



Relazione paesaggistica

Il Sindaco
Dr.ssa Rita Deretta

Assessore LL.PP.
Cristian Folino

Responsabile del Servizio Settore Urbanistica e Demanio
Geom. Riccardo Inzaina

Comune di San Teodoro

Relazione paesaggistica



Paolo Bagliani
Maurizio Costa
Silvia Cuccu
Patrizia Sechi

Indice

1	Premessa	1
1.1	Il Piano di Utilizzo dei Litorali vigente.....	1
1.2	Gli obiettivi della Variante	2
1.3	Articolazione della Relazione Paesaggistica.....	3
2	Il contesto paesaggistico	4
2.1	Caratteri geologici e geomorfologici	4
2.2	Appartenenza a sistemi naturalistici.....	8
3	Quadro vincolistico	10
3.1	Gli strumenti vincolistici di tutela dell'ambiente e del paesaggio	10
3.2	Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	11
3.3	Prescrizioni.....	12
4	Analisi di coerenza.....	15
4.1	Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	15
4.2	Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	17
5	La Variante di Piano	18
5.1	Sintesi delle previsioni.....	18
6	Valutazione dei potenziali impatti sul paesaggio.....	23
6.1	Percorsi pedonali e ciclabili	23
6.2	Concessioni demaniali marittime.....	24
6.3	Area per posizionamento ombrelloni e lettini	25
6.4	Servizi esterni al demanio marittimo	26
6.5	Aree sosta	28
	Appendice A. Schede servizi esterni al demanio marittimo	31
	Appendice B. Schede aree sosta	37

1 Premessa

La presente relazione costituisce la Relazione paesaggistica della Variante generale al Piano di Utilizzo dei Litorali vigente del Comune di San Teodoro, approvata mediante Deliberazione del C.C. n. 32 del 18 settembre 2023.

1.1 Il Piano di Utilizzo dei Litorali vigente

Il vigente Piano di Utilizzo dei Litorali è stato redatto con la finalità di predisporre una organizzazione dei servizi di supporto alla balneazione in relazione alle peculiarità ambientali caratterizzanti il sistema costiero di San Teodoro ed alle esigenze di sviluppo economico.

Il Piano sviluppa in primo luogo una analisi di dettaglio del quadro insediativo e naturalistico - ambientale che tiene conto inoltre degli indirizzi formulati dall'Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo che, sulla base del grado di suscettività alla fruizione turistica, ha definito per le spiagge ricadenti nell'AMP, la classificazione del litorale, la superficie e il fronte mare assentibile a concessione.

L'analisi ambientale di dettaglio del margine costiero e la perimetrazione delle componenti geo-ambientali ha condotto all'individuazione dell'ambito territoriale di competenza del PUL e alla definizione spaziale di zone aventi diversi livelli di suscettibilità ambientale alla fruizione turistico-ricreativa. Per tali zone, all'interno del Regolamento d'uso e NtA il Piano disciplina le attività consentite e non consentite legate all'utilizzo balneare e turistico - ricreativo.

Relativamente ai servizi di supporto alla balneazione il Piano prevede:

1. La riorganizzazione del sistema dell'accessibilità al litorale ed in particolare individua le aree destinate alla sosta veicolare, dimensionate sulla base del numero totale di utenti per spiaggia, e i percorsi pedonali di accesso alla risorsa.
2. La localizzazione delle concessioni demaniali marittime, principalmente di tipologia semplice e multifunzione.
3. La localizzazione nelle zone esterne al demanio marittimo di servizi di supporto alla balneazione e per il miglioramento della fruizione del litorale di San Teodoro. Si tratta principalmente di: chioschi bar, servizi igienici, noleggio di ombrelloni e lettini, noleggio attrezzature per *snorkeling* e *diving*.

A seguito dell'approvazione del Piano sono stati avviati i progetti per la realizzazione di interventi volti alla salvaguardia del litorale ed il miglioramento del sistema dell'accessibilità.

In particolare per la spiaggia di La Cinta, nel rispetto delle previsioni del PUL, si prevede la realizzazione di opere di ingegneria naturalistica per la ricostruzione ed il consolidamento del cordone dunale, la realizzazione di un percorso infrastrutturato retrodunale per l'accesso al settore centrale della spiaggia e la chiusura di piste e varchi di accesso non regolamentati.

Per quanto riguarda le aree destinate alla sosta veicolare alcune previsioni del PUL vigente non sono state attuate; tra queste l'ampliamento dell'area sosta in località La Cinta sud soggetta a fenomeni di ristagno idrico e la nuova area sosta prevista a Cala Girgolu.

Relativamente alle concessioni demaniali in corso di vigenza, queste sono state prorogate confermando la localizzazione e il dimensionamento delle stesse. Le nuove concessioni previste dal PUL non sono state assegnate.

1.2 Gli obiettivi della Variante

La proposta di revisione ha come finalità sviluppare e modificare alcuni contenuti del PUL approvato non contemplando la modifica dei parametri dimensionali delle spiagge, della zonizzazione e delle superfici e fronte mare assentibili.

Le variazioni apportate al PUL approvato riguardano in particolare l'inserimento di concessioni interne ed esterne al demanio marittimo, la modifica di alcune aree destinate alla sosta veicolare e l'inserimento dei percorsi pedonali di accesso alla spiaggia non individuati nello strumento vigente.

Con la finalità di costruire un quadro pianificatorio complementare e coerente con gli obiettivi definiti dal PUL all'interno della Variante sono stati inoltre riportati alcuni indirizzi dell'Amministrazione comunale per quanto riguarda il recepimento di attività e/o progetti in itinere.

1.2.1 Obiettivi e azioni della variante

Gli obiettivi e le azioni della variante generale al PUL vigente possono essere schematizzate nel modo seguente:

Ob.1. Riorganizzare i servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare

Azioni previste:

Az.1. Inserimento concessioni demaniali nelle spiagge di Cala Girgolu, Cala Suaraccia, Capo Coda Cavallo e Costa Caddu

Az.2. Eliminazione delle concessioni previste dal PUL vigente a La Cinta sud e non assegnate

Az.3. Localizzazione di chioschi bar / punti di ristoro nei settori di retro spiaggia di Cala Girgolu, Punta Pedrosa e Cala Brandinchi

Az.4. Previsione di info point in località Punta Pedrosa

Az.5. Localizzazione di servizi igienici nei settori di retro spiaggia di Cala Granchio, Cala Brandinchi e Lu Impostu nord

Az.6. Previsione nel settore di retro spiaggia di La Pipara di un'area destinata al posizionamento di ombrelloni e lettini

Ob.2. Riorganizzare il sistema degli accessi e delle aree sosta

Azioni previste:

Az.7. Variazioni dimensionali e localizzative delle aree sosta a servizio delle spiagge di Cala Girgolu, Cala Brandinchi/La Pipara, Lu Impostu e La Cinta sud

Az.8. Individuazione nuovo percorso pedonale in località Cala Brandinchi

Az.9. Riconoscimento di percorsi pedonali esistenti in località Lastra Ruja e Baia Salinedda

Az.10. Inserimento delle aree sosta esistenti in località Punta Pedrosa (Via Molara) e in località La Cinta sud (Via Pescara)

Ob.3. Definire indirizzi strategici per l'organizzazione complessiva dell'ambito costiero

Azioni previste:

Az.11. Previsione di una strada di connessione tra Via Cala Girgolu e Via Molara

Az.12. Previsione, su terreno comunale prossimo alla strada Via Cala Suaraccia, di un'area per servizi polifunzionali di supporto alla fruizione turistica tra cui punto di primo soccorso, info point, parcheggio navette bus, etc.

Az.13. Inserimento dei percorsi ciclabili in progetto per la fruizione naturalistica del settore costiero di San Teodoro

Az.14. Riconoscimento dell'avio superficie in prossimità dello stagno di San Teodoro

Az.15. Recepimento dei progetti per la valorizzazione turistica ambientale del sito in località "Li Petri Nieddi" e per la realizzazione di un'area fitness a Lu Impostu sud

L'obiettivo 3 e le relative azioni costituiscono indirizzi strategici per l'organizzazione complessiva dell'ambito costiero i cui procedimenti valutativi specifici saranno avviati in associazione alla progettazione definitiva degli stessi.

1.3 Articolazione della Relazione Paesaggistica

La relazione paesaggistica è articolata nei seguenti quadri di riferimento:

Quadro di caratterizzazione del contesto paesaggistico che riguarda l'analisi della situazione paesaggistica complessiva del territorio costiero di San Teodoro ed in particolare i caratteri geologici/ geomorfologici e l'appartenenza a sistemi naturalistici.

Quadro vincolistico e analisi di coerenza degli obiettivi della Variante rispetto agli strumenti di programmazione e pianificazione in atto, che hanno implicazioni di carattere paesaggistico ed in particolare PPR e PAI.

Quadro di riferimento progettuale in cui vengono descritte le scelte della Variante di Piano e la valutazione dei potenziali impatti sul paesaggio delle stesse.

2 Il contesto paesaggistico

Il territorio comunale di San Teodoro, avente un'estensione di oltre 107 kmq, si inserisce nel settore nord – orientale della Sardegna.

Caratterizzato da una limitata estensione dell'insediamento urbano, il territorio di si sviluppa in un'area prevalentemente pianeggiante e fertile grazie alla presenza di corsi d'acqua e zone umide tra cui la più importante lo Stagno di San Teodoro.

Lungo la costa, oltre al centro urbano, a seguito dello sviluppo del turismo legato per lo più alla balneazione, sono stati realizzati insediamenti turistico – residenziali in vicinanza alle spiagge principali.

2.1 Caratteri geologici e geomorfologici

Il settore costiero del Comune di San Teodoro è caratterizzato in parte da una morfologia fortemente accidentata in cui i processi costieri e quelli di alterazione su rocce granitiche e metamorfiche e la successiva rielaborazione da parte delle acque meteoriche giocano un ruolo predominante, ed in parte da estese piane costiere che dalle pendici dei retrostanti rilievi si estendono verso mare fino ad evolversi in depressioni umide, separate dal mare dall'emersione di un cordone sabbioso litoraneo.

Lungo le zone maggiormente fratturate e fagliate si sono approfonditi i corsi d'acqua a generare un reticolo di drenaggio tipicamente angolare. La dinamica costiera è caratterizzata da un'alternanza di promontori scolpiti sulle rocce del basamento intrusivo e piccole spiagge tra un promontorio ed un'altro (pocket beach). Sono però frequenti anche le baie incise su roccia senza che siano presenti depositi litorali o i cordoni litorali con stagno retrostante. Le insenature più profonde, come quella di Girgolu, La Pipara, Baia Salinedda, Salina bamba e Padula Sicca costituiscono tipici esempi di insenature a Rias, come quelle che caratterizzano numerose altre località della Sardegna nord orientale. Si tratta di valli fluviali interessate da limitati fenomeni di riempimento durante l'ultima glaciazione e/o che comunque sono state interessate da importanti fenomeni di riesumazione durante l'ultima trasgressione.

Le spiagge rilevate sono state catalogate in due grandi gruppi principali: i sistemi di tipo ad arco e le "Pocket Beach". Queste sono limitate agli estremi da affioramenti del substrato litoide, ed in qualche caso sono interrotte da affioramenti rocciosi che scompongono a loro volta il settore litorale in porzioni minori, mentre i cunei sabbiosi sono impostati su cordoni litorali e depositi di spiaggia antichi, spesso caratterizzati dalla presenza di una depressione umida di retro spiaggia di tipo lagunare o stagnale.

Le spiagge di San Teodoro

I caratteri geomorfologici di Cala Girgolu rispecchiano le caratteristiche tipiche delle coste di sommersione; si tratta infatti di una piccola ria impostata sul basamento granitoide, al cui interno è possibile riconoscere una piana costiera, una laguna con la sua bocca ed il cordone litorale su cui insistono spiagge e corpi dunari.

A nord di Cala Girgolu sono presenti due pocket beach: La Cuppulata, caratterizzata da un settore di retro spiaggia roccioso ricoperto da vegetazione arborea e arbustiva; spiaggia delle Vacche in cui è presente un modesto complesso dunare stabilizzato da vegetazione psammofila.

La spiaggia di Cala Ginepro è una piccola spiaggia di ridotta estensione localizzata nei pressi di Punta Molara, e risulta delimitata agli estremi da affioramenti del basamento granitoide. Un piccolo molo verso l'estremità nord-occidentale e un muretto a secco nel retro spiaggia confinano il sistema sabbioso.

La spiaggia di La Pipara, mostra le caratteristiche tipiche delle coste di sommersione; si tratta infatti di una piccola ria incisa nel basamento granitoide al cui interno si riconosce un'estesa depressione umida separata dal mare dall'emersione di un cordone litorale, e un complesso dunare parzialmente stabilizzato dalla vegetazione. La spiaggia, avente una esposizione verso il quadrante nord-occidentale, è caratterizzata dalla presenza di un compendio dunare che presenta una profondità rilevante, mentre, la bocca della zona umida, per quanto soggetta a migrazioni, sembra preferire il settore centrale della spiaggia.

La spiaggia di Cala Suaraccia, può essere classificata nell'ambito delle "pocket Beach", ovvero delle piccole spiagge limitate in ampiezza da promontori che la isolano dai domini fisiografici limitrofi. Le caratteristiche di questa spiaggia sono state alterate dalle attività antropiche come ad esempio la presenza di strutture rigide e non permeabili (quali muretti, recinzioni, ecc.) che impediscono la naturale dinamica sedimentaria dei corpi dunari.

Anche Lastra Ruia è classificata come una "pocket beach", ed ha una ridotta estensione con esposizione verso N-NW. L'arco sabbioso è confinato da alti promontori costituiti dal basamento granitoide, con un corpo dunare di ridotta estensione e stabilizzato principalmente da vegetazione arborea ed arbustiva.

La pocket beach di Cala di Coda Cavallo risulta confinata da due promontori rocciosi; si osserva inoltre un modesto compendio dunare stabilizzato dalla vegetazione tendenzialmente ben conservato.

La spiaggia di Capo Coda Cavallo è caratterizzata da un arco sabbioso, con ridotta profondità, confinato da un promontorio granitico che lo espone ai venti e ai marosi del IV quadrante. L'arenile è quindi caratterizzato dalla presenza di numerose ripe d'erosione nei settori di alta spiaggia, tanto da esporre il sottostante substrato granitico. All'estremo nord orientale della spiaggia le sabbie lasciano spazio a grossi ciottoli e roccia affiorante.

La spiaggia di Baia Salinedda rappresenta una baia poco profonda confinata verso l'interno da una depressione stagnale di retrospiaggia, che molto raramente è in comunicazione con il mare. Il cordone litoraneo sabbioso presenta nella parte interna un complesso dunare parzialmente stabilizzato dalla vegetazione psammofila ed arbustiva.

La spiaggia di Salina Bamba possiede i tratti geomorfologici tipici delle spiagge evolutesi su coste di sommersione, nonostante gli insediamenti antropici abbiano obliterato il percorso del corso d'acqua affluente. Nei settori di retro spiaggia troviamo un esteso sistema umido collegato al mare da bocche di comunicazione temporanee che si impostano sia all'estremo occidentale che nelle regioni centrali della spiaggia, durante le stagioni piovose. Il cordone litorale che la costituisce è anche sede di un modesto campo dunare parzialmente stabilizzato da specie psammofile ed arbustive.

Il contesto geomorfologico di Cala Brandinchi è quello caratteristico delle spiagge evolutesi su coste di sommersione, dove il cordone sabbioso emerso distingue la separazione tra il mare e la retrostante vasta area umida retrodunare. La spiaggia, esposta prevalentemente ai venti e al moto ondoso incidente del quadrante sud-orientale, è delimitata internamente dalla presenza di un cordone dunare semistabilizzato dalla vegetazione psammofila ed arbustiva, attualmente sottoposto ad un avanzato stato di degrado e frammentazione dovuto all'intenso carico antropico dei mesi estivi, nonostante gli interventi di tutela e salvaguardia portati avanti negli anni passati. La bocca stagnale, presente solo in alcune stagioni, si apre solitamente nel settore centro meridionale della spiaggia.

La spiaggia di Lu Impostu, mostra, come altre spiagge del settore, le caratteristiche delle spiagge evolutesi su coste di sommersione, costituendo la terminazione di una vallata verso il mare e andandosi ad impostare sul cordone litorale che divide mare e laguna, la cui bocca è localizzata nell'estremità meridionale della spiaggia. L'area lagunare e gli affluenti fluviali

sono ben riconoscibili e coprono un'area di oltre 24 ettari. I corpi dunari, largamente presenti lungo tutto il cordone litorale, sono parzialmente stabilizzati da vegetazione psammofila ed arbustiva, si rileva però un'intensa frammentazione determinata dalla fruizione incontrollata dei settori di alta spiaggia e del dominio dunare.

La Cinta, delimitata nell'area retrostante da un sistema dunare e un'ampia zona umida, è caratterizzata da un cordone sabbioso litoraneo la cui massima ampiezza si raggiunge nel settore centrale. Lo Stagno di San Teodoro (219ha) ha la sua bocca principale nel settore settentrionale della spiaggia, ma si registra l'apertura di numerose bocche secondarie in occasione di eventi eccezionali, che vanno a smantellare i corpi dunari e la spiaggia emersa e trasportano buona parte dei sedimenti a mare. Il cordone dunare, in gran parte fissato dalla vegetazione, si estende per tutta la lunghezza della spiaggia, interrompendosi solo in coincidenza delle bocche stagnali.

