con Via Michelangelo Buonarroti;



- la riqualificazione dell'intersezione tra Via Marconi, Via Vandalino Casu, Via Ricovero e Via Sardegna, che rappresenta uno dei principali nodi di traffico del centro, in cui si verificano frequenti fenomeni di congestione;
- la riqualificazione dell'intersezione tra Via Casu e Via Anglona
- la riqualificazione dello spazio pubblico della Piazza Giorgio Luigi Pintus e il sistema di viabilità pedonale retrostante che mette in connessione la piazza con Scuola Secondaria di Via Marconi e l'area parco;
- la riqualificazione dell'area parco compresa tra Via Marconi e l'ex mercato ortofrutticolo, Piazza Giorgio Luigi Pintus, e la linea ferroviaria.
- l'ampliamento degli spazi aperti della piazza Pintus con l'integrazione dell'aree di sosta localizzate lungo la Via Marconi e nei pressi della Piazza G. L. Pintus che precedentemente ospitava un distributore di benzina dismesso nel 2013
- la riqualificazione dei percorsi ciclopedonali su via Casu
- messa in sicurezza e pulizia delle aree del futuro Parco Agrario localizzate fra via Marroccu e via F. Barracca.

Il presente progetto inoltre si interfaccia con: l'intervento di costruzione della nuova media struttura di vendita che verrà realizzata nell'isolato compreso tra Via Sardegna, Via Vandalino Casu e Via Umbria e il cui layout, fornito dall'Amministrazione Comunale, percepito dal presente progetto e incluso negli elaborati progettuali con il fine di studiare e analizzare le relazioni fisiche-spaziali e funzionali tra i due interventi, il sistema di accessibilità all'area e i conseguenti flussi di mobilità che ne derivano; e gli interventi previsti nei due progetti, rispettivamente di valorizzazione area di proprietà ASSL via Marconi e completamento e riqualificazione ingressi della Città - Fenosu e Sili, facenti parte entrambi del programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie Oristano Est.

7.1 Analisi degli elementi critici dell'area di intervento

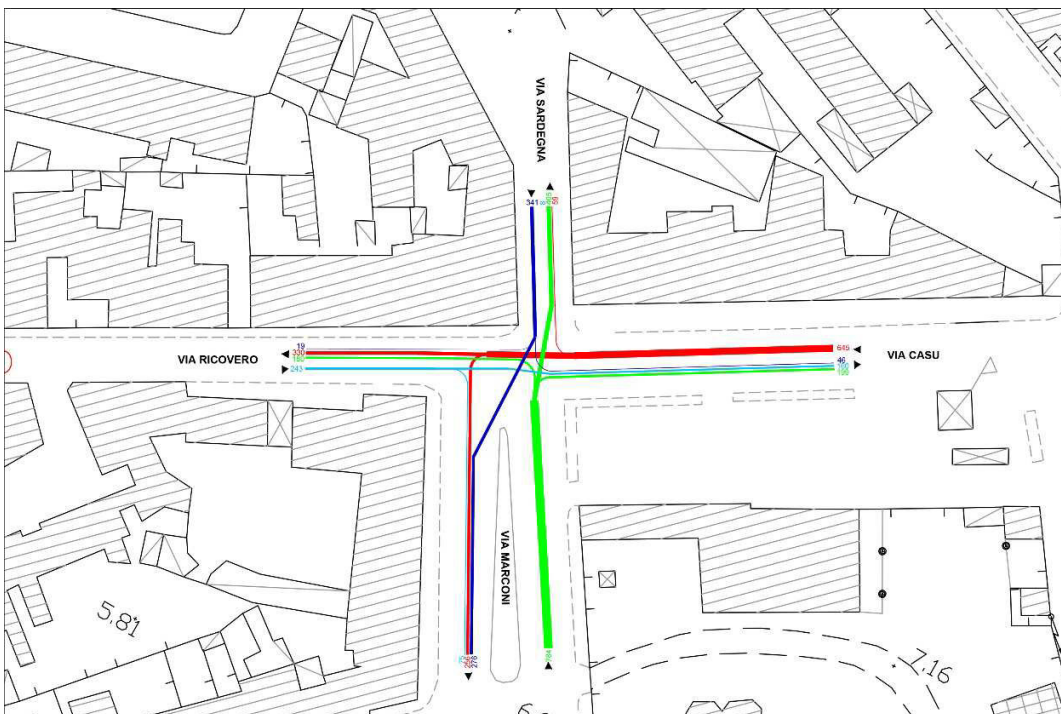
L'area oggetto di riqualificazione attualmente si presenta in uno stato di degrado e abbandono dovuto alla non cura dello spazio pubblico e dell'area verde circostante, oggetto di atti vandalici che hanno contribuito con i loro segni, a restituire uno spazio trascurato e ferito in quegli elementi che solitamente concorrono a renderlo fruibile: panchine, corpi illuminanti, arredi, ecc.. L'area presenta inoltre diverse problematiche dal punto di vista dell'accessibilità, della sosta e della mobilità.

7.1.1 Mobilità e accessibilità

La tematica della **mobilità** e dell'**accessibilità** è da considerarsi uno delle problematiche principali dell'area per via dei frequenti fenomeni di congestione del traffico, degli elevati livelli di velocità dei flussi che quindi non garantiscono un'adeguata sicurezza e per via della mancanza di una regolamentazione della sosta, la quale spesso avviene in aree vietate. In particolar modo le aree maggiormente critiche riguardano: l'intersezione tra Via Vandalino Casu e Via Anglona, la quale intercetta i flussi di ingresso al centro di Oristano da Sili e



l'intersezione tra Via Marconi, Via Vandalino Casu, Via Ricovero e Via Sardegna. Quest'ultima è considerata un punto importante per lo smistamento dei flussi in entrata e uscita dalla città; tuttavia presenta delle condizioni di deflusso critiche. Essa è caratterizzata da un'intersezione semaforizzata soggetta a frequenti fenomeni di saturazione in particolare nelle ore di punta del mattino e della sera, non consentendo quindi il regolare deflusso veicolare, con lunghe attese al semaforo nelle ore di punta e attese ingiustificate nelle ore di magra, a causa di una regolazione del ciclo semaforico che prevede un'attuazione non regolata dai flussi di traffico. A tale proposito, per comprendere maggiormente le problematiche legate alla mobilità dell'area, sono state effettuate le misurazioni dei flussi di traffico, condotte per analizzare il funzionamento del sistema della mobilità nello stato attuale, nella fascia oraria compresa tra le ore 7:00 e 9:00 del mattino. La misurazione dei flussi di traffico è stata effettuata nell'intersezione tra Via Marconi, Via Ricovero, Via Casu, Via Sardegna, registrando in ogni accesso il



numero di autovetture, mezzi pesanti, ciclomotori e biciclette, su intervalli di 5 minuti, monitorando origine e destinazione degli spostamenti. Di seguito si riportano lo schema riassuntivo e i dati puntuali, suddivisi per singola via, della misurazione dei flussi della situazione attuale, corrispondenti all'ora di punta del mattino, dalle 8.00 alle 9.00.