La spiaggia di Silvareda si estende in direzione N-S che nel tratto sud risente fortemente delle retrostanti aree antropizzate. Nei settori centrali e settentrionali si conserva un assetto parzialmente integro, con uno stretto cordone dunare e una zona umida residuale senza alcuna comunicazione con il mare.

La spiaggia di Cala d'Ambra per tutta la sua lunghezza si estende con uno stretto cordone dunare parzialmente fissato da vegetazione psammofila ed arbustiva che mostra evidenti segni della fruizione. I corpi sabbiosi sono infatti attraversati da una fitta rete di camminamenti che frammentano la copertura vegetazionale dando luogo ai conseguenti fenomeni di deflazione eolica. Nel settore centrale, nell'area di retro spiaggia, si trova la foce del torrente F.so Lu Calcinosu, non sempre capace di aprire un varco di comunicazione con il mare attraverso il setto sabbioso.

La spiaggia di Isuledda, confinata ai suoi estremi da promontori rocciosi, si configura come una Pocket Beach. Ospita un complesso dunare di vasta estensione semistabilizzato da vegetazione psammofila e subordinatamente arbustiva. L'area retrodunare è sede di una depressione umida stagnale, la cui bocca occasionale si apre durante la stagione delle piogge nel settore centrale della spiaggia.

La spiaggia di Costa Caddu è confinata agli estremi da promontori rocciosi, ricadendo quindi nella categoria delle pocket beach. Il compendio dunare ha una buona estensione ed è stabilizzato da vegetazione psammofila; lo stagno retrostante, risente degli scarsi apporti idrici e non sembra avere comunicazione superficiale con il mare.

La spiaggia di Padula Sicca è un cuneo sabbioso di fondo baia la cui origine è riconducibile alla sommersione dell'incisione valliva propria delle coste a rias; la sua estensione è confinata dalla presenza di pronunciati promontori rocciosi. Il complesso dunare, di modesta estensione, è principalmente stabilizzato da vegetazione psammofila ed arbustiva. La retrostante depressione umida è allungata secondo la direttrice NE-SW e la bocca migra tra il settore centrale e quello sud orientale della spiaggia.

Studi di compatibilità idrogeologica

Mediante Deliberazione n.4 del 30 luglio 2015 il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino ha approvato lo studio comunale di assetto idrogeologico redatto ai sensi dell'ex art.8 comma 2 delle Norme di Attuazione del PAI.

Per quanto concerne il settore costiero lo studio individua aree a pericolosità idraulica molto elevata (Hi4) in corrispondenza dei corpi idrici e delle zone umide che caratterizzano il settore di retro spiaggia ed in particolare della spiaggia di La Cinta.

Per quanto riguarda la pericolosità da frana la costa è stata classificata in prevalenza Hg1 – pericolosità da frana moderata e Hg2 – pericolosità da frana media.

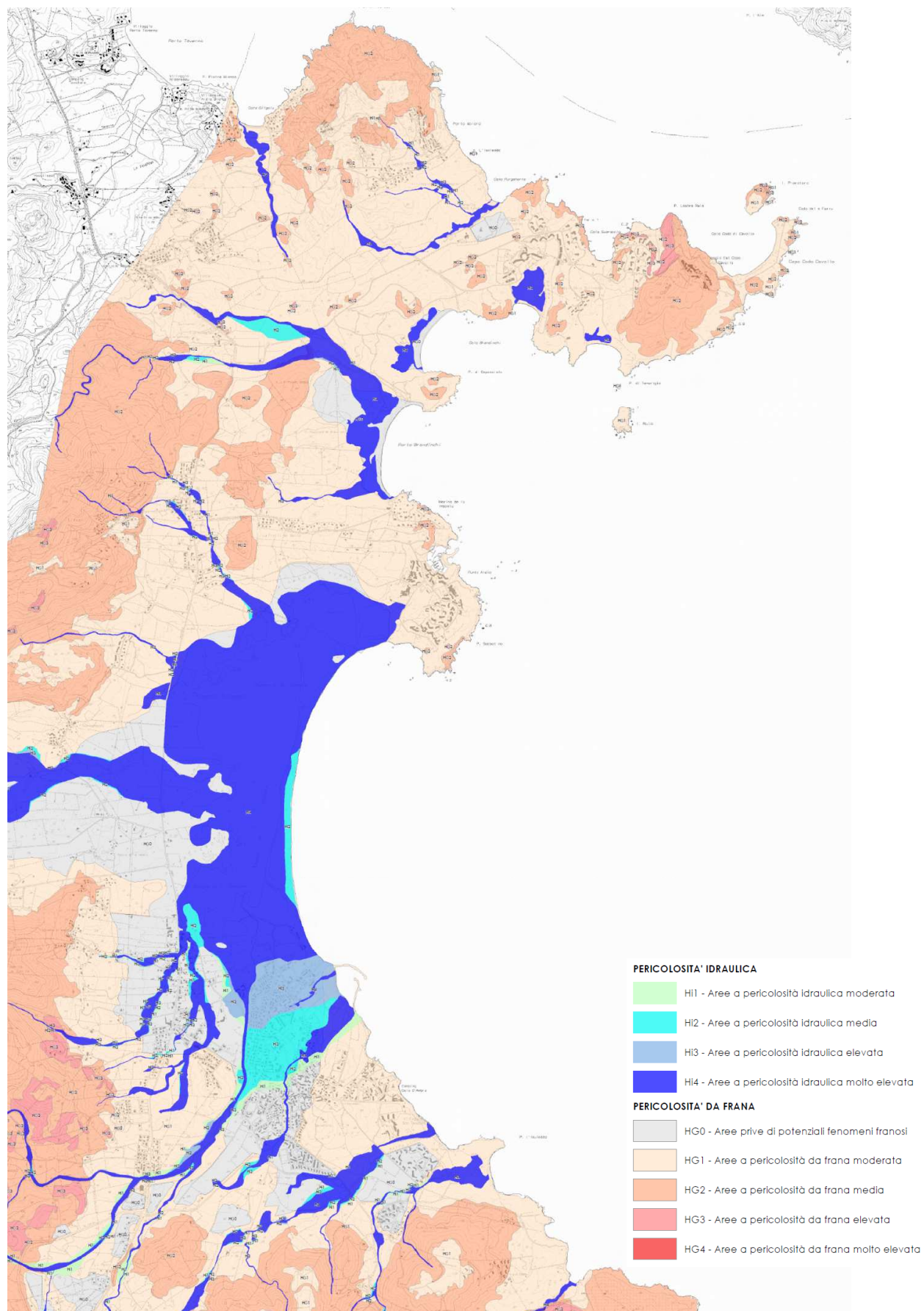


Figura 1. Studi di compatibilità idraulica e geologico – geotecnica ex art.8 comma 2 NtA PAI

2.2 Appartenenza a sistemi naturalistici

Il territorio costiero di San Teodoro ricade all'interno della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ITB010011 "Stagno di San Teodoro"¹ e della Zona di Protezione Speciale (ZPS) ITB013019 "Isole del Nord-Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro", localizzate nella Sardegna nord-orientale nel comune di San Teodoro. La parte a mare è interessata dalla ZSC "Isola di Tavolara, Molara e Molarotto" ITB010010 e gravita sui comuni di San Teodoro, Olbia e Loiri Porto San Paolo.

Entrambi i siti, ZSC ITB010011 e la ZPS ITB013019, sono parzialmente sovrapposti tra loro e in particolare:

- la ZSC ITB010011 "Stagno di San Teodoro" ha un'estensione di 820 ettari dei quali circa il 30% ricade in ambito marino.
- la ZPS ITB013019 "Isole del Nord-Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro" ha un'estensione di 18.164 ettari dei quali circa l'81% ricade in ambito marino.
- la ZSC ITB010010 "Isola di Tavolara, Molara e Molarotto" ha un'estensione di 6.005 ettari dei quali circa il 94% ricade in ambito marino e comprende le isole di Tavolara, Molara e Molarotto.

Gli ambienti che caratterizzano i 2 primi siti sono rappresentati da ambiti costieri sabbiosi e rocciosi, lagunari, perilagunari, di macchia, forestali e marini che conferiscono al sito un'ampia biodiversità sotto il profilo floro-vegetazionale e faunistico, mentre il sito marino costiero "Isola di Tavolara, Molara e Molarotto" è caratterizzato dalla presenza di diversi habitat marini, in particolare la *Posidonia oceanica* e specie quali il *Tursiops truncatus* e tartarughe marine.

Tutti i siti ricadono in parte all'interno dell'Area Marina Protetta (AMP) di Tavolara - Punta Capo Coda Cavallo istituita nel 1998 con Decreto Ministeriale del 12 dicembre, ed in seguito modificato con Decreto ministeriale del 28 novembre 2001 e comprende circa 15.000 ettari di mare, i territori costieri dei comuni di Olbia, Loiri Porto San Paolo e San Teodoro e le isole di Tavolara, Molara e lo scoglio di Molarotto.

Le 2 ZSC sono dotate di Piano di Gestione approvati con decreti dell'Assessorato difesa dell'ambiente della Regione Sardegna:

- "Isola di Tavolara, Molara e Molarotto" con decreto n. 3 del 4 maggio 2016;
- "Stagno di San Teodoro" con decreto n. 1026/1 del 17 gennaio 2018.

In generale per quanto attiene l'assetto floro - vegetazionale si riscontra la presenza di formazioni forestali delle dune stabilizzate con dominanza di elementi del *Juniperion turbinatae* quali *Juniperus phoenicea* L. ssp. *turbinata* (Guss.) Nyman e *Pistacia lentiscus* L. Procedendo verso il settore di avanduna tali fitocenosi si presentano in contatto diffuso con elementi delle dune mobili della classe *Ammophiletea* e verso costa con elementi del *Salsolo-Cakiletum*.

Lungo tutto il litorale, sebbene con superfici discontinue, sono presenti formazioni ascrivibili agli habitat di interesse comunitario legati ad ambienti psammofili: 2250* "Dune costiere con *Juniperus* spp.", 2110 "Dune mobili embrionali", 2120 "Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche), 2210 "Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritima*) e 1210 "Vegetazione annua delle linee di deposito marine".

¹ Decreto del 30 luglio 2021 del Ministero della Transizione Ecologica Designazione della Zona speciale di conservazione (ZSC) della regione biogeografica mediterranea del sito Stagno di San Teodoro, insistente nel territorio della Regione Sardegna. (GU Serie Generale n.196 del 17-08-2021).

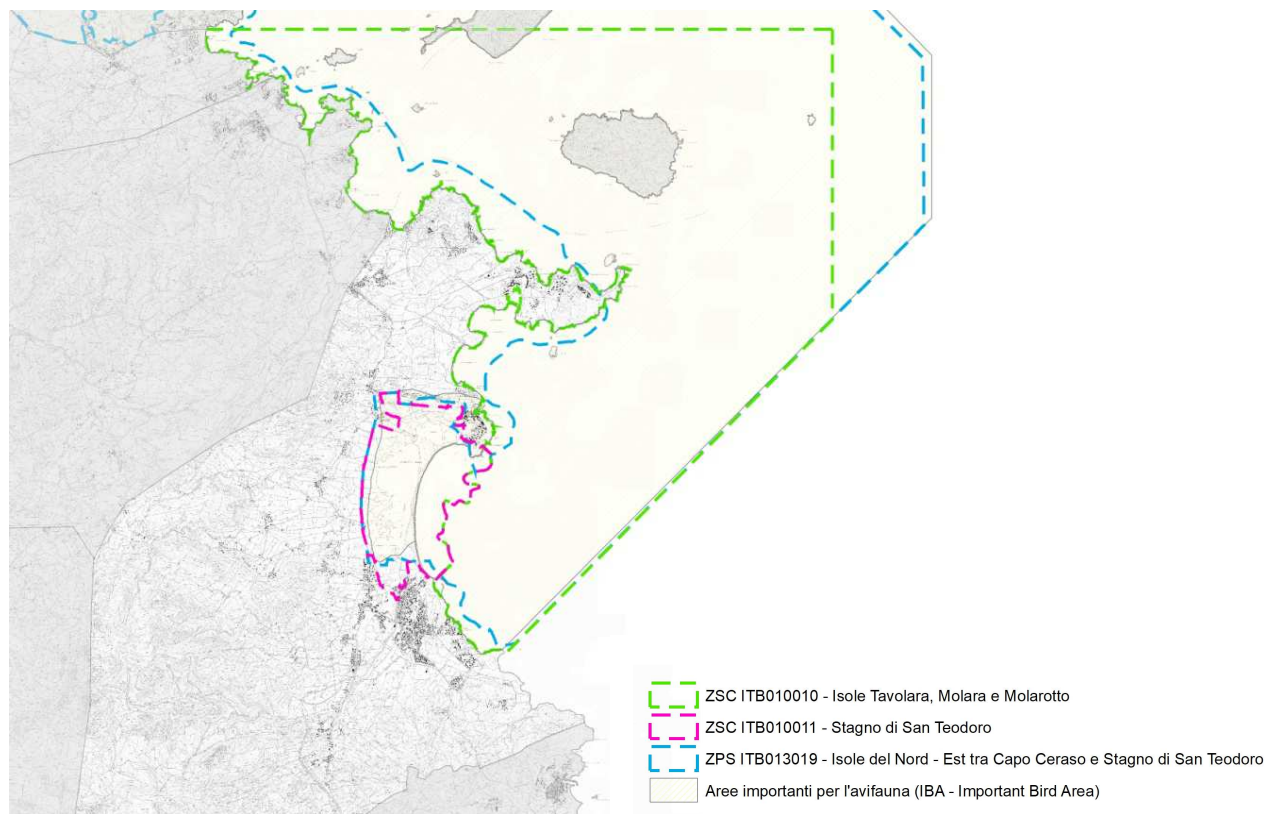
La fascia peristagnale dello stagno di San Teodoro è invece caratterizzata da fitocenosi alofile, sub-alofile e igrofile, diffuse in mosaico e in condizione di locale frammentazione. Le porzioni alofile che si sviluppano su suoli limoso-argillosi ad elevate concentrazioni saline presentano elementi floristici a dominanza di elementi delle classi *Chenopodiaceae*, *Plumbaginaceae* e *Poaceae*; su suoli sub-alofile, in depressioni retrodunali perennemente inondate, si sviluppano coperture geofitiche sub-alofile della *Juncetea maritimi* mentre in settori a salinità inferiore e in prossimità delle immissioni dei corsi d'acqua nella laguna, si affermano fitocenosi della classe *Phragmito-Magnocaricetea*.

Il compendio lagunare è designato come habitat di interesse comunitario 1150* Lagune costiere. Le aree maggiormente interessate dalla fruizione antropica evidenziano l'insediarsi di entità ruderali e ad ampia distribuzione.

L'area di interesse per il Piano rientra anche all'interno dell'IBA (Important Bird Areas) n. 174 – "Arcipelago di Tavolara, Capo Ceraso e Capo Figari", istituita per il ruolo strategico ricoperto dal settore geografico nel mantenimento degli equilibri etologici dell'avifauna stanziale e migratrice.

Infatti relativamente alla fauna si segnala come tutta l'area vasta rappresenta un importante sito di nidificazione di specie dell'avifauna di importanza comunitaria, tra le quali si segnalano le specie berta maggiore (*Calonectris diomedea*), gabbiano corso (*Larus audouinii*), sterna comune (*Sterna hirundo*), berta minore (*Puffinus yelkouan*) e marangone dal ciuffo (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*).

Per quanto attiene il settore sommerso è presente un ecosistema marino dall'elevato valore naturalistico, con praterie di *Posidonia oceanica* localmente in eccellente stato conservativo; ben rappresentato il coralligeno, con facies a corallo rosso (*Corallium rubrum*) e gorgonie del genere *Eunicellia*, al quale si associano talune specie di Poriferi. Nell'area sono inoltre presenti i molluschi pinna comune (*Pinna nobilis*) e patella ferrosa (*Patella ferruginea*). L'area è inoltre un sito strategico per l'etologia di mammiferi marini (*Tursiops truncatus*, *Balaenoptera acutorostrata*, *Balaenoptera physalus*).



3 Quadro vincolistico

3.1 Gli strumenti vincolistici di tutela dell'ambiente e del paesaggio

Nel territorio comunale di San Teodoro sono presenti beni paesaggistici di valore ambientale la cui tutela e salvaguardia risulta indispensabile per il mantenimento dei valori fondamentali e delle risorse essenziali del territorio, da preservare per le generazioni future.

A. Aree individuate per il loro notevole interesse pubblico

La zona costiera del territorio comunale è stata dichiarata di notevole interesse pubblico, ai sensi della Legge 1497/39 sulla protezione degli immobili o singolarità geologiche di naturale bellezza, vili, giardini, parchi e bellezze panoramiche.

B. Aree tutelate per legge

Ai sensi dell'art. 142 del Codice dei beni culturali e del paesaggio sono state individuate le porzioni del territorio connotate da particolare pregio per gli specifici caratteri di interesse naturalistico ed ambientale, in particolare:

- Fascia di 300 metri dalla battigia;
- Fiumi, torrenti e altri corsi d'acqua e relativa fascia di rispetto di 150 m.