Flussi originati da Via Marconi - Il maggior numero di mezzi è stato rilevato in Via Marconi, con un numero totale di 835 mezzi, tra cui 733 autovetture, 36 mezzi pesanti e 15 tra bici e ciclomotori, di questi ben 405 in direzione Via Sardegna, 199 in direzione Via V. Casu e 180 in direzione Via Ricovero.

Flussi originati da Via V. Casu - Il numero totale di mezzi totali rilevati è di 645, di cui 606 autovetture, 26 mezzi pesanti e 13 biciclette/ciclomotori, di questi il maggior numero di autovetture e di biciclette/ciclomotori si è



diretto verso Via Ricovero (315 autovetture e 9 biciclette/ciclomotori) e Via Marconi (237 autovettura e 4 biciclette/ciclomotori), mentre il maggior numero dei mezzi pesanti verso Via Marconi.

Flussi originati da Via Sardegna - Il numero di mezzi totali rilevati è di 341, di cui 322 autovetture, 7 mezzi pesanti e 12 biciclette/ciclomotori; il maggior numero di spostamenti sono stati effettuati da tutte le tipologie di mezzi verso Via Marconi; nessun mezzo pesante si è diretto verso Via Ricovero mentre ben 10

		ORE 8:00 - 9:00			
INTERVALLO 5 MINUTI	VIA MARCONI	DESTINAZIONI			
		VIA RICOVERO	VIA SARDEGNA	VIA CASU	
		svolta sx	dritto	svolta dx	totale
	totale autovetture	167	384	182	733
	totale mezzi pesanti	11	14	11	36
	totale moto/bici	2	7	6	15

		ORE 8:00 - 9:00			
INTERVALLO 5 MINUTI	VIA CASU	DESTINAZIONI			
		VIA MARCONI	VIA RICOVERO	VIA SARDEGNA	
		svolta sx	dritto	svolta dx	totale
	totale autovetture	237	315	54	606
	totale mezzi pesanti	15	6	5	26
	totale moto/bici	4	9	0	13

		ORE 8:00 - 9:00			
INTERVALLO 5 MINUTI	VIA SARDEGNA	DESTINAZIONI			
		VIA CASU	VIA MARCONI	VIA RICOVERO	
		svolta sx	dritto	svolta dx	totale
	totale autovetture	43	261	18	322
	totale mezzi pesanti	2	5	0	7
	totale moto/bici	1	10	1	12

		ORE 8:00 - 9:00			
INTERVALLO 5 MINUTI	VIA RICOVERO	DESTINAZIONI			
		VIA SARDEGNA	VIA CASU	VIA MARCONI	
		svolta sx	dritto	svolta dx	totale
	totale autovetture	7	155	65	227
	totale mezzi pesanti	0	4	7	11
	totale moto/bici	1	1	3	5

biciclette/ciclomotori su 12 si sono dirette verso Via Marconi.

Flussi originati da Via Ricovero – Il minor numero di mezzi sono stati rilevati da Via Ricovero verso Via Sardegna (8 mezzi totali), Via Marconi (75 mezzi totali), Via Casu (160 mezzi totali) rispetto ai movimenti di traffico rilevati nelle altre vie esposte precedentemente.

In conclusione i dati dell'analisi dello stato attuale, confermano gli ingenti volumi di traffico che interessano l'area dell'intersezione e in particolare Via Marconi e Via V. Casu, nella fascia oraria delle ore 8:00 9:00 del mattino; ne consegue la necessità di intervenire sul sistema della mobilità con il fine di fluidificare il traffico evitando così fenomeni di congestione, e migliorando la sicurezza stradale.



Figura 15 Viste dell'intersezione tra Via Marconi, Via Sardegna, Via Ricovero, Via Casu

Un altro aspetto critico è legato alla mancanza di **aree di sosta** adeguate sia dal punto di vista del numero degli stalli, sia della loro collocazione rispetto all'area di interesse. L'esigua disponibilità di stalli di sosta, costringe a parcheggiare in aree non autorizzate, incidendo negativamente sulla regolare circolazione stradale e sulla sicurezza dell'area. Attualmente le aree di sosta sono presenti lungo Via Marconi, nei pressi del ex mercato ortofrutticolo e nell'area adiacente alla Piazza Giorgio Luigi Pintus, in corrispondenza dell'area liberata a seguito della dismissione del distributore di benzina. Queste, nello stato attuale, risultano sottodimensionate e disposte in modo non funzionale in relazione allo spazio pubblico in quanto contribuiscono a percepire lo spazio in modo frammentato, caotico e disomogeneo.

La direttrice viaria che connette Oristano a Sili si caratterizza per la presenza di una **pista ciclabile** che pur essendo di recente realizzazione offre un basso livello di comfort, poiché in molti tratti è al di sotto degli standard di normativa, che prevedono una sezione trasversale di almeno 2,50 metri, inoltre, si caratterizza per una scarsa



Figura 16 Stato di degrado dei marciapiedi e vista della pista ciclabile in Via Casu

percezione di sicurezza dovuta ai numerosi veicoli che transitano lungo la direttrice a velocità elevate, che spesso si trovano a sostare lungo la pista ciclabile stessa, costringendo i ciclisti e i pedoni a transitare lungo la corsia di marcia dei veicoli.



Figura 19 Aree di sosta nei pressi dell'area di intervento

7.1.2 Piazza Giorgio Luigi Pintus e l'area verde retrostante

La Piazza dell'ex Foro Borio è caratterizzata da un disegno dello spazio pubblico razionalista e minimalista. La prima criticità dell'area è data, infatti, dalla sua **conformazione e dal disegno urbano** che contribuisce a renderla poco attrattiva e di difficile utilizzo come spazio di relazione, sia da parte del vicinato sia dagli studenti della Scuola comunale n°4, per via dell'organizzazione degli spazi a volte dispersivi e poco funzionali, poco appropriati alle relazioni legate alla quotidianità. La lettura del paesaggio urbano dell'area di intervento risulta frammentata e disarticolata percepibile dalla trascuratezza e abbandono e come si nota dalle immagini sottostanti che illustrano lo spazio compreso tra l'edificio dell'ex Foro Boario e la scuola media, sono spazi di grande dimensione ma poco attrattivi e incapaci di sostenere la funzione di spazio ricreativo e luogo di incontro e relazione. La seconda criticità è legata allo stato dei materiali dell'area, alla loro mancanza di manutenzione e allo stato di degrado fisico della piazza stessa, in particolare della pavimentazione e dell'arredo urbano, ma anche dell'area verde retrostante, la quale si presenta completamente non curata e non attrezzata per la fruizione. Inoltre la piazza risulta essere isolata fisicamente da un muro di recinzione che ha collaborato alla frammentazione dello spazio pubblico ed alla sua mancata integrazione con gli spazi aperti del Foro Boario, dell'Università della terza età e le aree verdi della scuola media.