C. Ulteriori aree individuate e sottoposte a tutela dal Piano Paesaggistico Regionale

Il PPR identifica nel territorio comunale i seguenti Beni paesaggistici di interesse ambientale ai sensi dell'ex. Art. 143 del Codice dei beni culturali e del paesaggio, riconducibili alle seguenti categorie:

- Fascia costiera;
- Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole;
- Campi dunari e sistemi di spiaggia;
- Laghi naturali, invasi artificiali, stagni, lagune;
- Fiumi di cui agli elenchi acque pubbliche e relativa fascia di rispetto di 150 m;
- Aree di notevole interesse botanico e fitogeografico;
- Zone umide costiere.

Sono inoltre identificate le Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate:

- Aree importanti per l'avifauna (IBA 174 e IBA 174M Arcipelago di Tavolara, Capo Ceraso e Capo Figari);
- Oasi permanenti di protezione faunistica;
- Area Marina Protetta "Tavolara – Punta Capo Coda Cavallo";
- ZSC ITB010010 Isole Tavolara, Molara e Molarotto;
- ZSC ITB010011 Stagno di San Teodoro;
- ZPS ITB013019 Isole del Nord – Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro;
- Riserva naturale "Stagno di San Teodoro" (LR n.31/1989).

Si rimanda all'Allegato 1 della presente relazione per la rappresentazione cartografica dei vincoli ricadenti nel territorio comunale di San Teodoro.

3.2 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il territorio di San Teodoro ricade all'interno di due Ambiti di Paesaggio: n. 18 "Golfo di Olbia" e n. 19 "Budoni – S.Teodoro".

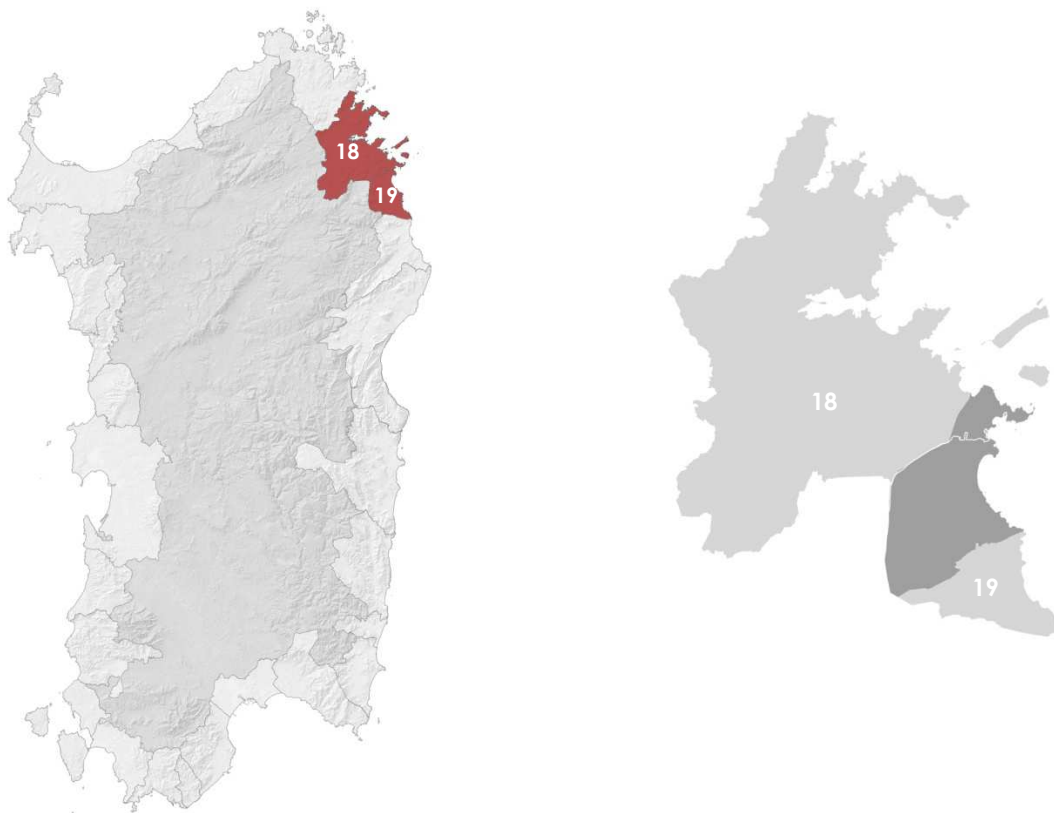


Figura 2. Inquadramento territorio comunale di S. Teodoro all'interno degli Ambiti di Paesaggio del PPR

I valori e le criticità individuati dal PPR per San Teodoro sono:

- La conformazione del sistema paesaggistico-costiero, la varietà delle opportunità di fruizione rappresentate dalle tipologie di siti naturali (cale rocciose, spiagge, golfi naturali, sistema insulare) ed insediativi (ricettività, portualità, servizi) rappresentano una potenzialità anche in relazione ad una dimensione abitativa non unicamente relegata alla stagionalità;
- Elevate potenzialità offerte dai sistemi ambientali come le spiagge, i campi dunari e le zone umide di foce fluviale, e la loro elevata ricchezza in termini di biodiversità, che favoriscono processi di utilizzo produttivo (come per lo Stagno di San Teodoro per l'allevamento ittico) nonché di fruizione naturalistica e turistico-ricreativa;
- Estesi rimboschimenti a conifere (pino) nella fascia costiera che costituiscono un'peculiarità e ricchezza in termini paesaggistici e naturalistici;
- Elevate opportunità di creazione di reti di relazione tra attività agricole e zootecniche, forme di ricettività turistica diffusa e diversificata di tipo nautico, balneare, naturalistico, culturale;
- Carenza di azioni mirate al riconoscimento delle risorse ambientali attraverso strumenti di salvaguardia e conservazione del sistema degli ecosistemi presenti;
- Criticità dovute alla difficile accessibilità e fruizione collettiva delle risorse costiere, richiedendo strategie di gestione territoriale finalizzate a favorire la disponibilità di spazi pubblici per la fruizione del territorio costiero;

- Fruizione incontrollata dei sistemi di spiaggia con progressiva frammentazione e degrado dei sistemi dunari e progressivo interrimento delle depressioni umide di retro spiaggia;
- Progressivo degrado della copertura vegetazionale conseguente ad estesi e frequenti fenomeni di incendio durante la stagione estiva.

Gli indirizzi progettuali previsti nel PPR rilevanti per il settore costiero di S. Teodoro sono:

- Riquilibrare la rete viaria di relazione tra i nuclei insediativi interni e il sistema insediativo infrastrutturato della piana costiera.
- Diversificare i percorsi di attraversamento delle pianure costiere e degli accessi a mare, alle spiagge e alle zone umide, attraverso la realizzazione di percorsi ciclabili e pedonali strutturati sui tracciati esistenti e coerenti con la sensibilità ambientale dei luoghi.
- Innovare le modalità di gestione, in maniera unitaria e coordinata, delle spiagge e delle zone umide per la fruizione turistico-ricreativa, attraverso l'organizzazione e la regolamentazione dei servizi di supporto alla balneazione.

Componenti di paesaggio con valenza ambientale

Nel territorio costiero di San Teodoro, oltre alle aree antropizzate corrispondenti agli insediamenti turistici, individua le seguenti componenti di paesaggio:

- Praterie e spiagge;
- Macchia, dune e aree umide;
- Boschi e Impianti boschivi artificiali;
- Colture erbacee specializzate.

Assetto Territoriale Insediativo

L'Assetto insediativo rappresenta l'insieme degli elementi risultanti dai processi di organizzazione del territorio funzionale all'insediamento degli uomini e delle attività.

L'ambito di riferimento è caratterizzato da:

Edificato urbano

Insediamenti turistici

Nuclei, case sparse e insediamenti specializzati

Aree speciali e aree estrattive

Sistema delle infrastrutture

Si rimanda all'Allegato 2 della presente relazione per la rappresentazione cartografica del PPR.

3.3 Prescrizioni

3.3.1 NtA Piano paesaggistico regionale

Di seguito si riportano le prescrizioni riportate all'interno delle Norme tecniche del PPR.

Art.13 comma 2: sono inedificabili in quanto sottoposti a vincolo di integrale conservazione dei singoli caratteri naturalistici, storico morfologici e dei rispettivi insiemi i terreni costieri compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia.

Art.18 comma 2: Qualunque trasformazione, fatto salvo l'art. 149 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod., è soggetta ad autorizzazione paesaggistica.

Art 20 comma 2: Nella fascia costiera possono essere realizzati i seguenti interventi: a) interventi di conservazione, gestione e valorizzazione dei beni paesaggistici; b) infrastrutture puntuali o di rete, purché previste nei piani settoriali, preventivamente adeguati al PPR.

Art 23 comma 1: Nelle aree naturali e subnaturali sono vietati: a) qualunque nuovo intervento edilizio o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività, suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica; b) nei complessi dunali con formazioni erbacee e nei ginepreti le installazioni temporanee e l'accesso motorizzato, nonché i flussi veicolari e pedonali incompatibili con la conservazione delle risorse naturali; c) nelle zone umide temporanee tutti gli interventi che, direttamente o indirettamente, possono comportare rischi di interrimento e di inquinamento; d) negli habitat prioritari ai sensi della Direttiva "Habitat" e nelle formazioni climatiche, gli interventi forestali, se non a scopo conservativo.

Art 26 comma 1: Nelle aree seminaturali sono vietati gli interventi edilizi o di modificazione del suolo ed ogni altro intervento, uso od attività suscettibile di pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità ecosistemica o la fruibilità paesaggistica, fatti salvi gli interventi di modificazione atti al miglioramento della struttura e del funzionamento degli ecosistemi interessati, dello status di conservazione delle risorse naturali biotiche e abiotiche, e delle condizioni in atto e alla mitigazione dei fattori di rischio e di degrado.

Art 26 comma 6: Nei complessi dunali e nei litorali sabbiosi soggetti a fruizione turistica sono vietati: a) il transito di mezzi motorizzati sui litorali e sui complessi dunali; b) asportazioni di materiali inerti; c) coltivazioni agrarie e rimboschimenti produttivi, ad eccezione dei vigneti storici.

3.3.2 Ulteriori disposizioni di Legge

L.R. n.1/2021

Art.27: Disposizioni di salvaguardia delle zone umide

1. Fino all'adeguamento del PPR e delle relative NTA il vincolo paesaggistico relativo alle zone umide di cui all'articolo 17, comma 3, delle vigenti NTA si interpreta sistematicamente con l'articolo 18 delle medesime NTA nel senso che le zone umide rappresentano beni paesaggistici oggetto di conservazione e tutela per l'intera fascia di 300 metri dalla linea di battigia dei laghi naturali, degli stagni, delle lagune e degli invasi artificiali, a prescindere dalle perimetrazioni operate sulle relative cartografie in misura inferiore. 2. Nelle zone urbanistiche A, B, C, D, E ed F dei comuni che non abbiano provveduto all'adeguamento del piano urbanistico comunale al PPR, le aree libere da volumi regolarmente accatastati alla data di approvazione della presente legge, che ricadano nella fascia di tutela di cui al comma 1, sono inedificabili e non possono essere oggetto di alcuna trasformazione urbanistica o edilizia.

L.R. n.45/1989 (aggiornata ad agosto 2023)

Art 22bis: Piano di utilizzo dei litorali

1. Il Piano per l'utilizzo dei litorali (PUL) è lo strumento con cui i comuni disciplinano l'utilizzazione delle aree demaniali marittime con finalità turistico-ricreative e regolamentano l'organizzazione del territorio immediatamente contiguo ai litorali, compresa l'accessibilità viaria e pedonale delle aree nel loro complesso e dei singoli siti ai sensi dell'articolo 29 della legge regionale n. 23 del 1985, e successive modifiche ed integrazioni.

2. Il PUL anche in variante al Piano urbanistico comunale estende la propria disciplina anche ad ambiti contigui, ricompresi nella fascia dei 2.000 metri dalla linea di battigia, in funzione delle interrelazioni fra diversi elementi e componenti paesaggistico-ambientali, sociali, economiche che siano in stretta attinenza con i diversi gradi di antropizzazione rilevabili nel contesto e che abbiano influenza sulla strategia di utilizzazione degli ambiti demaniali. In caso di sovrapposizione con eventuali altri piani attuativi il piano urbanistico comunale garantisce il coordinamento delle relative previsioni, con conseguente motivata integrazione o modifica delle precedenti scelte pianificatorie.
3. Il PUL è redatto sulla base delle direttive approvate dalla Giunta regionale e disciplina gli interventi volti alla realizzazione di parcheggi e di strutture di facile rimozione a servizio della balneazione e della ristorazione, preparazione e somministrazione di bevande ed alimenti, e finalizzate all'esercizio di attività sportive e ludico-ricreative direttamente connesse all'uso del mare.
4. Gli interventi di cui al comma 3, come disciplinati dal PUL, sono compatibili con ogni destinazione di zona omogenea e non soggiacciono ai relativi parametri, previo rilascio, se necessario, dell'autorizzazione paesaggistica.
5. Il posizionamento delle strutture disciplinate all'interno del PUL è ammesso nei litorali urbani e nei litorali metropolitani senza limiti temporali. Al di fuori dei litorali urbani e metropolitani il posizionamento delle strutture di facile rimozione a servizio della balneazione e della ristorazione, preparazione e somministrazione di bevande ed alimenti è ammesso nel periodo compreso tra il 1° aprile e il 31 ottobre; nel caso le stesse siano connesse a strutture ricettive o sanitarie prossime ai litorali il posizionamento è ammesso per il periodo di esercizio della struttura principale. I parcheggi e il posizionamento delle strutture di facile rimozione finalizzate all'esercizio di attività sportive e ludico-ricreative direttamente connesse all'uso del mare sono ammessi senza limiti temporali.

4 Analisi di coerenza

La Variante generale al Piano di Utilizzo dei Litorali di San Teodoro deve essere analizzato in relazione al contesto programmatico esistente al fine di valutare se le linee di sviluppo delineate all'interno del Piano siano coerenti con gli indirizzi previsti da altri Piani e/o Programmi già esistenti e con i quali potrebbe avere delle interazioni.

A tal fine sono stati analizzati i seguenti Piani:

- Piano Paesaggistico Regionale;
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Regione Sardegna;
- Piano Urbanistico Provinciale della Provincia di Sassari.

4.1 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Con Delibera della Giunta Regionale n. 22/3 del 24 maggio 2006, coerentemente con quanto previsto dall'art. 2, comma 1 della L.R. n. 8/2004, è stato adottato il Piano Paesaggistico Regionale, in riferimento al primo ambito omogeneo relativo all'area costiera.

Con il Piano paesaggistico la "Regione riconosce i caratteri, le tipologie, le forme e gli innumerevoli punti di vista del paesaggio sardo, costituito dalle interazioni della naturalità, della storia e della cultura delle popolazioni locali, intesi come elementi fondamentali per lo sviluppo, ne disciplina la tutela e ne promuove la valorizzazione".

Il PPR assicura la tutela e la valorizzazione del paesaggio del territorio regionale e si pone come quadro di riferimento e di coordinamento degli atti di programmazione e pianificazione regionale, provinciale e locale, per lo sviluppo sostenibile del territorio, fondato su un rapporto equilibrato tra i bisogni sociali, l'attività economica e l'ambiente e perseguibile mediante l'applicazione dei principi della sostenibilità.

Il PPR interessa l'intero territorio regionale e, mediante il suo contenuto descrittivo, prescrittivo e propositivo, persegue le seguenti finalità:

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

I beni paesaggistici sono costituiti da quegli elementi territoriali, areali o puntuali, di elevato valore ambientale, storico culturale ed insediativo che hanno carattere permanente e sono connotati da specifica identità, la cui tutela e salvaguardia risulta indispensabile per il mantenimento dei valori fondamentali e delle risorse essenziali del territorio, da preservare per le generazioni future.

La matrice seguente prospetta le coerenze sussistenti fra gli obiettivi del Piano Paesaggistico Regionale e gli obiettivi della Variante.

Obiettivi del PPR	Obiettivo Variante	Livello di coerenza
Preservare, tutelare, valorizzare e tramandare alle generazioni future l'identità ambientale, storica, culturale e insediativa del territorio sardo	Ob.1. Riorganizzare i servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare	L'obiettivo risulta coerente . La variante prevede l'inserimento di servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare esclusivamente amovibili. Le concessioni demaniali previste in spiaggia sono state localizzate all'interno della superficie programmabile e nel rispetto dei parametri dimensionali delineati dall'AMP. Nella spiaggia di La Cinta sud si prevede l'eliminazione di alcune concessioni previste dal PUL vigente e non ancora assegnate. Per quanto riguarda i chioschi bar, i punti di ristoro e i servizi igienici la loro realizzazione dovrà avvenire secondo le NtA del PUL vigente ed in particolare relativamente alla tipologia architettonica dei manufatti e le modalità di approvvigionamento energetico, idrico e smaltimento reflui da utilizzare.
	Ob.2. Riorganizzare il sistema degli accessi e delle aree sosta	L'obiettivo risulta coerente . La variante mira ad un miglioramento dell'accessibilità viaria e pedonale nel settore costiero.
Proteggere e tutelare il paesaggio culturale e naturale e la relativa biodiversità	Ob.1. Riorganizzare i servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare	L'obiettivo risulta coerente . La previsione di strutture amovibili evidenzia un'attenzione verso la tutela del paesaggio e della biodiversità.
	Ob.2. Riorganizzare il sistema degli accessi e delle aree sosta	L'obiettivo risulta coerente . Non si prevede la realizzazione di interventi che comportino trasformazioni permanenti del suolo. Le aree sosta in particolare sono localizzate in ambiti non interessati da habitat di interesse comunitario e dimensionate sulla base del numero totale di utenti per spiaggia.
Assicurare la salvaguardia del territorio e promuoverne forme di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.	Ob.1. Riorganizzare i servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare	L'obiettivo risulta coerente . La Variante prevede l'inserimento di servizi integrati con il sistema ambientale e paesaggistico circostante.
	Ob.2. Riorganizzare il sistema degli accessi e delle aree sosta	L'obiettivo risulta coerente . La Variante prevede il recepimento di percorsi pedonali esistenti e in progetto per la fruizione sostenibile del territorio.