La presenza di questi elementi critici ha contribuito all'immagine dell'area quale spazio segregato, poco sicuro, privo di una forte relazione con il contesto circostante. Questo è accentuato soprattutto dalla lettura di elementi tangibili e intangibili presenti nell'attuale stato di fatto che possono essere identificati come:

barriere fisiche (limite ben definito della piazza, il muro in calcestruzzo retrostante all'ex Foro Boario la presenza del parcheggio adiacente alla piazza) che impediscono fisicamente un qualche rapporto con il contesto circostante, in particolare con la scuola, lo spazio verde retrostante, e i due edifici disposti in prossimità della cabina Enel;



- **barriere percettive** che contribuiscono a rendere lo spazio pubblico come un elemento distaccato dal contesto, confusionario, poco sicuro e difficilmente accessibile (per esempio: lo stato di degrado della piazza e dell'edificio dell'Ex Foro Boario, non ancora completato nella sua riqualificazione, e dell'area verde retrostante; il sistema caotico della mobilità e della sosta e la conformazione della asse stradale; l'organizzazione e la tipologia dell'arredo urbano nella piazza, la mancanza di relazione dei due nuovi edifici, il Centro di Informazione Turistica e la Sala Polifunzionale, la piazza e l'area verde circostante, il torrino piezometrico e la cabina elettrica, e infine la non curanza dei percorsi pedonali che connettono la piazza agli edifici e all'area verde).

Un altro elemento critico significativo è dato dalla presenza del mercato ortofrutticolo, localizzato in Via Marconi confinante con l'area parco, attualmente non più funzionante e che contribuisce a fornire una percezione degradata dell'area.

Infine un'ultima criticità è legata allo **smaltimento delle acque meteoriche** che vede l'area dell'intersezione come uno dei punti più bassi rispetto all'ambito circostante e che risente di fenomeni di allagamento in occasione di eventi meteorici consistenti. Oggi il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico definisce l'area come H1 tuttavia gli studi e approfondimenti in corso sottolineano una grande sensibilità sul tema. In questo senso la progettazione e le soluzioni progettuali proposte incrementano e promuovono elementi mitigatori che ottimizzano il naturale deflusso delle acque meteoriche e diminuiscono le superfici non permeabili.

7.2 Gli obiettivi progettuali

In seguito all'analisi della situazione attuale e dei punti di criticità dell'area si esplicitano gli obiettivi di progetto che sono stati definiti nella fase progettuale precedente e confermati nel progetto definitivo:

- superare le condizioni di degrado e di abbandono dell'area attraverso interventi di riqualificazione di Piazza G. L. Pintus, dell'area verde retrostante e del sistema di percorsi pedonali;
- risolvere le problematiche legate al sistema della mobilità e alla fluidificazione del traffico viario e della regolamentazione della sosta;
- migliorare la fruibilità dell'area dal punto di vista della mobilità pedonale e ciclopedonale lungo Via Marconi, via Sardegna, Via Ricovero e Via V. Casu;
- rafforzare le relazioni fisiche e percettive tra Piazza G. L. Pintus e il contesto urbano circostante, l'area verde retrostante, la scuola secondaria e l'Università della terza età;
- rafforzare la funzione di Piazza G. L. Pintus e dell'area verde come spazio pubblico e luogo di relazione, capace di diventare un forte attrattore per i cittadini, anche grazie all'integrazione con l'edificio, il parco, la scuola e l'Università;
- eliminare le barriere fisiche che impedisca la fruizione da parte di qualsiasi utenza incluso le barriere percettive che contribuiscono ad una visione frammentata e disomogenea dell'area;



- migliorare il sistema di smaltimento delle acque meteoriche con il fine di contrastare i fenomeni di allagamento, promuovendo il riuso dell'acque ai fini irrigui.

7.3 Gli interventi progettuali

7.3.1 Interventi sulla mobilità carrabile e sulle intersezioni

Una delle prerogative del progetto di riqualificazione dell'area di Via Marconi e dell'ex Foro Boario è quello di risolvere la problematica legata al transito dei mezzi motorizzati lungo Via Marconi e Via Casu e in particolare in corrispondenza delle due principali intersezioni. A tale proposito il progetto definitivo, come risoluzione di tale criticità e riorganizzazione del traffico, propone:

- la realizzazione di una prima rotonda in corrispondenza dell'intersezione tra Via v. Casu, Via Marconi, Via Ricovero e Via Sardegna e l'eliminazione dell'impianto semaforico.

- la realizzazione di una seconda rotonda di raggio uguale alla prima, in corrispondenza dell'intersezione tra Via V. Casu e Via Anglona, al fine di ridurre la velocità dei flussi in arrivo da Silì e di segnalare l'avvicinamento all'edificato.

La rotonda tra la via Casu e la via Anglona ha diametro esterno di 30 m, con una corsia di 6 m, adiacente a una corona sormontabile di 1 m di larghezza, che fa da contorno a una seconda corona sormontabile di 2 m di larghezza, l'anello centrale ha un diametro di 12 metri. L'isola centrale insormontabile sarà delimitata da una cordona in cls. L'illuminazione della rotonda avverrà mediante punti luce posti lateralmente, si è esclusa l'installazione di una torre faro centrale per lasciare libera la visuale dell'area di intersezione. La rotonda ha la funzione di rendere maggiormente sicura l'attuale intersezione, favorendo nel contempo una riduzione della velocità in corrispondenza dell'inizio dell'ambito edificato prossimo all'area del Foro Boario.

La seconda rotonda in progetto viene proposta in corrispondenza dell'intersezione semaforizzata tra la via V. Casu, la via Marconi, la via Ricovero e la via Sardegna. La rotonda ha un diametro di 30 m, con un anello giratorio a due corsie della larghezza di 8,50 m, una corona sormontabile di 1,50 e un'isola interna avente diametro pari a 10,00 m. Lungo la via V. Casu e la via Marconi, gli accessi saranno a due corsie e avranno una larghezza di 6,00 m, gli accessi della via Ricovero e della via Sardegna hanno larghezze di 4,50 m. Le uscite dalla rotonda hanno larghezza di 4,50 m. La banchina transitabile è pari a 0,5 m. L'illuminazione della rotonda sarà realizzata mediante punti luce su palo posti ai bordi esterni dell'intersezione.

Il progetto interviene anche sul miglioramento della viabilità carrabile nei pressi della piazza attraverso la realizzazione del nuovo tratto stradale, attualmente non esistente, che congiunge la Via di Piazza G. Luigi Pintus e Via Michelangelo Buonarroti, garantendo quindi una migliore accessibilità dell'area. Inoltre con il nuovo tratto stradale in progetto sarà possibile raggiungere in modo diretto i parcheggi addiacenti all'area dell'Asl localizzata in prossimità del parco retrostante la piazza, sulla quale dovrà sorgere un nuovo edificio.



7.3.2 Il sistema della mobilità ciclo-pedonale

Il progetto interviene anche sul sistema della mobilità pedonale e ciclabile, prevedendo il rifacimento di alcuni tratti dei seguenti marciapiedi:

- in Via Marconi e Via V. Casu;
- lungo l'intersezione tra Via Ricovero e Via Sardegna;
- lungo l'intersezione tra Via Marconi, Via Masones, Via San Simaco;
- nel tratto iniziale di Via Marroccu;
- lungo il tratto stradale in Piazza G. L. Pintus.

Inoltre si prevede l'allargamento dei marciapiedi di Via Casu e Via Marconi. La nuova geometria della viabilità e l'allargamento dei marciapiedi fa sì che, in prossimità dei palazzi residenziali e commerciali che si affacciano lungo Via Casu e Via Marconi, si definiscano degli spazi pedonali più ampi che rendono maggiormente percorribili le vie dal punto di vista pedonale, e offrono anche la possibilità d'uso sia per le attività commerciali, sia come spazi di incontro e di relazione. Gli spazi pedonali in diretta connessione con la piazze sono allestiti con pavimentazione, arredo e verde urbano, coordinati alle scelte architettoniche e le finiture della Piazza Giorgio Luigi Pintus; in questo modo si vuole accentuare il senso di continuità della piazza e l'integrazione di quest'ultima con il contesto circostante.

Per quanto riguarda il sistema della mobilità ciclabile, si prevede la realizzazione di una nuova pista lungo tutta Via Marconi e la riqualificazione dell'esistente in Via Casu. La continuità è garantita dallo spazio della Piazza percorribile dal punto di vista ciclo-pedonale.

In particolare, lungo la via V. Casu, nel tratto compreso tra la prima rotatoria in progetto localizzata in corrispondenza della via Anglona, e la via Umbria, si propone la demolizione del muro di confine del parco privato, con la ridefinizione dell'esistente pista ciclabile mediante l'eliminazione del cordolo giallo di separazione, l'innalzamento del piano ciclabile al di sopra dei 15 cm minimi di normativa, la realizzazione della pista di larghezza pari a 2,50 m e di un percorso pedonale adiacente largo 1,50 m, delimitato da un corridoio verde largo 1,50 m che corre parallelamente alla nuova recinzione. L'intervento consente di realizzare un corridoio viario di significativo impatto, con una corretta separazione funzionale della sezione stradale, coerente con un'asse stradale che rappresenta una delle più importanti porte di ingresso alla città.

7.3.3 Riorganizzazione delle aree per la sosta

I parcheggi esistenti collocati in Via Casu e adiacenti alla piazza, in fase di progetto saranno eliminati, e attraverso la ricostruzione della pavimentazione con le stesse finiture della piazza, lo spazio da essi occupati diventerà parte integrate della piazza. L'eliminazione di questi parcheggi consentirà inoltre di definire una nuova riorganizzazione della fermata dell'autobus lungo Via V. Casu in prossimità della piazza e l'inserimento della pensilina bus.



Lungo via V. Casu verranno garantiti e riorganizzati i parcheggi esistenti. La sosta lungo Via Marconi verrà ridimensionata dal riassetto viario e l'inserimento della ciclovia con annessa fascia verde. Verranno introdotti altri dieci nuovi parcheggi in prossimità dell'area dell'Asl retrostante alla piazza, facilmente accessibili da Via Michelangelo Buonarroti.

7.4 Interventi sulla Piazza dell'ex Foro Boario e dell'area parco adiacente

7.4.1 Piazza Giorgio Luigi Pintus

La piazza, fulcro dell'intero progetto, è pensata come spazio urbano dedicato all'accoglienza e all'ingresso del complesso del Foro Boario destinato ad ospitare il futuro Museo della Sartiglia. La piazza è concepita come spazio pubblico capace di ospitare eventi non solo in concomitanza con la festa della Sartiglia e organizzati per la divulgazione e pubblicizzazione della stessa manifestazione, ma anche come spazio complementare ad installazioni temporanee culturali e artistiche legate al Museo, eventi e attività sociali che si possono svolgere durante tutto l'anno.

Lo spazio aperto intorno all'edificio Ex-Foro Boario viene ridimensionato e riordinato in funzione della riqualificazione della Via Marconi e della Via Casu. La scelta progettuale accordata e verificata con l'ufficio tecnico del Comune di Oristano che conferma come migliore soluzione per il riordino del traffico la rotatoria all'incrocio fra Via Casu, Via Marconi, Via Sardegna e Via Ricovero, implica nella ricucitura e riassetto degli spazi pedonali risultanti dalla nuova geometria stradale. Il progetto proposto considera quindi i marciapiedi allargati come parte del sistema degli spazi aperti della piazza e tratta dal punto di vista compositivo questi spazi con uguale cura e finitura. Anche l'area attualmente occupata dal parcheggio, che ha preso il posto dell'ex stazione per il rifornimento dei carburanti, verrà riconnessa alla piazza al fine di avere maggior spazio per la riorganizzazione della fermata bus e una ridefinizione unitaria della pavimentazione della piazza. In questo senso la piazza acquisisce nuovi limiti e spazi.



Figura 20 Spazi aperti riqualificati e messo in relazione dalle scelte compositive e dalle finiture univoche.

Dal punto di vista funzionale, la piazza è stata progettata come un spazio duttile e flessibile. L'idea è avere la possibilità di accogliere attività diverse e offrire un'area pubblica come complemento delle attività di vicinato, oltre che un spazio continuo e aggiuntivo agli spazi espositivi e museali dell'edificio Ex Boario, le scelte architettoniche infatti prevedono una zonizzazione di questi spazi attraverso elementi di arredo o della concentrazione del verde. Lo spazio della piazza che si affaccia verso Via Marconi è concepita come "Piazza Foyer" della scuola n°4, dal momento in cui il progetto prevede anche riqualificazione dei confini fra la Piazza e



la scuola con lo spostamento del muro di confine e l'apertura di un nuovo cancello di ingresso che permetta accedere al complesso scolastico in modo sicuro e ordinato, sfruttando gli spazi della piazza. Questa zona è pensata anche come luogo per l'accoglienza, per attività sociali e ludiche. Si caratterizza per la disposizione lineare delle alberature e delle sedute, localizzate lateralmente all'edificio del Foro Boario e per la presenza di grandi aiuole in cui vengono mantenute le alberature esistenti, integrate con specie vegetali autoctone dalle fioriture stagionali. La disposizione degli arredi urbani definiscono un asse che indirizza i flussi pedonali verso l'ingresso della scuola.

Un altro elemento di riordino funzionale è dato dalla replica della soluzione compositiva della sistemazione del verde e degli arredi descritta in precedenza anche dal lato opposto del Foro. In questa occasione la sistemazione indica un flusso pedonale preferenziale che congiunge l'attraversamento pedonale di via Marconi e la fermata del bus all'ingresso del parco segnato da un totem integrato alla scala e alla rampa che permettono di raccordare le quote diverse del piano di sistemazione della Piazza e quello degli spazi aperti degli edifici dell'università della 3^a età.