4.2 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano di Assetto Idrogeologico, è redatto ai sensi del comma 6 ter dell'art. 17 della Legge 18 maggio 1989 n. 183 e successive modificazioni, adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 2246 del 21.07.2003, e approvato con Decreto del Presidente della Regione Sardegna n.67 del 10.07.2006. Con successive Deliberazioni del Comitato Istituzionale sono state modificate e integrate le NtA del PAI.

Il Piano individua e perimetra le aree a rischio idraulico e geomorfologico, secondo quanto disposto dal D.Lgs 180/98 convertito in L. 267 del 30.08.1998 e D.P.C.M. del 29.09.1998. In particolare, delimita le aree a pericolosità idraulica (molto elevata Hi4, elevata Hi3, media Hi2) e a pericolosità da frana (Hg4, Hg3, Hg2), rileva gli insediamenti, i beni, gli interessi e le attività vulnerabili nelle aree pericolose, allo scopo di valutarne le specifiche condizioni di rischio ed individua e delimita le aree a rischio idraulico (molto elevato Ri4, elevato Ri3, medio Ri2) e a rischio da frana (Rg4, Rg3, Rg2). Il PAI ha valore di piano territoriale di settore, in quanto dispone con finalità di salvaguardia di persone, beni, ed attività per la tutela dai pericoli e dai rischi idrogeologici, prevale sui piani e programmi di settore di livello regionale.

La matrice seguente prospetta le coerenze sussistenti fra gli obiettivi generali del Piano Assetto Idrogeologico e gli obiettivi della Variante.

Obiettivi del PAI	Obiettivo Variante	Livello di coerenza
Inibire attività ed interventi capaci di ostacolare il processo verso un adeguato assetto idrogeologico di tutti i sottobacini oggetto del piano	Ob.1. Riorganizzare i servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare Ob.2. Riorganizzare il sistema degli accessi e delle aree sosta	Gli obiettivi risultano coerenti . La Variante non prevede interventi che potrebbero comportare un aumento delle condizioni di rischio idrogeologico esistenti. Le concessioni demaniali e i servizi turistico – ricreativi inseriti non interessano aree a pericolosità idraulica o da frana. Per quanto riguarda la riorganizzazione del sistema degli accessi, la Variante prevede l'inserimento di percorsi pedonali esistenti e la modifica di aree destinate alla sosta veicolare. In particolare a La Cinta sud, la Variante prevede l'eliminazione di alcune concessioni demaniali previste dal PUL vigente e la riduzione delle superfici destinate alla sosta veicolare ricadenti in settori classificati Hi4 dagli studi di compatibilità comunali redatti ai sensi dell'ex art. 8 comma 2 delle NtA del PAI.
Impedire l'aumento delle situazioni di pericolo e delle condizioni di rischio idrogeologico esistenti alla data di approvazione del piano		
Evitare la creazione di nuove situazioni di rischio attraverso prescrizioni finalizzate a prevenire effetti negativi di attività antropiche sull'equilibrio idrogeologico dato, rendendo compatibili gli usi attuali o programmati del territorio e delle risorse con le situazioni di pericolosità idraulica e da frana individuate dal piano		

5 La Variante di Piano

5.1 Sintesi delle previsioni

La proposta di revisione ha come finalità sviluppare e modificare alcuni contenuti del PUL vigente; la Variante non contempla la modifica dei parametri dimensionali delle spiagge, della zonizzazione e delle superfici e fronte mare assentibili.

Le variazioni apportate al PUL vigente riguardano in particolare l'inserimento o l'eliminazione di concessioni interne ed esterne al demanio marittimo, la modifica di alcune aree destinate alla sosta veicolare e l'inserimento dei percorsi pedonali di accesso alla spiaggia non individuati nello strumento vigente.

Gli interventi previsti dalla Variante di Piano possono quindi riassumersi in due categorie:

- riorganizzazione dei servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare in ambiti interni ed esterni al demanio;
- riorganizzazione dell'accessibilità, in particolare delle aree destinate alla sosta veicolare.

Con la finalità di definire un'organizzazione generale per la fruizione, non solo turistico balneare, dell'ambito costiero coerente con gli obiettivi definiti dal PUL, all'interno della Variante sono stati riportati inoltre:

- gli indirizzi dell'Amministrazione Comunale per il miglioramento dell'organizzazione della viabilità interna (strada di connessione tra Via Cala Girgolu e Via Molara);
- la localizzazione delle attività e/o dei progetti in itinere non classificabili come servizi di supporto alla fruizione balneare, ma utili alla definizione di un quadro complessivo dell'organizzazione turistica del litorale (percorsi ciclabili, avio-superficie, area per servizi poli-funzionali in località Cala Suaraccia, percorsi area fitness a Lu Impostu sud e interventi di valorizzazione del sito in località "Li Petri Nieddi").

Gli elaborati sottoposti a modifica risultano le tavole grafiche di progetto (Tav.10a, 10b, 10c, 10d e 10e), le tavole grafiche relative allo stato attuale (Tav.8b, Tav.8e), la tavola delle Tipologie architettoniche e gli elaborati testuali quali: *Relazione illustrativa*, *Regolamento d'uso e norme tecniche per la realizzazione delle strutture e Modalità di Attuazione del PUL*.

Di seguito si riportano le modifiche allo scenario progettuale rispetto al PUL vigente, già integrate (carattere **blu**) sulla base delle osservazioni puntuali pervenute dall'Assessorato Urbanistica – Servizio Tutela del Paesaggio Sardegna Settentrionale Nord Est (prot. 48608 del 25/09/2024) suddivise per ambito.

5.1.1 Cala Girgolu

Per la spiaggia di Cala Girgolu la proposta di variante per quanto riguarda i servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare e il sistema dell'accessibilità prevede:

- l'inserimento della concessione demaniale in spiaggia destinata alla posa ombrelloni, sdraio e lettini, nolo natanti e torretta di avvistamento;
- l'eliminazione della torretta di salvamento poiché il servizio dovrà essere garantito dalla concessione;
- l'eliminazione della concessione prevista all'interno dell'area sosta ovest destinata al noleggio ombrelloni, sdraio e lettini;
- l'inserimento nel settore di retro spiaggia di un chiosco bar;
- l'inserimento di servizi igienici pubblici nel settore di retro spiaggia;
- il ripristino dell'area sosta attualmente utilizzata e l'eliminazione di quella prevista nel PUL approvato;

- l'inserimento in cartografia dei percorsi ciclabili in progetto per la fruizione naturalistica del settore costiero di San Teodoro;
- l'inserimento in cartografia di una strada di connessione tra Via Cala Girgolu e Via Molara.

5.1.2 Punta Pedrosa

Per tale ambito la proposta di variante riguarda il parco di Punta Pedrosa – Punta Molara e il sistema dell'accessibilità. Nello specifico prevede:

- l'inserimento di un chiosco bar e info point in Via Molara in prossimità dell'accesso principale al parco;
- l'inserimento dell'area sosta veicolare pubblica esistente, in prossimità dei campi da gioco, funzionale alla fruizione del parco.

5.1.3 La Pipara

Per la spiaggia di La Pipara la proposta di variante prevede l'inserimento nel settore di retro spiaggia di un'area destinata al posizionamento di ombrelloni e lettini di 300 mq annessa al chiosco bar.

5.1.4 Punta Molara

Per tale settore costiero la proposta di variante per quanto riguarda i servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare e il sistema dell'accessibilità prevede:

- l'inserimento di servizi igienici ad uso pubblico a servizio della spiaggia di Cala Granchio;
- la modifica della strada di accesso a Cala Granchio da pedonale a carrabile per garantire le operazioni di manutenzione e svuotamento dei servizi igienici;
- l'inserimento in cartografia dei percorsi ciclabili in progetto per la fruizione naturalistica del settore costiero di San Teodoro.

5.1.5 Cala Suaraccia

Per tale settore costiero la proposta di variante per quanto riguarda i servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare e il sistema dell'accessibilità prevede:

- l'inserimento della concessione demaniale in spiaggia destinata alla posa ombrelloni, sdraio e lettini e torretta di avvistamento;
- l'eliminazione della torretta di salvamento poiché il servizio dovrà essere garantito dalla concessione;
- l'inserimento in cartografia dei percorsi ciclabili in progetto per la fruizione naturalistica del settore costiero di San Teodoro;
- l'eliminazione dell'ampliamento dell'area sosta;
- la previsione, su terreno comunale prossimo alla strada Via Cala Suaraccia, di un'area per servizi polifunzionali di supporto alla fruizione turistica tra cui punto di primo soccorso, info point, parcheggio navette bus, etc.

5.1.6 Lastra Ruja

Per la spiaggia di Lastra Ruja nella proposta di variante è riportato il percorso pedonale esistente di accesso alla spiaggia da Via Punta Est.

5.1.7 Capo Coda Cavallo

Per la spiaggia di Capo Coda Cavallo la proposta di variante per quanto riguarda i servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare e il sistema dell'accessibilità prevede:

- l'inserimento della concessione demaniale in spiaggia destinata alla posa ombrelloni, sdraio e lettini, nolo natanti, corridoio di lancio e torretta di avvistamento;
- l'eliminazione della torretta di salvamento poiché il servizio dovrà essere garantito dalla concessione;
- l'inserimento in cartografia dei percorsi ciclabili in progetto per la fruizione naturalistica del settore costiero di San Teodoro.

5.1.8 Baia Salinedda

Per la spiaggia di Baia Salinedda la proposta di variante per quanto riguarda i servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare e il sistema dell'accessibilità prevede:

- l'inserimento in cartografia dei percorsi ciclabili in progetto per la fruizione naturalistica del settore costiero di San Teodoro;
- l'indicazione del percorso pedonale esistente di accesso alla costa rocciosa nel lato ovest della spiaggia.

5.1.9 Salina Bamba

Per la spiaggia di Salina Bamba la proposta di variante per quanto riguarda i servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare e il sistema dell'accessibilità prevede:

- l'inserimento in cartografia dei percorsi ciclabili in progetto per la fruizione naturalistica del settore costiero di San Teodoro;
- il riconoscimento dell'area sosta esistente prossima al pontile.

5.1.10 Cala Brandinchi

Per la spiaggia di Cala Brandinchi settore nord la proposta di variante per quanto riguarda i servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare e il sistema dell'accessibilità prevede:

- l'inserimento nel settore di retro spiaggia di un punto di ristoro con annessi servizi igienici e docce;
- l'inserimento di servizi igienici pubblici in prossimità dell'area sosta;
- l'eliminazione della concessione CDS_28 chiosco bar prevista in spiaggia e non ancora assegnata;
- la rimodulazione dell'area sosta esistente nel settore di retro spiaggia;
- l'inserimento dell'area sosta in fase di progetto su area pubblica che verrà realizzata in prossimità di Via C.C.Cavallo ad una distanza superiore ai 200 metri dalla battigia e sarà a servizio delle spiagge di Cala Brandinchi e La Pipara;
- l'individuazione di un nuovo percorso pedonale di connessione con la nuova area sosta;
- l'inserimento dei percorsi pubblici di accesso alla spiaggia nel settore nord e sud;
- l'inserimento in cartografia dei percorsi ciclabili in progetto per la fruizione naturalistica del settore costiero di San Teodoro.

5.1.11 Lu Impostu

Per la spiaggia di Lu Impostu la proposta di variante per quanto riguarda i servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare e il sistema dell'accessibilità prevede:

- lo spostamento del servizio igienico previsto nel settore nord a servizio anche della spiaggia di Cala Brandinchi in ambito più prossimo all'area sosta;
- la previsione di un nuovo servizio igienico ad uso pubblico da localizzare in prossimità del percorso pedonale di accesso alla spiaggia di Lu Impostu nord;
- l'inserimento in cartografia dei percorsi ciclabili in progetto per la fruizione naturalistica del settore costiero di San Teodoro;
- l'inserimento dei nuovi percorsi pedonali a Lu Impostu sud previsti nel progetto di realizzazione area fitness e attività ricreative all'aperto;
- l'inserimento in cartografia del percorso di accesso alla spiaggia (passerella galleggiante) come indicata nella Delibera C.C. n.3 del 18/3/2022;
- la rimodulazione dell'area sosta disposta a Lu Impostu nord, nel rispetto dei parametri calcolati per la capacità di carico della spiaggia;
- l'inserimento di una nuova area sosta a Lu Impostu sud disposta ad una distanza superiore a 150 metri dalla riva, nel rispetto dei parametri calcolati per la capacità di carico della spiaggia;
- l'eliminazione dei parcheggi lungo strada e dell'area sosta esistente in prossimità dell'accesso alla spiaggia di Lu Impostu sud, al fine di istituire una zona a traffico limitato (ZTL) a seguito della realizzazione della nuova area sosta.

5.1.12 La Cinta

Per la spiaggia di La Cinta la proposta di variante per quanto riguarda i servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare e il sistema dell'accessibilità prevede:

- la rimodulazione di alcune concessioni destinandole ad uso esclusivo dei clienti di strutture ricettive;
- l'inserimento in cartografia dei percorsi ciclabili in progetto per la fruizione naturalistica del settore costiero di San Teodoro;
- l'eliminazione dell'area sosta prevista nel settore sud dal PUL approvato e mai utilizzata;
- l'inserimento di nuovi stalli per la sosta veicolare lungo la Via Antonio Gramsci nei pressi del depuratore;
- l'inserimento tra le aree sosta esistenti della superficie presente in Via Pescara;
- l'individuazione dell'avio-superficie presente in prossimità dello stagno;
- la localizzazione del progetto di valorizzazione turistica ambientale del sito in località "Li Petri Nieddi" attraverso l'indicazione del Centro di educazione ambientale e l'inserimento dei percorsi di fruizione naturalistica.

5.1.13 Cala d'Ambra

Per la spiaggia di Cala d'Ambra la proposta di variante per quanto riguarda i servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare e il sistema dell'accessibilità prevede:

- l'inserimento in cartografia dei percorsi ciclabili in progetto per la fruizione naturalistica del settore costiero di San Teodoro.

5.1.14 Isuledda, Costa Caddu e Padula Sicca

Per tale settore costiero la proposta di variante per quanto riguarda i servizi di supporto alla fruizione turistico – balneare e il sistema dell'accessibilità prevede:

- l'inserimento della concessione rilasciata dalla RAS nella spiaggia di Costa Caddu destinata a chiosco bar a servizio della dog beach;

- l'inserimento in cartografia dei percorsi ciclabili in progetto per la fruizione naturalistica del settore costiero di San Teodoro;
- la modifica da punto ristoro a chiosco bar nonché ridimensionamento, del servizio previsto a Padula Sicca.

6 Valutazione dei potenziali impatti sul paesaggio

6.1 Percorsi pedonali e ciclabili

6.1.1 Le previsioni della Variante

La Variante prevede l'individuazione di alcuni percorsi pedonali di accesso alle spiagge nonché dei percorsi ciclabili in progetto per la fruizione naturalistica del settore costiero di San Teodoro.

6.1.2 Analisi dei potenziali impatti sul paesaggio

I potenziali impatti derivanti dalla realizzazione dei percorsi sono:

- Interferenza con la vegetazione esistente;
- Utilizzo di percorsi non regolamentati;
- Utilizzo di pavimentazioni e/o infrastrutture non coerenti.

6.1.3 Misure di mitigazione previste

I percorsi dovranno essere realizzati nel rispetto delle tipologie architettoniche riportate all'interno della Tavola 11 e delle prescrizioni richiamate nel Regolamento.

In particolare all'art. 14 del Regolamento si prevede che:

1. Gli accessi alla spiaggia dovranno essere realizzati attraverso l'installazione di passerelle o delimitazione e segnalazione dei percorsi esistenti in modo da garantire l'assenza di incidenza sulle dinamiche geomorfologiche e sedimentarie dei corpi sabbiosi e sulla vegetazione presente.

2. L'accesso alla spiaggia dagli ingressi non regolamentati, dovrà essere scoraggiato attraverso l'utilizzo di cancelli, sbarre, massi, dissuasori o recinzioni, segnaletica di divieto e informativa sulle valenze del luogo, etc.

3. Tutti i percorsi pedonali di accesso al mare sono di uso pubblico e devono consentire di distribuire l'afflusso al mare dei bagnanti e permettere l'attraversamento degli ambienti naturali della fascia costiera. I percorsi individuati dal Piano dovranno essere realizzati mantenendo l'assetto naturale dei sentieri esistenti (fondo naturale), o infrastrutturati mediante il posizionamento di passerelle e il posizionamento di eventuali sistemi di protezione della vegetazione esistente.