Un'altra importante funzione della piazza è definito come la "Piazza Eventi", destinata ad ospitare installazioni temporanee ed eventi durante tutto l'anno, quali ad esempio: fiere ortofrutticole di vicinato, spettacoli, eventi civici. Essa sarà dotata di quadri elettrici, cavidotti e cavedi tecnici per l'installazione di palchi e maxi schermi, all'occorrenza, rendendo lo spazio adatto ad ogni tipo di evento.

La lettura del paesaggio urbano viene resa omogenea da una scelta progettuale che elenca le stesse finiture per tutto il complesso della piazza come individuato dalla figura 14. La riqualificazione delle pavimentazioni e l'inserimento di elementi decorativi in acciaio corten creano un codice univoco nel trattamento delle diverse aree. Gli arredi urbani combinano la ricerca della composizione con materiali durevoli e di semplice manutenzione. La modularità dei vari elementi permette la diversa combinazione dei pezzi. Queste hanno la peculiarità di essere facilmente spostabili in funzione delle esigenze del momento, assicurando una polifunzionalità e un dinamismo compositivo che risponde pienamente ad un utilizzo variegato dello spazio determinato dalla tipologia di eventi da ospitare.

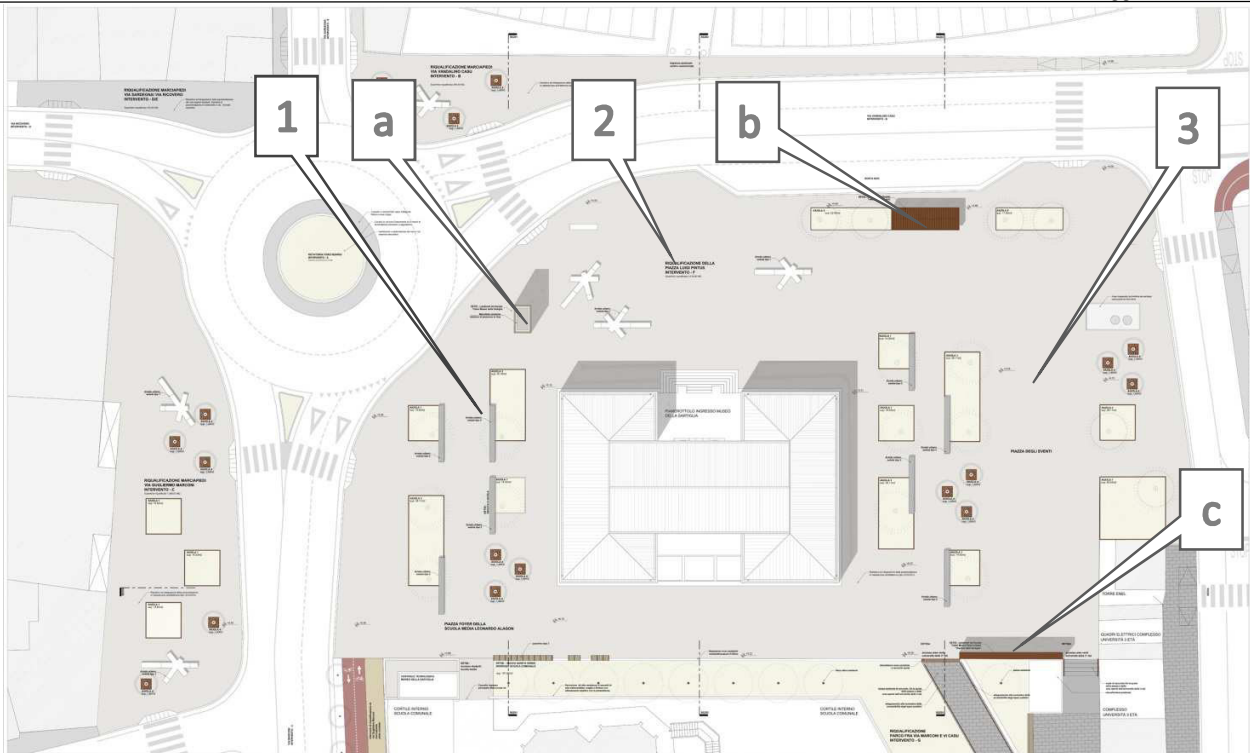


Figura 21 Riqualificazione Piazza Ex-Foro Boario: **1** Piazza Foyer, **2** Piazza Accoglienza Museo, **3** Piazza Eventi, **a** Totem Museo, **b** Totem Fermata Bus, **c** Totem parco.

Infine nella piazza saranno introdotti dei Landmark territoriali, punti di riferimento informativi che caratterizzano l'area. In particolare verranno collocati tre Landmark, realizzati con la stessa matrice di forma rettangolare ma con orientamenti spaziali differenti in base alle funzioni che si svolgeranno. Il primo elemento, orientato orizzontalmente e localizzato in prossimità della fermata autobus, avrà la funzione di pensilina bus. Il secondo, orientato verticalmente e che riveste l'impianto di riduzione di pressione del gas di città localizzato in prossimità dell'edificio dell'ex Foro Boario, avrà la funzione di Landmark informativo del Museo. Il terzo elemento, sempre di forma rettangolare disposto orizzontalmente lungo il lato corto e localizzato nella parte della piazza retrostante all'edificio dell'ex Foro Boario, avrà la funzione di indicare l'accesso al Parco. I Landmark saranno realizzati in lamiera traforata, con illuminazione integrata e incisa da un logo indicativo dell'area.



7.4.2 L'area verde attrezzata



Figura 22 Riqualificazione area verde fra la via Casu e la via Marconi: A Parco Cittadino, B Parco Agrario, C Parco Urbano su via Casu

L'area del Parco è delimitata sul lato ovest dalla piazza, sul lato est dalla linea ferroviaria, sul lato nord dall'insediamento urbano e infine sul lato sud da Via Marconi, dall'ex mercato ortofrutticolo e dalla scuola secondaria. Il progetto definitivo prevede anche la riqualificazione di quest'area che attualmente si trova in uno stato di degrado, attribuendole la funzione di spazio verde attrezzato e fruibile non solo dagli abitanti del vicinato



ma dall'intera città. Questa è pensata come un parco cittadino, uno spazio di incontro per giovani e famiglie dove poter trascorrere il tempo libero e attività ludiche e di svago.

Lo studio qui presentato e illustrato dagli elaborati tecnici allegati comprende le premesse progettuali che inseriscono questo importante tassello del sistema del Verde Pubblico e delle aree comprese nel sistema Parco Oristano Est. Tuttavia sono previsti nella prima fase di attuazione del progetto definitivo soltanto gli investimenti necessari alla manutenzione e messa in sicurezza del sito. Come evidenziato nel quadro degli interventi presentato in seguito.

Il progetto di massima presentato nella fase progettuale precedente contemplava una planimetria strutturata in grandi porzioni di terreno che rimodellavano le curve di livello naturale e ricreavano una topografia che generava nuovi spazi e paesaggi. Questo nuovo landscape veniva attraversato da percorsi pedonali lineari, che allargandosi in determinati punti formavano delle aree di sosta più ampie. I lievi dislivelli venivano risolti attraverso l'introduzione di muri di sostegno che avrebbero permesso la realizzazione di rampe idonee all'abbattimento delle barriere architettoniche. Le pavimentazioni interne al parco sarebbero state realizzate in terra stabilizzata. Le pavimentazioni degli slarghi di ingresso al parco avrebbero avuto pavimentazioni analoghe a quelle della piazza. Gli spiazzi più ampi previsti di sedute, giochi per bambini, scivoli e attrezzi ludici e sportivi, avrebbero reso il parco maggiormente fruibile da un'utenza più ampia. Altre sedute sarebbero state inserite in prossimità delle aree d'ombra degli spazi verdi. Questo scenario avrebbe permesso un uso sostenibile degli spazi pubblici e aree verdi integrando le loro funzione alle attività del complesso scolastico e delle attività complementari al complesso culturale Foro Boario. Le risorse economiche limitate e impegnate a risolvere problemi di natura prioritaria come il traffico di ingresso alla città e i problemi idrologici hanno costretto la scelta ad avviare la sistemazione definitiva ed integrata della progettazione del parco alle fasi di investimento future.

Per quanto riguarda le alberature si prevede, in questa fase progettuale, l'inserimento di specie vegetali con fioriture stagionali diversificate. Gli esemplari adulti che verranno rimossi dalle aiuole e marciapiedi di Via Marconi e Via Casu saranno trapiantati in quest'area; in questo modo è possibile usufruire dell'ombra lungo le aree attrezzate in un tempo immediato.

I nuovi accessi al Parco saranno previsti dalla Piazza G. L. Pintus e da Via Marconi. Per quanto riguarda l'ingresso in prossimità della piazza, questo risulta l'accesso principale al parco e all'area dell'Università della Terza Età. La rampa sulla piazza Pintus attualmente esistente verrà eliminata, mentre verrà ripristinato il collegamento fra le due aree con l'abbattimento del muro in calcestruzzo che oggi separa i due spazi. Con la demolizione del muro e la costruzione di un nuovo recinto a giorno arretrato di 4 metri da quello esistente, la scuola e la piazza guadagnano un spazio filtro con un corridoi verde che collega l'ingresso del parco, la scuola e la nuova fascia verde che accompagna la pista ciclopedonale di via Marconi.

La pavimentazione esistente che segna l'accesso al Parco dalla piazza e l'accesso all'Università della Terza età, appare in buono stato di conservazione pertanto sarà mantenuta e sistemata rendendo l'intervento maggiormente sostenibile.



Infine nel lato nord del Parco confinante con l'insediamento urbano è prevista l'area destinata ad ospitare un nuovo edificio dell'Asl, che non fa parte del presente progetto. A tale proposito come parte dei lavori previsti nella via Buonarroti si prevede l'inserimento di un area parcheggio e la realizzazione del nuovo tratto di strada che connette la via adiacente alla Piazza g. L. Pintus.

Il progetto prevede l'eliminazione delle aiuole spartitraffico lungo Via Marconi e l'inserimento di corridoi verdi e aiuole tra la pista ciclabile e la strada, migliorando la percezione visiva dell'area. Come parte della riqualificazione di via Marconi e dell'area del parco cittadino si prevede la costruzione di un buffer di parcheggi con circa 40 posti che permette mitigare l'assenza di punti di sosta lungo la viabilità.



Figura 23 Planimetria dell'area parco

7.5 Abbattimento delle barriere architettoniche

Il tema delle barriere architettoniche ha guidato in ogni fase la progettazione degli spazi, della viabilità pedonale e veicolare al fine di garantire la perfetta connessione tra gli spazi e la piena accessibilità dell'intera area della piazza e del parco.



Tutte le differenze di quota altimetriche nelle aree di intervento sono agevolmente superabili attraverso rampe e raccordi appositamente studiati, sia con le pavimentazioni dei percorsi, sia negli accessi agli spazi. L'accessibilità in tutti gli spazi progettati è intesa in senso ampio e, oltre a rispettare le prescrizioni di legge (DPR 503/96, "Regolamento per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici") sull'abbattimento delle barriere architettoniche per persone con ridotte capacità motorie, il progetto affronta il tema delle diverse abilità nei molteplici aspetti: percorsi dedicati, aree di sosta, raccordi altimetrici, ecc. In corrispondenza della fermata Bus, degli attraversamenti pedonali e degli accessi sono previsti degli elementi a terra secondo il linguaggio "loges" per gli ipovedenti.

7.6 Smaltimento delle acque meteoriche e il relativo utilizzo a fini irrigui

L'area di intersezione tra le vie: Casu, Ricovero, Sardegna e Marconi registra una criticità idraulica relativa allo smaltimento delle acque meteoriche che si traduce in allagamenti significativi in corrispondenza degli eventi meteorici di maggiore intensità.

Impianto per il trattamento delle acque di prima pioggia per superfici asservite fino a 10.000 mq, costituito da monoblocchi di cemento armato vibrato, con finitura a pelle liscia, realizzato mediante unico getto di calcestruzzo con cemento ad altissima resistenza.

L'impianto è composto come segue:

A) comparto di raccolta prima pioggia composto da n° 3 vasche di raccolta prima pioggia tipo PPVG dotati di sistema automatico di blocco della raccolta al raggiungimento della capienza stabilita. Dimensioni ciascuna vasca cm 365 x 245 x 300 di altezza, volume netto unitario mc 20. A monte deve essere previsto il pozzetto di stramazzo con sistema di by-pass per la deviazione delle acque di seconda piogge (oltre i 5 mm di precipitazioni nelle 24h). In uscita i vasconi hanno un sistema di rilancio delle acque di prima pioggia costituito da elettropompe sommergibili alimentata a 220 volt monofase, in grado di drenare acque luride con corpi solidi, con galleggiante incorporato. Il funzionamento di ambedue elettropompe è governato da un quadro elettrico a norme CE dotato di PLC programmabile, che gestisce gli input provenienti dal sensore di precipitazione integrati con le tempistiche stabilite dalle norme. Tale quadro, che deve essere collocato in un idoneo locale - preferibilmente in prossimità dell'impianto, è dotato delle seguenti apparecchiature: interruttore generale blocca porta, selettore manuale-automatico per il comando delle pompa, spia segnalazione quadro in tensione, spia segnalazione funzionamento pompa. Ciascuna vasca è provvista di solaio superiore pedonabile, con doppia botola di ispezione in acciaio zincato da cm 50x50 con chiusura lucchettabile.