6. I nuovi percorsi di accesso alla spiaggia da infrastrutturare, così come individuati nelle tavole di Piano, dovranno essere realizzati mediante la realizzazione di passerelle lignee sopraelevate.

23. I percorsi ciclo-pedonali dovranno essere realizzati nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

- non ostacolare il naturale deflusso delle acque diffuse e incanalate;
- la superficie dovrà essere realizzata con adeguate pendenze trasversali a garanzia dello sgrondo delle acque (pista ciclo pedonale $\geq 1\%$);
- favorire il drenaggio delle acque meteoriche attraverso sistemi a dispersione per infiltrazione naturale nel terreno (es. trincee drenanti, vasche di dispersione, etc.);
- utilizzare tutti gli accorgimenti necessari per contrastare il fenomeno del dilavamento superficiale e garantire una buona permeabilità delle pavimentazioni attraverso l'uso di materiali ecocompatibili e favorendo l'utilizzo di percorsi a fondo naturale;

- qualora siano necessari ampliamenti della sede stradale nelle fasi di realizzazione si dovranno limitare al minimo indispensabile gli scavi, le trincee e il passaggio dei mezzi meccanici.

6.2 Concessioni demaniali marittime

6.2.1 Le previsioni della Variante

La Variante di Piano, nel rispetto dei parametri dimensionali previsti all'Art. 24 delle Linee Guida RAS, prevede l'inserimento di concessioni demaniali a servizio delle spiagge Cala Girgolu, Cala Suaraccia, Capo Coda Cavallo e nel dettaglio:

- Cala Girgolu: CDM_01 destinata alla posa di ombrelloni, sdraio e lettini, noleggio natanti e torretta di avvistamento (sup: 77 mq; fm: 15 m);
- Cala Suaraccia: CDS_02 destinata alla posa di ombrelloni, sdraio e lettini e torretta di avvistamento (sup: 58 mq; fm: 12 m);
- Capo Coda Cavallo: CDM_03 destinata alla posa di ombrelloni, sdraio e lettini, noleggio natanti e torretta di avvistamento (sup: 115 mq; fm: 12 m).

La Variante prevede inoltre l'eliminazione di una concessione nella spiaggia di Cala Brandinchi (CDS_28), prevista dal PUL vigente e non ancora assegnata, e la rimodulazione delle nuove concessioni previste nella spiaggia di La Cinta CDS_31, CDS_32, CDS_33 e CDS_34 destinandole ad uso esclusivo dei clienti di strutture ricettive.

6.2.2 Analisi dei potenziali impatti sul paesaggio

Le concessioni demaniali previste dalla Variante sono state localizzate all'interno della superficie programmabile e presentano una dimensione ridotta rispetto a quelle attualmente vigenti e calcolata sulla base dei parametri previsti dalle Linee guida RAS.

Non essendo litorali urbani metropolitani le concessioni hanno carattere di temporaneità e pertanto le strutture e i manufatti di supporto alle attività e ai servizi in concessione devono essere montate e rimosse in tutte le loro parti al termine della stagione balneare; le aree libere devono essere reintegrate conformemente ai loro caratteri paesaggistici e ambientali.

I potenziali impatti derivanti dalla realizzazione delle concessioni sono:

- Posizionamento della concessione al di fuori della superficie programmabile con conseguente interferenza sulle componenti ambientali sensibili (es. dune o vegetazione);
- Utilizzo di tipologie architettoniche non coerenti con il contesto paesaggistico.

6.2.3 Misure di mitigazione previste

Per quanto riguarda il posizionamento delle concessioni al di fuori della superficie programmabile all'Art.6 del Regolamento del PUL si prevede che:

In considerazione del fatto che i litorali sabbiosi, sono per loro natura soggetti a mutamenti sia morfologici che dimensionali a causa dei complessi fattori di trasporto e deposito dei sedimenti, il posizionamento delle aree da affidare in concessione, così come indicate nella cartografia allegata al Piano deve intendersi di massima; la delimitazione definitiva delle aree in concessione, senza aumenti di superficie rispetto a quanto previsto dal Piano, dovrà essere approvata dall'Amministrazione comunale. Solo dopo tale approvazione potrà essere eseguito il rilievo dei punti definiti e restituito in coordinate assolute in apposito elaborato grafico firmato da tecnico abilitato. Riposizionamenti, variazioni di morfologia o modesti adeguamenti delle aree da affidare o affidate in concessione non costituiscono variante al PUL (in coerenza con quanto espresso dall'art. 22 ultimo capoverso delle linee guida di cui

alla D.G.R. n.28/12 del 06 giugno 2020) e sono tali quando applicati nell'ambito della stessa spiaggia ed esclusivamente all'interno della superficie programmabile, per una distanza massima di 20 metri rispetto alla localizzazione esistente ed autorizzata. In ogni caso, tali variazioni sono ammissibili nel rispetto dei parametri dimensionali di cui all'art. 23 e 24 della D.G.R. n.28/12 del 06 giugno 2020.

Nel caso in cui, per eventi di alterazione naturale, non sia possibile ubicare una concessione come da indicazioni del Piano, l'Amministrazione potrà procedere al temporaneo ridimensionamento e, al limite, alla sospensione della concessione, qualora non sussistano idonee condizioni di compatibilità paesaggistiche e/o ambientali per il posizionamento della stessa.

Il posizionamento dei manufatti turistico - ricreativi deve essere preceduto da una analisi dettagliata dello stato dei luoghi di installazione e dei settori limitrofi, atta a verificare le condizioni ambientali, morfologiche e spaziali idonee al posizionamento dei manufatti previsti dal presente Piano.

I manufatti a servizio delle concessioni demaniali marittime dovranno essere realizzati nel rispetto delle tipologie architettoniche riportate all'interno della Tavola 11 e delle prescrizioni richiamate nel Regolamento. In particolare all'Art.19 si prevede che:

La geometria dei manufatti, previsti sia all'interno che all'esterno del demanio marittimo, deve essere improntata alla massima semplicità, ai volumi geometrici regolari, con copertura preferibilmente piana.

È consentita esclusivamente la realizzazione di manufatti di facile rimozione (strutture costituite da elementi componibili e facilmente trasportabili, assemblabili con giunzioni a secco e smontabili senza interventi demolitori e di rottura).

Le soluzioni progettuali adottate per le nuove strutture, devono essere tese alla massima apertura delle visuali verso il mare limitandone al contempo l'impatto visivo, con particolare riguardo all'altezza e alla larghezza massima dei manufatti.

Il materiale di finitura superficiale esterna ed interna prevista per i manufatti è in legno naturale certificato, di colori coerenti con il contesto territoriale e protetto da impregnante previo trattamento antitarlo, antimuffa e ignifugo.

È vietato l'utilizzo di materiali da costruzione in calcestruzzo, lapidei, laterizi, tegole ecc. assemblati o realizzati a piè d'opera, strutture prefabbricate di fondazione in conglomerato cementizio, anche se completamente interrate, ad eccezione delle zone trasformate esterne al demanio marittimo. I manufatti dovranno inoltre avere una dimensione e struttura tali da consentirne con semplicità una rapida rimozione senza interventi demolitivi di alcun tipo.

6.3 Area per posizionamento ombrelloni e lettini

6.3.1 Le previsioni della Variante

La Variante prevede a servizio della spiaggia di La Pipara di destinare una porzione del settore di retro spiaggia prossimo all'accesso disposto a nord-ovest per la posa di ombrelloni e lettini su terreno attualmente libero da vegetazione.

6.3.2 Analisi dei potenziali impatti sul paesaggio

Il potenziale impatto sul paesaggio relativo alla realizzazione dell'area per posizionamento di ombrelloni e lettini riguarda la trasformazione della vegetazione a macchia presente nelle aree circostanti.

6.3.3 Misure di mitigazione previste

All'art. 11 del Regolamento del PUL si prevede che: *“10. Relativamente all'area destinata al posizionamento di ombrelloni e lettini prevista in località La Pipara, in fase di progetto esecutivo dovrà essere effettuato un rilievo di dettaglio sullo stato dei luoghi e della vegetazione esistente, la quale dovrà essere salvaguardata mediante l'inserimento di recinzioni; dovrà essere inoltre prevista la rinaturalizzazione vegetale delle aree degradate”.*

Le recinzioni da utilizzare dovranno essere della tipologia riportata all'interno della Tavola 11.

6.4 Servizi esterni al demanio marittimo

6.4.1 Le previsioni della Variante

La Variante prevede l'inserimento di nuovi servizi turistico – ricreativi esterni al demanio marittimo a servizio di Cala Girgolu, Punta Pedrosa e Cala Brandinchi. Si prevede inoltre la modifica tipologica e dimensionale dei servizi previsti a La Pipara e Padula Sicca.

6.4.2 Analisi dei potenziali impatti sul paesaggio

I potenziali impatti derivanti dalla realizzazione dei servizi turistico - ricreativi esterni al demanio marittimo sono:

- Utilizzo di superficie aggiuntiva oltre quella concessa;
- Utilizzo di tipologie architettoniche non coerenti con il contesto paesaggistico;
- Sversamento sostanze inquinanti.

6.4.3 Misure di mitigazione previste

I servizi previsti negli ambiti esterni al demanio marittimo (chioschi, punti ristoro, servizi igienici) dovranno essere realizzati nel rispetto delle tipologie architettoniche riportate all'interno della Tavola 11 e delle prescrizioni richiamate nel Regolamento.

All'Art.19 del Regolamento si prevede che:

La geometria dei manufatti, previsti sia all'interno che all'esterno del demanio marittimo, deve essere improntata alla massima semplicità, ai volumi geometrici regolari, con copertura preferibilmente piana.

I servizi comportanti la realizzazione di manufatti quali chioschi, depositi, servizi igienici non potranno mettere a rischio la macchia mediterranea, arbustiva o alberata, delle dune e degli stagni litoranei.

È consentita esclusivamente la realizzazione di manufatti di facile rimozione (strutture costituite da elementi componibili e facilmente trasportabili, assemblabili con giunzioni a secco e smontabili senza interventi demolitori e di rottura).

La copertura dei chioschi, dei punti ristoro e dei servizi igienici, dovrà essere realizzata preferibilmente piana in modo da permettere l'eventuale inserimento di pannelli fotovoltaici per l'approvvigionamento energetico della struttura, che non devono essere visibili in prospetto. A tal fine i pannelli devono essere complanari alla copertura o presentare una pendenza minima. All'interno del fabbricato deve essere predisposto il vano tecnico per l'impianto di accumulo e di gestione dell'energia prodotta.

Le soluzioni progettuali adottate per le nuove strutture, devono essere tese alla massima apertura delle visuali verso il mare limitandone al contempo l'impatto visivo, con particolare riguardo all'altezza e alla larghezza massima dei manufatti.

Il materiale di finitura superficiale esterna ed interna prevista per i manufatti è in legno naturale certificato, di colori coerenti con il contesto territoriale e protetto da impregnante previo trattamento antitarlo, antimuffa e ignifugo.

È vietato l'utilizzo di materiali da costruzione in calcestruzzo, lapidei, laterizi, tegole ecc. assemblati o realizzati a piè d'opera, strutture prefabbricate di fondazione in conglomerato cementizio, anche se completamente interrate, ad eccezione delle zone trasformate esterne al demanio marittimo. I manufatti dovranno inoltre avere una dimensione e struttura tali da consentire con semplicità una rapida rimozione senza interventi demolitivi di alcun tipo.

Relativamente all'utilizzo di una superficie aggiuntiva all'Art.10 si prevede che:

3. Le aree di pertinenza per il posizionamento di sedie e tavoli e i locali per il ricovero delle attrezzature e/o a supporto di ulteriori servizi per la balneazione (es. nolo ombrelloni, lettini, attrezzature snorkeling e diving, etc.), dovranno essere ricavati all'interno della superficie totale affidata in concessione.

14. La superficie dei chioschi bar e dei punti di ristoro indicata nelle tavole di Piano e nella Relazione tecnico – illustrativa è da ritenersi complessiva.

Relativamente allo sversamento di sostanze inquinanti sul suolo sempre all'art.10 il Regolamento prevede che:

7. I punti ristoro, i servizi igienici e docce dovranno essere collegati alle reti elettrica, idrica e fognaria pubbliche a cura e spese del concessionario. Qualora non sia possibile l'allaccio alle reti pubbliche si può prevedere la realizzazione di cisterne idriche e di accumulo reflui a svuotamento periodico, nel rispetto delle normative vigenti e di quanto previsto nel presente regolamento. Non è consentito l'uso di fosse settiche e la realizzazione di vasche a dispersione o altri sistemi che prevedono la depurazione e lo spargimento delle acque rigenerate nel suolo e nel sottosuolo.

8. Qualora si preveda l'inserimento di cisterne idriche e vasche di accumulo reflui non interrate dovranno essere posizionate all'interno di un blocco impianti opportunamente schermato coerentemente con le tipologie architettoniche previste.

9. La realizzazione di cisterne idriche e di accumulo reflui dovrà obbligatoriamente essere autorizzata da parte degli Enti competenti.

10. Il passaggio delle canalizzazioni elettriche, idriche e di smaltimento reflui dovrà avvenire mediante ancoraggio al di sotto di passerelle e pedane lignee, garantendo le condizioni di sicurezza previste dalle norme di settore.

11. I servizi igienici dovranno essere inoltre dotati di:

- sistemi di sicurezza per la raccolta e smaltimento dei reflui;*
- sistemi per il risparmio idrico, quali riduttori di flusso, rubinetti miscelatori monocomando, vaschette di scarico con doppio tasto o regolatore di flusso, sistemi per riutilizzo acque dei lavabi per la sanificazione dei wc, etc..*

12. Non sono ammessi servizi igienici di tipo "chimico" se non in caso di manifestazioni temporanee e comunque sempre esterni alla spiaggia fruibile.

13. Qualora si preveda la realizzazione di vasche di accumulo reflui, lo svuotamento dovrà avvenire periodicamente in relazione alle esigenze d'uso del servizio.

Inoltre all'art.17 il Regolamento prevede che:

3.All'interno delle attività turistico - ricreative dei servizi di supporto alla balneazione potranno essere adottate soluzioni tecniche finalizzate alla sostenibilità energetica delle strutture attraverso l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili. In particolare si potrà prevedere l'installazione di pannelli fotovoltaici nei chioschi bar, nei punti di ristoro e nei box servizi igienici. Può essere previsto un utilizzo alternativo o integrato di altre fonti di energia rinnovabile, previa verifica della fattibilità tecnica, ambientale e paesaggistica.

4.I servizi igienici, le docce pubbliche e i punti ristoro dovranno prevedere adeguati sistemi per il risparmio idrico.

6.Le operazioni di manutenzione ordinaria e di rifornimento dei gruppi elettrogeni dovranno essere svolte in piena sicurezza adottando accorgimenti atti ad eliminare qualsiasi pericolo di sversamento accidentale di carburante o di altri materiali inquinanti sulla superficie del suolo. A tal fine si dovrà prevedere la localizzazione dei gruppi elettrogeni su uno strato contenitivo di materiale impermeabile che, in caso di caduta accidentale trattenga il carburante o altro inquinante e ne impedisca l'infiltrazione nel suolo.

7.È severamente vietato lo stoccaggio di carburante e di altri materiali inquinanti all'interno delle aree del demanio marittimo e delle zone ritenute non idonee. Tali sostanze dovranno essere conservate e trasportate in contenitori chiusi e integri in modo da scongiurarne lo sversamento accidentale sul suolo.

8.I servizi di supporto alla balneazione il cui svolgimento prevede l'utilizzo di acqua e produzione di reflui, dovranno essere preferibilmente connessi alle reti pubbliche esistenti ed essere dotati di adeguati sistemi per il risparmio idrico. Qualora non sia possibile l'allaccio alle reti pubbliche si può prevedere la realizzazione di cisterne idriche e vasche di accumulo reflui nelle aree retrodemaniali e nel rispetto di quanto previsto ai precedenti articoli del presente Regolamento.

9.Non è consentita la realizzazione di vasche a dispersione o altri sistemi che prevedono la depurazione e lo spargimento delle acque rigenerate nel suolo e nel sottosuolo.

Per i servizi esterni al demanio marittimo previsti dalla Variante è stata inoltre predisposta apposita scheda di dettaglio riportata nell'Appendice A della seguente relazione.

6.5 Aree sosta

6.5.1 Le previsioni della Variante

La Variante prevede la modifica delle aree destinate alla sosta veicolare a servizio delle spiagge di Cala Girgolu, Cala Brandinchi, Lu Impostu, La Cinta nonché il riconoscimento di aree sosta esistenti o abitualmente utilizzate allo scopo in località Punta Pedrosa e Salina Bamba.

In località Cala Suaraccia si prevede l'eliminazione dell'ampliamento dell'area sosta.

6.5.2 Analisi dei potenziali impatti sul paesaggio

I potenziali impatti derivanti dalla realizzazione dei servizi turistico - ricreativi esterni al demanio marittimo sono:

- Trasformazione dei suoli in aree ricadenti all'interno della fascia dei 300 metri dalla linea di battigia degli stagni;
- Utilizzo di pavimentazioni non coerenti con il contesto paesaggistico;

- Utilizzo di specie alloctone invasive per gli impianti a verde;
- Mantenimento dello stato di degrado delle aree non più adibite alla sosta in località Cala Brandinchi e Cala Girgolu;
- Interferenza con la vegetazione a macchia mediterranea.