B) comparto di separazione raccolta olii, composto da n° 1 vasca di separazione e raccolta oli. Dimensioni cm 230 x180 x 175 di altezza, volume netto mc 5. Provvista di solaio superiore pedonabile, con doppia botola di ispezione in acciaio zincato da cm 50x50 con chiusura lucchettabile. Suddiviso internamente in due ulteriori comparti, per separazione successiva degli olii, tramite sifonatura centrale e microfiltratura eseguita con filtro a coalescenza estraibile; la raccolta dell'olio di recupero viene effettuata con periodico svuotamento tramite la



botole superiore, con doppia segnalazione di allarme con blocco del sistema e avviso luminoso in caso di eccessivo livello olio. Tutta la parte interna del disoleatore viene trattata con l'applicazione di resine epossidiche bi-componente specifiche per il contatto con olii. In uscita è previsto una tubazione in PVC da mm 160 di diametro.

La proposta progettuale del comparto di raccolta di prima pioggia e del comparto di separazione raccolta olii, sono descritte e verificabili nel suo dettaglio nell'elaborato di progetto 01 EG 03 REL .

8. La gestione del verde esistente

Con la ridefinizione degli assi stradali di via Marconi e via Casu, e della Piazza Pintus, sarà necessario trasferire alcune piante di media dimensione in aree alternative che sono state individuate all'interno dell'ambito di riqualificazione del parco. Pertanto, si prevede una potatura controllata, l'asportazione della pianta con la relativa zolla che sarà adeguatamente protetta, il riposizionamento della pianta nella nuova destinazione, previa concimazione e irrigazione. Per le piante che saranno conservate nella loro posizione attuale si provvederà alla potatura e relativa concimazione.

9. L'illuminazione delle aree

L'illuminazione degli spazi è stata studiata in funzione delle caratteristiche geometriche e funzionali. Le rotatorie saranno illuminate mediante punti luce su palo posti nel contorno degli anelli giratori. Un sistema a Led illuminerà la cordonata di delimitazione dell'isola insormontabile centrale.

La Piazza, nelle parti immediatamente adiacenti la viabilità veicolare, che hanno la funzione di transito pedonale e ciclabile, saranno illuminate con punto luce su palo con doppio corpo illuminante contrapposto, al servizio della strada e della piazza. L'edificio del Foro Boario sarà dotato di illuminazione architettonica che ne farà risaltare i prospetti. Le parti interne della piazza saranno illuminate mediante corpi illuminanti incassati a terra e mediante corpi illuminanti su palo come descritto ed evidenziato negli elaborati di progetto 01 EG 03REL e nelle tavole 03 PR 04IMP, 03 PR 09IMP e 03 PR 13IMP.

I landmark territoriali della piazza: pensilina bus, elemento verticale ed elementi orizzontali posti all'ingresso del parco saranno illuminati dall'interno al fine di offrire una leggibilità delle informazioni trasmettendo suggestioni e curiosità.

Lungo la via Marconi, si provvederà alla sostituzione dei pali e dei corpi illuminanti con una tipologia a Led che illumineranno la fascia ciclopedonale e la strada. Nei marciapiedi contrapposti si prevede l'integrazione dell'impianto con pali bassi.

10. Analisi degli impatti

In questo paragrafo si analizzano gli impatti esercitati dall'opera nelle fasi di realizzazione e di esercizio. Gli impatti connessi con la realizzazione dell'opera in progetto sono riconducibili alle seguenti tipologie:

- Atmosfera



- Ambiente idrico
- Rifiuti
- Suolo e sottosuolo
- Rumore e vibrazioni
- Emergenze antropiche
- Aspetti paesaggistici ambientali (per la cui valutazione si separa la fase di costruzione dell'opera dalla fase di esercizio).

Le soluzioni progettuali adottate appaiono pienamente in linea con le previsioni normative in riferimento alla salvaguardia dei valori individuati dalla complessa e articolata diversità delle componenti ecosistemiche che segnano la struttura ambientale dell'Ambito, tra le quali, in relazione alle aree in oggetto, si può citare la valenza di un paesaggio agricolo che rappresenta elementi essenziali di riconoscibilità e di leggibilità dell'identità territoriale.

Gli interventi in progetto a causa dell'elevato grado di antropizzazione delle aree in cui verranno realizzati gli interventi fanno escludere qualunque tipo di interferenza sia dal punto di vista della flora che della fauna.

Il progetto mira alla riqualificazione delle aree verdi esistenti, all'incentivazione della pedonalità e dell'utilizzo della bicicletta, favorendo la riduzione del traffico automobilistico e delle relative emissioni.

10.1 Descrizione degli impatti in fase di costruzione dell'opera e misure di mitigazione

Atmosfera

A carico dell'atmosfera vengono individuati due elementi di impatto: la dispersione delle polveri e il rilascio di inquinanti atmosferici riconducibili alle attività delle macchine di cantiere e al transito dei mezzi durante la realizzazione degli interventi, tali impatti di media entità di tipo reversibile e temporaneo, saranno mitigati mediante una buona organizzazione del cantiere, con la protezione dell'area mediante reti e l'annaffiamento dei materiali; inoltre si avrà cura di limitare l'occupazione delle aree mediante un'articolazione in lotti funzionali.

Ambiente idrico

Le opere sono state oggetto di adeguato calcolo al fine di pervenire a un corretto dimensionamento, inoltre si è provvederà a un attento controllo delle sostanze impiegate nelle diverse lavorazioni al fine di garantire idonee misure di scarico controllato e prevenire i rischi di inquinamento delle falde.

I parcheggi e i piazzali in sede di cantiere saranno organizzati con un sistema di griglie di raccolta finalizzate a indirizzare le acque in una vasca di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia.

In detta vasca avverrà la sedimentazione della sabbia e dei residui pesanti, la disoleazione a gravità e la disoleazione mediante filtro a coalescenza al fine di conferire nella rete fognaria acque con una percentuale di



oli inferiore al limite di legge fissato in 10 mg/l. Con il sistema a coalescenza buona parte delle vasche sul mercato assicurano una percentuale di oli inferiore ai 5mg/l, limite previsto per dispersione delle acque sul suolo.

Rifiuti

La gestione dei rifiuti costituisce generalmente una delle problematiche di spicco all'interno di un cantiere. Una gestione corretta è quella che punta al recupero di tutti i rifiuti che possono essere riutilizzati o riciclati. Una frazione pari ad almeno il 70% del totale dei rifiuti derivanti dalle attività di scavo è costituita da rifiuti inerti i quali, pur contenendo percentuali di inquinanti relativamente basse (salvo il caso di specifiche contaminazioni/presenza di sostanze pericolose quali amianto) possono creare seri problemi ambientali per i volumi mossi o per modalità di smaltimento non ritenute corrette. I materiali di risulta, verranno trasportati nelle discariche idonee a ricevere gli scarti nel rispetto delle normative vigenti di carattere igienico - ambientale.

Di seguito gli interventi di mitigazione per la gestione dei rifiuti:

- Separazione dei rifiuti pericolosi da quelli non pericolosi;
- Separazione dei vari tipi di rifiuti pericolosi ed affidamento ad imprese di gestori autorizzati, con massima limitazione del deposito temporaneo in cantiere;
- Adozione di opportune precauzioni al fine di evitare contaminazioni nel caso di deposito temporaneo di rifiuti pericolosi;
 - Verifica della chiusura ermetica degli imballaggi che hanno contenuto prodotti pericolosi;
 - Raccolta e stoccaggio separato di tutti i rifiuti recuperabili e trasporto agli impianti di trattamento;
 - Raccolta e stoccaggio separato di tutti i rifiuti riutilizzabili "tal quale" e cessione ai soggetti interessati;
 - Tempestivo conferimento a discarica dei rifiuti non riutilizzabili o non riciclabili mediante affidamento a ditta autorizzata con limitazione di deposito temporaneo in cantiere;
 - Definizione di accordi con i fornitori al fine del ritiro degli imballaggi di pertinenza e degli eventuali materiali difettati;
 - Informazione a tutto il personale riguardo alla corretta gestione dei rifiuti prodotti in cantiere.

Suolo e sottosuolo

L'occupazione temporanea del suolo sarà limitata allo stretto necessario alla realizzazione delle varie opere in progetto. Le aree di approvvigionamento dei materiali da costruzione e lo smaltimento dei materiali di risulta possono rappresentare elementi di criticità che saranno eliminati facendo ricorso a cave di prestito e discariche autorizzate. La gestione delle acque meteoriche è gestita e organizzata attraverso una rete di smaltimento.

Rumore e vibrazioni



L'emissione di rumore e vibrazioni connesse con la fase di costruzione dell'opera saranno contenute entro i limiti di legge anche imponendo l'utilizzo di mezzi nuovi regolarmente certificati rispetto alle componenti in esame.

Oltre alle precauzioni che saranno adottate per la riduzione delle emissioni alla fonte ed all'allontanamento delle sorgenti dai ricettori sensibili, ai fini della mitigazioni degli impatti sonori occorrerà prevedere anche l'installazione, in fase di cantiere, di barriere antirumore mobili, atte a "proteggere", dal punto di vista acustico, gli stessi ricettori anche durante la fase di realizzazione delle opere, soprattutto in corrispondenza delle strutture situate a pochi metri dalla realizzazione dei lavori.

Emergenze antropiche

La viabilità di attraversamento e di servizio attuale sarà assicurata nella massima funzionalità e sicurezza mediante un'attenta programmazione del cantiere. Le emergenze antropiche possono comprendere i beni archeologici, i beni architettonici e i beni storico – artistici. Dall'esplorazione del territorio interessato dall'opera in studio e dalla ricerca condotta presso le varie cartografie prodotte in proposito non sono emersi particolari presenze manifestanti significative vulnerabilità a seguito della realizzazione dell'intervento. Il Foro Boario e la relativa Piazza saranno trattati nel pieno rispetto delle prescrizioni poste del loro regime vincolistico.

Aspetti paesaggistici.

L'area interessata dall'intervento è fortemente urbanizzata, perciò non si evidenziano impatti ai danni della flora e della fauna. Il progetto non risulta interferire con aree tutelate per legge, come da art. 142 del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii, ossia fiumi, torrenti, corsi d'acqua, montagne con elevazione superiore al 1200/1600 mt, zone umide (come da D.P.R. 13/03/1976 n.448, né da aree interessate da persistenze archeologiche.

Tutti gli elementi a verde presenti nell'area interessata dall'intervento progettuale, sotto forma di prato, alberature a alto, medio e basso fusto, cespugli e siepi, sono risultato di piantumazioni artificiali, oggetto di manutenzioni periodiche. Le alberature interferenti con le opere da realizzare saranno trasferite all'interno dell'area parco oggetto di riqualificazione.

Non sono presenti nell'area specie animali protette per le quali il progetto potrebbe essere elemento di disturbo. Il progetto, analizzato globalmente, si ritiene che non entri in contrasto con il contesto paesaggistico, pertanto non appaiono necessarie opere di mitigazione e compensazione; si ritiene infatti che ogni intervento che il progetto andrà ad attuare concorre ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, garantisce che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni che inevitabilmente si vanno a realizzare.

10.2 Impatti in fase di esercizio dell'opera e misure di mitigazione

In fase di esercizio dell'opera si presentano i comuni impatti riconducibili alla realizzazione di una riqualificazione urbana estesa come quella in progetto, in particolare si evidenzia la dispersione di inquinanti in atmosfera, che si caratterizza per una media criticità dell'impatto non temporaneo e reversibile, ma sostanzialmente con impatti che non muteranno le attuali condizioni d'assetto dell'area.



I livelli di inquinamento atmosferico dovuto ad altre componenti risultano nei limiti di legge.

Attraverso un'opportuna segnaletica e un idoneo studio delle intersezioni si cercherà di evitare il più possibile i transitori di marcia responsabili di significativi aumenti delle emissioni di alcuni inquinanti.

Le opere sono state oggetto di adeguato calcolo al fine di pervenire a un corretto dimensionamento, inoltre si è proceduto ad un attento controllo delle sostanze impiegate nelle diverse lavorazioni al fine di garantire idonee misure di scarico controllato e prevenire i rischi di inquinamento delle falde.

Il rumore e le vibrazioni connessi con il traffico veicolare sono piuttosto intense se si considera il carico di traffico e la vicinanza delle sorgenti dai recettori.

La rumorosità connessa con la viabilità relativa all'esercizio delle attività presenti nell'area di progetto, non presenta elementi particolarmente rilevanti rispetto a quelli prodotti dal normale esercizio della circolazione nelle aree circostanti, quindi non si tratta di un elemento di rumore aggiuntivo del rumore esistente grazie alla razionale ridistribuzione degli spazi, delle relative funzioni e dei percorsi di connessione, piuttosto, come già accennato, la riduzione dell'ingorgo del traffico derivante dalla rivoluzione della rete stradale potrà contribuire a migliorare il clima acustico dell'area.

Rispetto alle emergenze antropiche, le lavorazioni non comportano particolari interferenze o problematiche rispetto ai beni archeologici, beni architettonici e beni storico – artistici presenti nell'area. Dall'analisi condotta si è verificato che l'area oggetto dell'intervento, rispetto alla presenza dei menzionati edifici di pregio sottoposti a tutela, beneficerà della riqualificazione degli ambiti conseguente al rinnovamento compositivo e urbanistico dell'intera zona.

Conclusioni

Con la presente relazione sono stati affrontati gli elementi legati alla fattibilità ambientale, si è descritto lo stato attuale e lo stato di progetto, si è analizzata la compatibilità urbanistica, è stata effettuata una caratterizzazione geomorfologica, geologica, geotecnica, idrogeologica, meteorologica e urbanistica dell'area di intervento, si sono analizzati gli impatti dell'intervento in fase di costruzione, descrivendo l'impatto, analizzandone l'ampiezza, la durata e definendo gli elementi di mitigazione adottati. Dalle considerazioni svolte nei precedenti paragrafi emerge una piena compatibilità paesaggistica ambientale dell'opera rispetto alle componenti analizzate.