6.5.3 Misure di mitigazione previste

Le aree di sosta veicolare a servizio della fruizione balneare devono essere realizzate nel rispetto dei requisiti tecnico-progettuali di riferimento di cui alla Tav.11 delle prescrizioni richiamate nel Regolamento.

All'Art.14 del Regolamento si prevede che:

10.Le specie vegetali per gli impianti a verde nella aree sosta devono essere appartenenti al contesto fitogeografico locale e corrispondenti al corredo floristico autoctono dell'ambito; le specie per l'impianto a verde devono essere individuate nel rispetto del mantenimento di un buono stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Non è ammesso l'utilizzo di specie aliene ed alloctone;

11.In corrispondenza delle aree vegetate, l'eventuale ampliamento o realizzazione di nuove aree destinate alla sosta, dovrà avvenire intervenendo prioritariamente sulla vegetazione erbacea ed arbustiva, con la salvaguardia dello strato vegetale arboreo, di eventuali endemismi e delle specie di interesse conservazionistico.

13.Nelle aree di sosta veicolare devono essere rispettate le disposizioni relative alla prevenzione e difesa dagli incendi del patrimonio boschivo, coerentemente con quanto previsto dal Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva Contro gli Incendi Boschivi (PRAI) e dalle Prescrizioni Regionali Antincendio.

15.Le nuove aree di aree destinate alla sosta veicolare o gli ampliamenti di aree sosta esistenti dovranno essere sottoposte alle procedure autorizzative previste dalle normative vigenti degli Enti competenti (es. compatibilità idraulica ai sensi del PAI, autorizzazione paesaggistica, etc.).

16.Le previsioni riguardanti la localizzazione e attuazione delle aree destinate alla sosta veicolare sono immediatamente realizzabili, così come previsto dall'art.22bis comma 4 della L.R.45/89, nei seguenti casi: aree pubbliche; aree private previo accordo procedimentale ai sensi dell' ex art. 11 L. 241/90.

17.I parcheggi esistenti a servizio della spiaggia di Lu Impostu sud verranno eliminati per l'istituzione della ZTL solo a seguito della realizzazione della nuova area sosta prevista.

18.Le superfici che non saranno più destinate alla sosta veicolare in località Cala Brandinchi e Cala Girgolu dovranno essere rinaturalizzate mediante l'impianto di specie arboree e arbustive appartenenti al contesto fitogeografico locale.

19.Nelle nuove aree sosta, o in sede di riqualificazione di quelle esistenti, si dovrà prevedere l'impianto di specie arboree e arbustive per favorire una migliore integrazione dal punto di vista paesaggistico e per la riduzione locale delle temperature e delle evaporazioni dei fluidi combustibili delle autovetture. In particolare nell'area a servizio della spiaggia di Cala Girgolu dovrà essere realizzata una fascia filtro tra l'area sosta e lo stagno.

20.Le aree sosta dovranno essere realizzate senza trasformazione e impermeabilizzazione dei suoli.

Per le aree sosta previste dalla Variante si rimanda alle schede di dettaglio riportate nell'Appendice B della seguente relazione.

Per quanto riguarda la nuova area destinata alla sosta veicolare prevista a servizio delle spiagge Cala Brandinchi – La Pipara, da realizzarsi in Via Cala Cavallo, si rimanda ai progetti di dettaglio per la loro realizzazione e rappresentazione. Tuttavia dovranno essere rispettate le prescrizioni riportate all'art. 14 del Regolamento del PUL.

Appendice A. Schede servizi esterni al demanio marittimo

Località Cala Girgolu

Parametri dimensionali

Superficie massima: 50 mq
Altezza massima: 4 m

Descrizione intervento e stato dei luoghi

A servizio della spiaggia di Cala Girgolu si prevede l'inserimento di un chiosco bar nel settore di retrospiaggia all'interno di un terreno disposto in prossimità della strada carrabile denominata Via Cala Girgolu .
L'area, di proprietà privata, presenta una superficie pianeggiante con fondo naturale e copertura erbacea.

Vincoli

Fascia 300 m dalla battigia
Ex L. n.1497/1939
Sistemi baie e promontori, falesie e piccole isole
Fascia dei 300 m dalle zone umide costiere

Componenti di paesaggio (PPR)

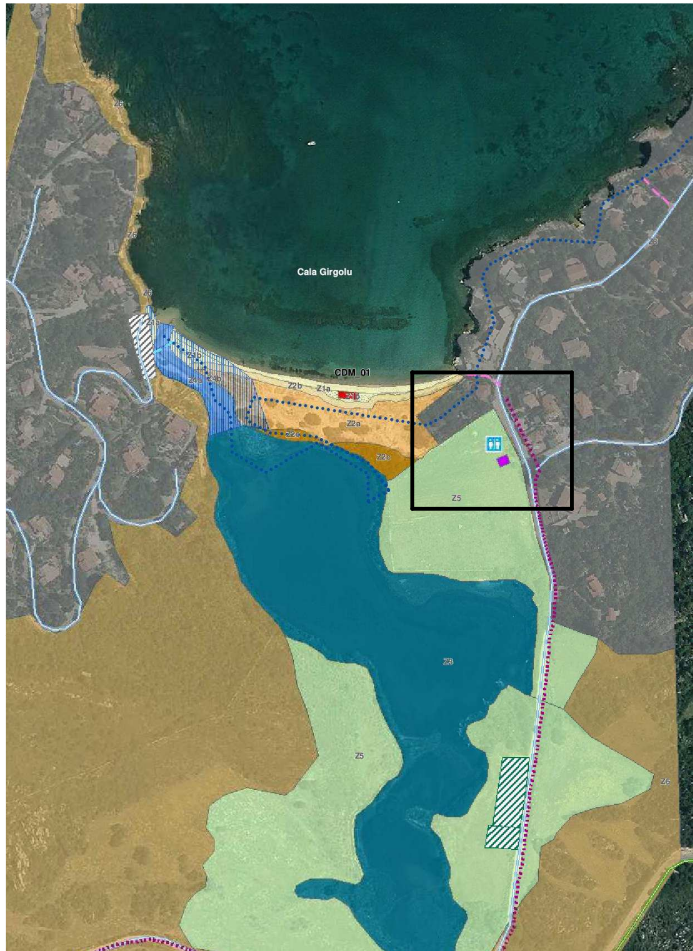
Colture erbacee specializzate

Prescrizioni progettuali

Il chiosco bar dovrà essere realizzato nel rispetto di quanto previsto nel Regolamento del PUL e delle tipologie architettoniche riportate nella Tav.11.
In particolare è consentita esclusivamente la realizzazione di manufatti di facile rimozione, semplicemente appoggiati sulla superficie del suolo o sulle pedane lignee.
La realizzazione del manufatto dovrà essere effettuata mediante l'uso di materiale compatibile con l'ambiente circostante, preferibilmente in legno certificato, di prima qualità ed a basso contenuto di nodi.

Rilievo fotografico

Stralcio previsioni PUL e Inquadramento su ortofoto



Località Punta Pedrosa

Parametri dimensionali

Superficie massima: 50 mq
Altezza massima: 4 m

Descrizione intervento e stato dei luoghi

Lungo la Via Molara, in prossimità dell'accesso al sistema parco di Punta Molara, si prevede l'inserimento di un chiosco bar con annessi servizi igienici e di un info point.
L'area, di proprietà pubblica, presenta una superficie pianeggiante con fondo naturale e copertura erbacea circondata da vegetazione a macchia mediterranea.

Vincoli

Fascia costiera
Ex L. n.1497/1939
Sistemi baie e promontori, falesie e piccole isole

Componenti di paesaggio (PPR)

Macchia, dune e aree umide

Prescrizioni progettuali

Il chiosco bar dovrà essere realizzato nel rispetto di quanto previsto nel Regolamento del PUL e delle tipologie architettoniche riportate nella Tav.11.
In particolare è consentita esclusivamente la realizzazione di manufatti di facile rimozione, semplicemente appoggiati sulla superficie del suolo o sulle pedane lignee.
La realizzazione del manufatto dovrà essere effettuata mediante l'uso di materiale compatibile con l'ambiente circostante, preferibilmente in legno certificato, di prima qualità ed a basso contenuto di nodi.
Nel rispetto della superficie massima concessa potrà essere previsto all'interno del manufatto l'info point.
Nell'installazione del manufatto dovrà essere assicurata la salvaguardia della copertura arborea e arbustiva limitrofa.

Stralcio previsioni PUL e Inquadramento su ortofoto



Rilievo fotografico



Località La Pipara

Parametri dimensionali

Chiosco: superficie max: 50 mq / altezza max: 4 m
Area per posizionamento ombrelloni e lettini: superficie max: 300 mq

Descrizione intervento e stato dei luoghi

A servizio della spiaggia di La Pipara si prevede l'inserimento nel settore di retrospiaggia di un chiosco bar con annessi servizi igienici e docce e un'area per posizionamento ombrelloni e lettini.
L'area, di proprietà pubblica, presenta una superficie prevalentemente pianeggiante con fondo naturale e circondata da vegetazione a macchia mediterranea.

Vincoli

Fascia 300 m dalla battigia
Ex L. n.1497/1939
Sistemi baie e promontori, falesie e piccole isole
Campi dunari e sistemi di spiaggia
Fascia dei 300 m dalle zone umide costiere

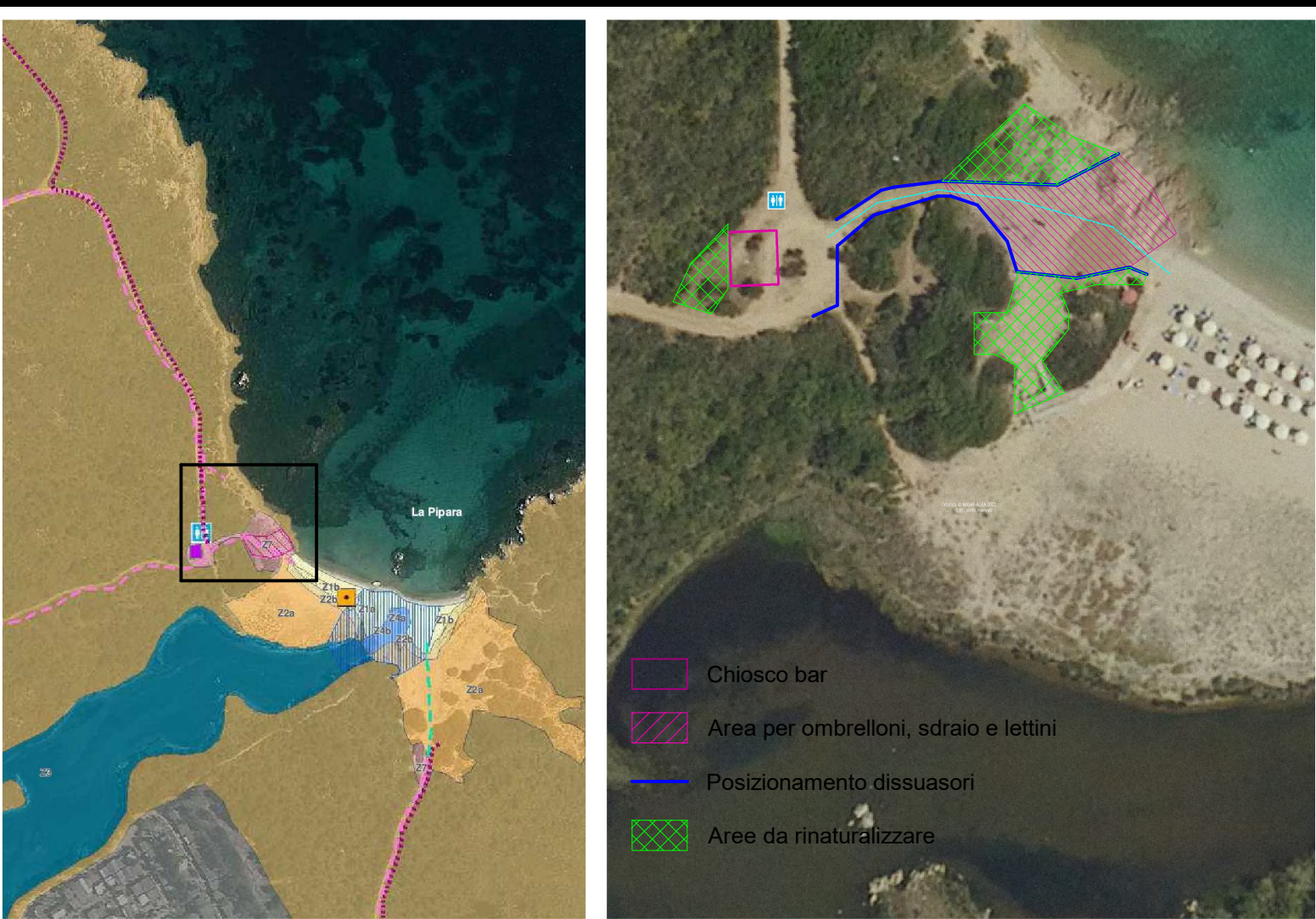
Componenti di paesaggio (PPR)

Praterie e spiagge

Prescrizioni progettuali

Il chiosco bar dovrà essere realizzato nel rispetto di quanto previsto nel Regolamento del PUL e delle tipologie architettoniche riportate nella Tav.11. In particolare è consentita esclusivamente la realizzazione di manufatti di facile rimozione, semplicemente appoggiati sulla superficie del suolo o sulle pedane lignee. La realizzazione del manufatto dovrà essere effettuata mediante l'uso di materiale compatibile con l'ambiente circostante, preferibilmente in legno certificato, di prima qualità ed a basso contenuto di nodi. L'area per il posizionamento di ombrelloni e lettini dovrà essere opportunamente delimitata mediante il posizionamento di recinzioni al fine di salvaguardare la vegetazione circostante; dovrà essere inoltre prevista la rinaturalizzazione vegetale delle aree degradate.

Stralcio previsioni PUL e Inquadramento su ortofoto



Rilievo fotografico



Inquadramento punti di scatto

Località Cala Brandinchi

Parametri dimensionali

Superficie massima: 150 mq
Altezza massima: 4 m

Descrizione intervento e stato dei luoghi

A servizio della spiaggia di Cala Brandinchi si prevede l'inserimento di un punto ristoro con annessi servizi igienici e docce nel settore di retrospiaggia all'interno di un terreno disposto in prossimità del percorso pedonale di accesso alla spiaggia (settore nord).
L'area, di proprietà privata, presenta una superficie pianeggiante con fondo naturale e copertura erbacea e prossima ad un'area pinetata.

Vincoli

Fascia 300 m dalla battigia
Ex L. n.1497/1939
Oasi permanente di protezione faunistica
Fascia dei 300 m dalle zone umide costiere

Componenti di paesaggio (PPR)

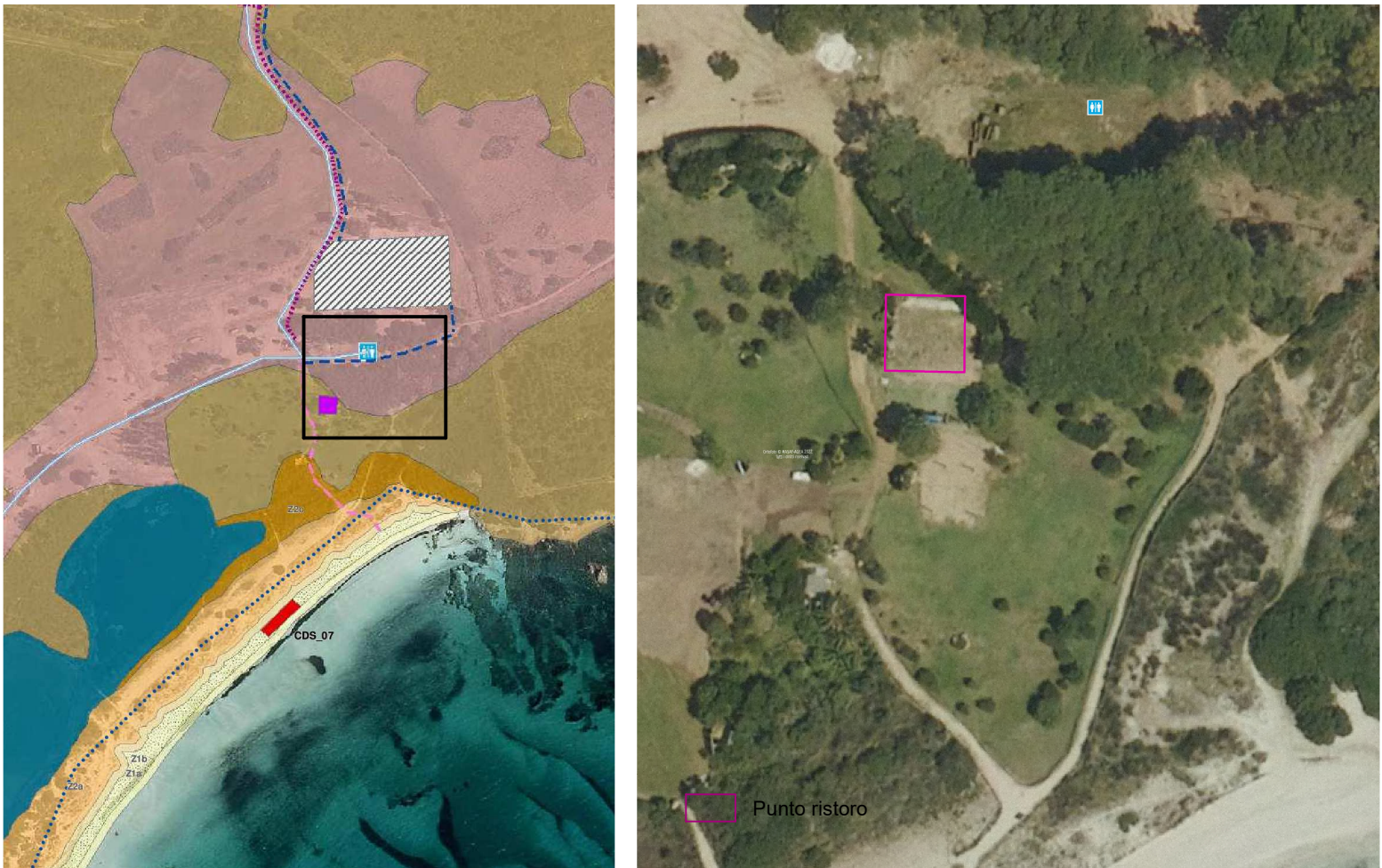
Praterie e spiagge

Prescrizioni progettuali

Il punto ristoro dovrà essere realizzato nel rispetto di quanto previsto nel Regolamento del PUL e delle tipologie architettoniche riportate nella Tav.11.
In particolare è consentita esclusivamente la realizzazione di manufatti di facile rimozione, semplicemente appoggiati sulla superficie del suolo o sulle pedane lignee.
La realizzazione del manufatto dovrà essere effettuata mediante l'uso di materiale compatibile con l'ambiente circostante, preferibilmente in legno certificato, di prima qualità ed a basso contenuto di nodi.

Rilievo fotografico

Stralcio previsioni PUL e Inquadramento su ortofoto



Località Padula Sicca

Parametri dimensionali

Superficie massima: 50 mq
Altezza massima: 4 m

Descrizione intervento e stato dei luoghi

A servizio della spiaggia di Padula Sicca si prevede l'inserimento di un chiosco bar nel settore di retrospiaggia in prossimità del percorso pedonale di accesso alla spiaggia.
L'area, di proprietà pubblica, presenta una superficie pianeggiante con fondo naturale.

Vincoli

Fascia 300 m dalla battigia
Ex L. n.1497/1939
Fascia dei 300 m dalle zone umide costiere

Componenti di paesaggio (PPR)

Macchia, dune e aree umide

Prescrizioni progettuali

Il chiosco bar dovrà essere realizzato nel rispetto di quanto previsto nel Regolamento del PUL e delle tipologie architettoniche riportate nella Tav.11.
In particolare è consentita esclusivamente la realizzazione di manufatti di facile rimozione, semplicemente appoggiati sulla superficie del suolo o sulle pedane lignee.
La realizzazione del manufatto dovrà essere effettuata mediante l'uso di materiale compatibile con l'ambiente circostante, preferibilmente in legno certificato, di prima qualità ed a basso contenuto di nodi.

Stralcio previsioni PUL e Inquadramento su ortofoto



Rilievo fotografico



Appendice B. Schede aree sosta

Località Cala Girgolu

Parametri dimensionali

Superficie area ovest esistente: 510 mq
Superficie area est esistente: 1800 mq

Tipologia pavimentazione

Terra battuta

Descrizione

L'area localizzata a ovest,già destinata alla sosta veicolare, presenta copertura vegetale sul dislivello tra l'area e la spiaggia costituita da specie arboree e arbustive. L'accesso alla spiaggia, connesso al parcheggio, è realizzato mediante una scalinata in pietra e un pontile in struttura lignea.

L'area inserita nella parte est risulta su terreno di proprietà privata, prevalentemente piano e in terra battuta, già attualmente utilizzato per la sosta veicolare; in alcuni settori risulta interessato da copertura erbacea e delimitato lungo il perimetro da vegetazione arbustiva.

Prescrizioni progettuali

Per l'area sosta a ovest le specie arboree e arbustive presenti nell'area sosta ovest dovranno essere mantenute; la pavimentazione potrà permanere in terra battuta o esser realizzata nel rispetto di quanto previsto negli elaborati di Piano.

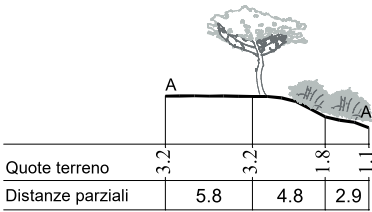
L'area sosta disposta a est dovrà essere opportunamente delimitata nel rispetto delle tipologie previste dal PUL e mantenere la pavimentazione a fondo naturale; dovrà essere inoltre prevista una fascia filtro tra l'area sosta e lo stagno. Inoltre le aree degradate non adibite alla sosta dovranno essere rinaturalizzate mediante la piantumazione di specie arbustive e arboree coerenti con il contesto fitogeografico.

Rilievo fotografico

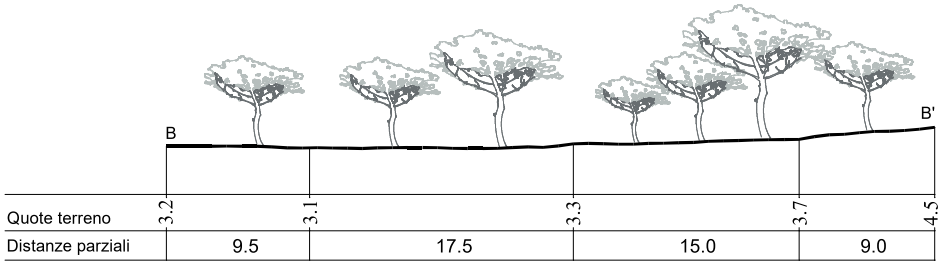
Profili piano - altimetrici (scala 1:500)



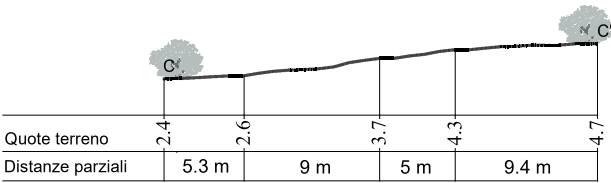
Profili piano-altimetrici relativi allo stato attuale delle aree sosta, costruiti utilizzando il modello digitale del terreno (DTM) con passo a 1 metro della Regione Sardegna.



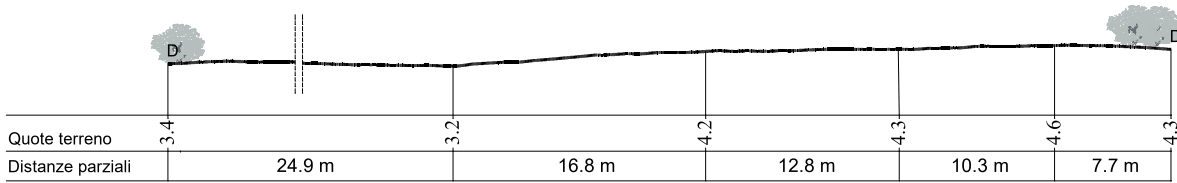
Profilo A-A'



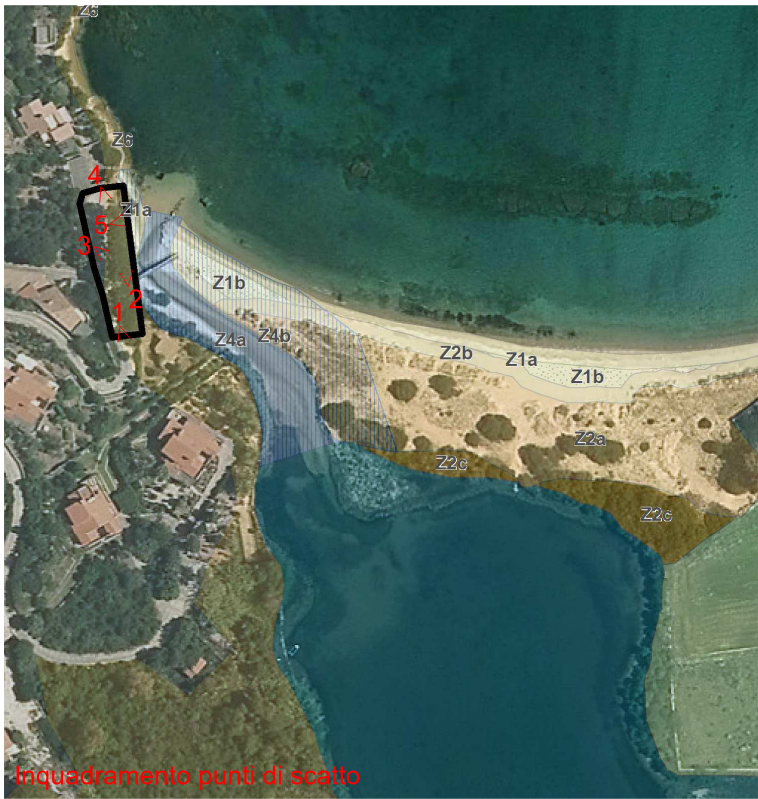
Profilo B-B'



Profilo C-C'



Profilo D-D'



Località Cala Suaraccia

Parametri dimensionali

Superficie esistente: 2386 mq

Tipologia pavimentazione

Area sosta esistente: Terra battuta

Descrizione

L'area sosta risulta per una buona parte già utilizzata per la sosta veicolare; la delimitazione del parcheggio lungo la strada di accesso e sul lato verso mare è costituita da impianti di specie arboree e arbustive (es. *Eucaliptus*, *Juniperus*).

Prescrizioni progettuali

Dovrà essere salvaguardato lo strato vegetale arboreo e, qualora presenti, eventuali endemismi e delle specie di interesse conservazionistico.

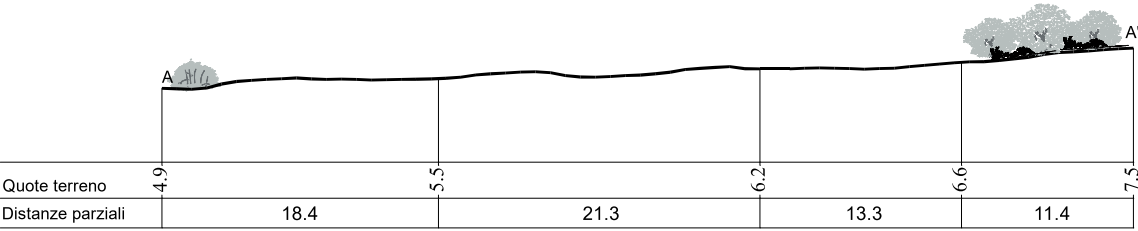
La delimitazione dell' area in cui si prevede l'ampliamento, potrà essere realizzata preservando specie arbustive esistenti e anche mediante la disposizione di recinzioni in legno.

La pavimentazione dovrà esser realizzata nel rispetto di quanto previsto negli elaborati di Piano o permanere in terra battuta.

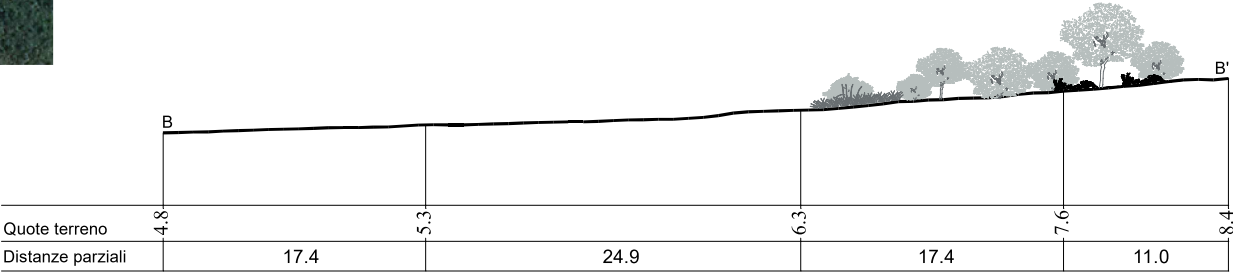
Profili piano - altimetrici (scala 1:500)



Profili piano-altimetrici relativi allo stato attuale delle aree sosta, costruiti utilizzando il modello digitale del terreno (DTM) con passo a 1 metro della Regione Sardegna.



Profilo A-A'



Profilo B-B'

Rilievo fotografico



Località Cala Brandinchi

Parametri dimensionali

Superficie: 4000 mq

Tipologia pavimentazione

Terra battuta

Descrizione

L'area sosta, localizzata in prossimità del tratto nord della spiaggia, è già utilizzata per la sosta veicolare. La delimitazione della stessa è realizzata mediante il posizionamento di recinzioni lineari semplici, coerenti con quanto previsto dal PUL. In alcuni tratti l'area è interessata da copertura erbacea e da specie arboree quali *Eucaliptus*, *Olea europaea* e *Pinus pinea*.

Tra l'area sosta e il sistema spiaggia è presente un'area verde attrezzata dotata di servizi di supporto alla balneazione; sotto la pineta trovano locazione il chiosco bar e i tavoli da pic nic. I percorsi pedonali di accesso alla spiaggia sono delimitati lateralmente per impedire l'accesso al compendio dunare.

Prescrizioni progettuali

L'area sosta dovrà essere ridimensionata nel rispetto della superficie prevista dal PUL.

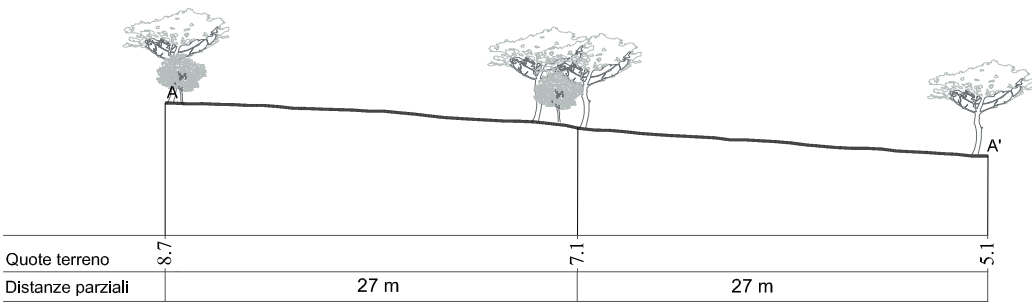
La pavimentazione potrà permanere in terra battuta o esser realizzata nel rispetto di quanto previsto negli elaborati di Piano.

Profili piano - altimetrici (scala 1:500)

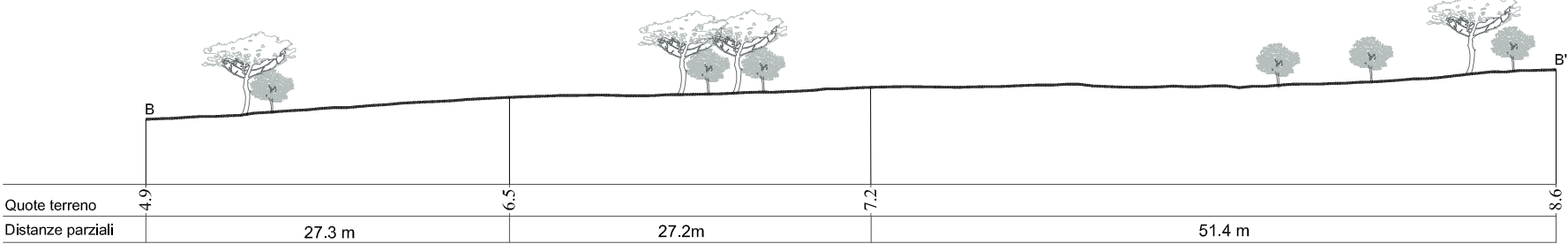


Profili piano-altimetrici relativi allo stato attuale delle aree sosta, costruiti utilizzando il modello digitale del terreno (DTM) con passo a 1 metro della Regione Sardegna.

Trattandosi di una superficie ampia, per esigenze rappresentative il profilo longitudinale è stato tagliato in più parti.



Profilo A-A'



Profilo B-B'

Rilievo fotografico



Inquadramento punti di scatto



Località Lu Impostu nord

Parametri dimensionali

Superficie esistente: 12122 mq

Superficie in previsione: 6060 mq

Tipologia pavimentazione

Terra battuta

Descrizione

L'area sosta, alla quale si accede mediante percorso sterrato su terreno di proprietà privata, è a servizio della spiaggia di Lu Impostu e di Cala Brandinchi. Disposta in corrispondenza della pineta è interessata in alcuni tratti da copertura vegetale costituita da specie arboree (*Pinus pinea*, *Eucaliptus*) e arbustive della macchia mediterranea (*Cistus*, *Pistacia lentiscus*, *Arbutus unedo*, etc.). La superficie a verde presente risulta protetta mediante il posizionamento di recinzioni lignee.

L'area e le spiagge sono connesse attraverso percorsi pedonali delimitati lungo i lati dalla vegetazione arborea e arbustiva.

Prescrizioni progettuali

Le specie arboree ed arbustive presenti dovranno essere preservate.

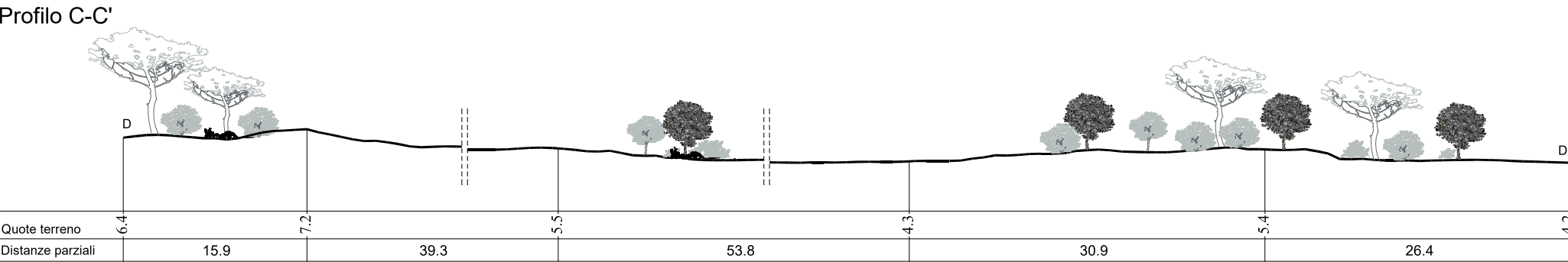
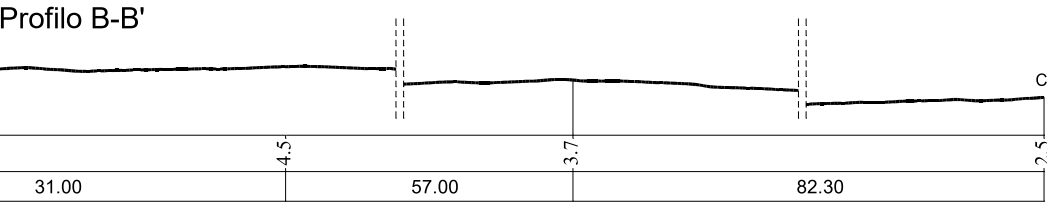
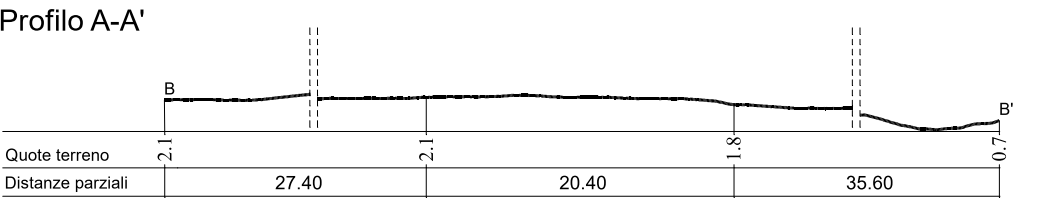
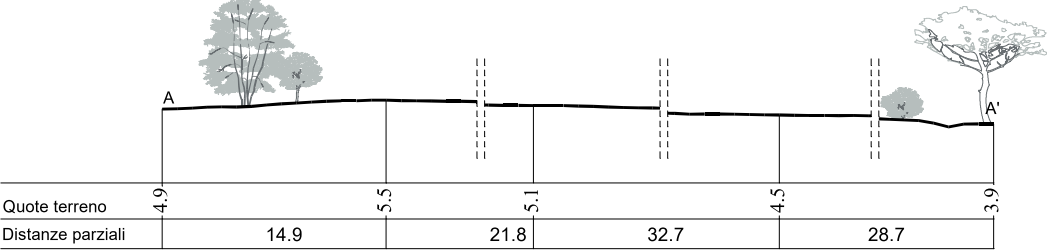
La pavimentazione potrà permanere in terra battuta o esser realizzata nel rispetto di quanto previsto negli elaborati di Piano.

L'area destinata alla sosta dovrà essere opportunamente delimitata al fine di salvaguardare la vegetazione esistente.

Profili piano - altimetrici (scala 1:500)

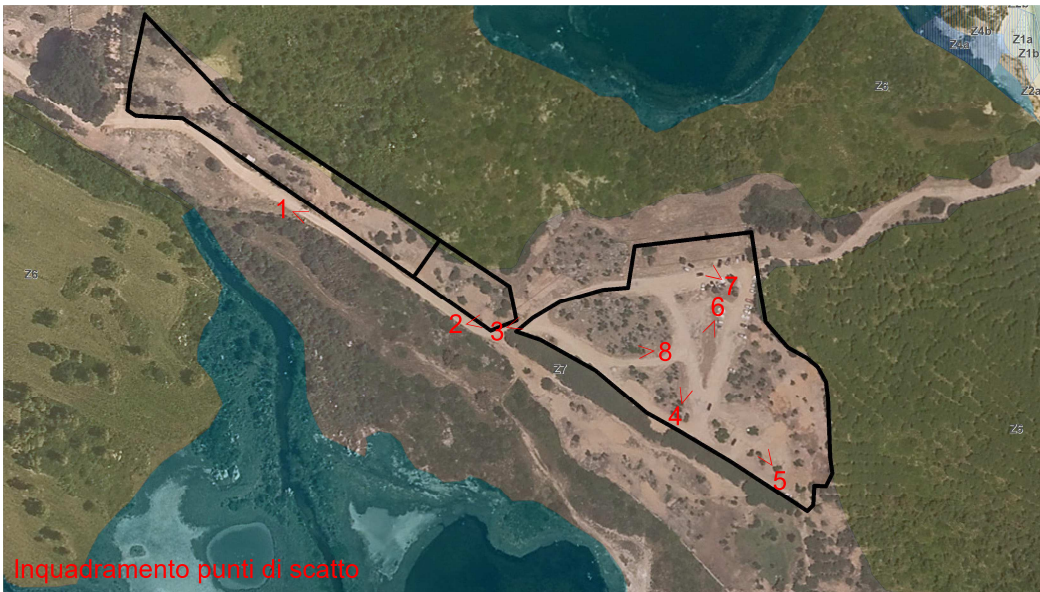


Profili piano-altimetrici relativi allo stato attuale delle aree sosta, costruiti utilizzando il modello digitale del terreno (DTM) con passo a 1 metro della Regione Sardegna. Trattandosi di una superficie ampia, per esigenze rappresentative i profili sono stati tagliati in più parti.



Profilo D-D'

Rilievo fotografico



Località Lu Impostu sud

Parametri dimensionali

Superficie in previsione: 14900 mq

Tipologia pavimentazione

Terra battuta

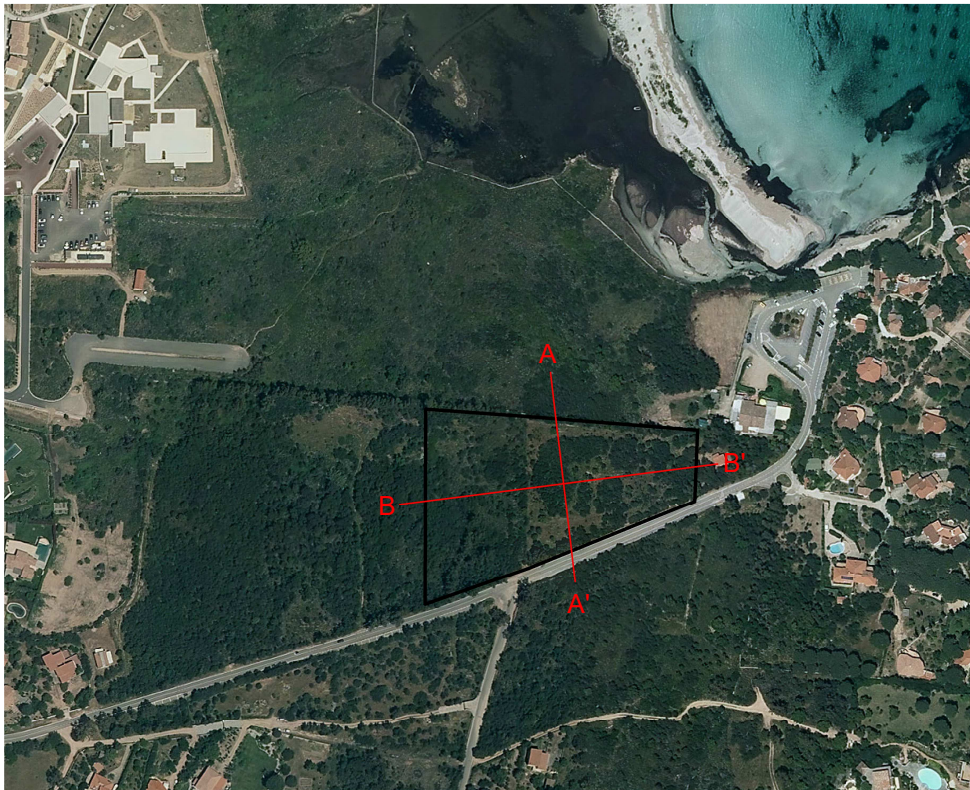
Descrizione

L'area, alla quale si accede percorrendo la Via di Lu Impostu, sarà a servizio della spiaggia di Lu Impostu sud. Disposta in prossimità della spiaggia e dello stagno è caratterizzata da terreno subpianeggiante a fondo naturale con presenza di specie invasive (Acacia saligna) e in alcuni tratti da specie arboree (*Eucaliptus*).

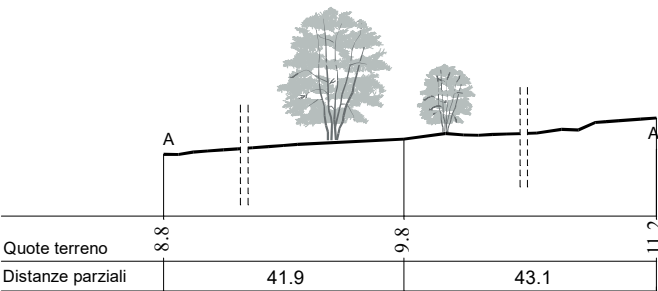
Prescrizioni progettuali

L'area sosta dovrà essere opportunamente delimitata nel rispetto delle tipologie previste dal PUL e mantenere la pavimentazione a fondo naturale. Le specie arbustive presenti dovranno essere preservate. Qualora si preveda la realizzazione di una fascia filtro lungo il perimetro le specie arboree e/o arbustive dovranno appartenere al contesto fitogeografico locale e corrispondenti al corredo floristico autoctono dell'ambito.

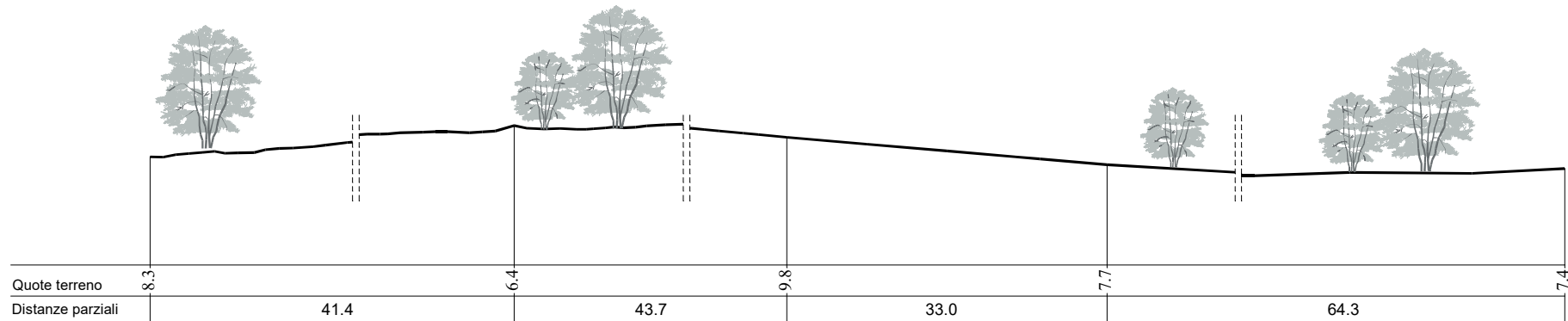
Profili piano - altimetrici (scala 1:500)



Profili piano-altimetrici relativi allo stato attuale delle aree sosta, costruiti utilizzando il modello digitale del terreno (DTM) con passo a 1 metro della Regione Sardegna. Trattandosi di una superficie ampia, per esigenze rappresentative i profili sono stati tagliati in più parti.

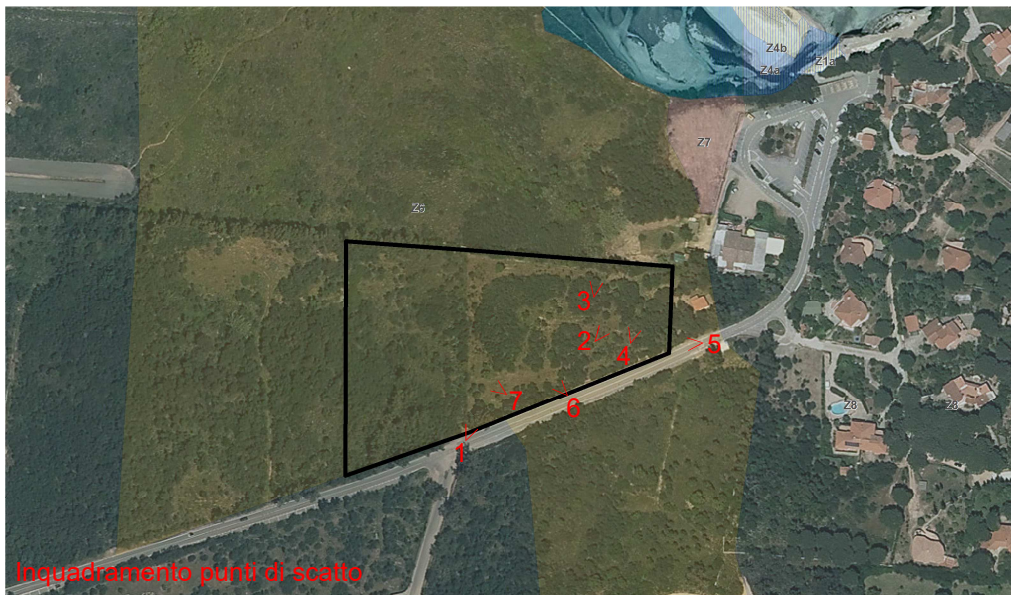


Profilo A-A'



Profilo B-B'

Rilievo fotografico



Località La Cinta sud

Parametri dimensionali

Superficie parcheggi esistenti: 33122 mq

Superficie in previsione: 2304 mq

Tipologia pavimentazione

Terra battuta

Descrizione

A servizio della spiaggia La Cinta sud sono presenti due aree già utilizzate per la sosta veicolare e con pavimentazione in terra battuta. Gli studi di Compatibilità Idraulica individuano entrambe le superfici a pericolosità elevata (Hi3) e molto elevata (Hi4). In corrispondenza dell' accesso pedonale alla spiaggia, sono presenti stalli per parcheggio invalidi e servizi igienici.

Entrambe le aree sosta presentano impianti di specie arboree o arbustive nei tratti centrali per l'organizzazione degli stalli e risultano delimitate mediante la disposizione di recinzioni.

Prescrizioni progettuali

Trattandosi di aree Hi4 e Hi3, la pavimentazione dovrà garantire una buona permeabilità del suolo; potrà permanere in terra battuta o esser realizzata nel rispetto di quanto previsto negli elaborati di Piano.

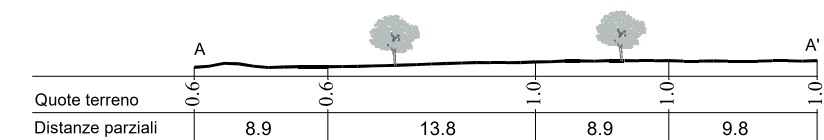
L'area sosta prevista in Via Antonio Gramsci vicino al depuratore dovrà essere realizzata garantendo la permeabilità dei suoli e salvaguardando le specie arboree e eventuali endemismi e specie di interesse conservazionistico qualora presenti. Ulteriori impianti a verde all'interno delle aree sosta potranno essere realizzati nel rispetto di quanto previsto nel Regolamento del PUL.

Rilievo fotografico

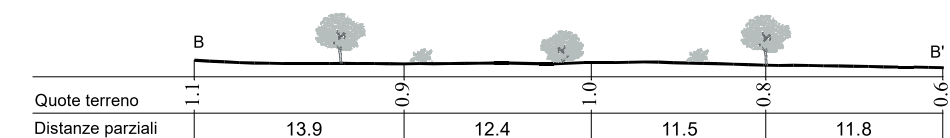
Profili piano - altimetrici (scala 1:500)



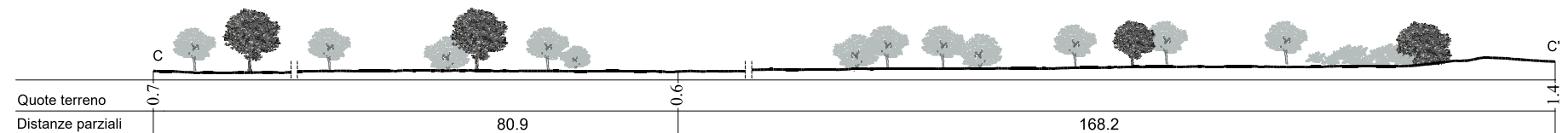
Profili piano-altimetrici relativi allo stato attuale delle aree sosta, costruiti utilizzando il modello digitale del terreno (DTM) con passo a 1 metro della Regione Sardegna. Trattandosi di una superficie ampia, per esigenze rappresentative i profili sono stato tagliati in più parti.



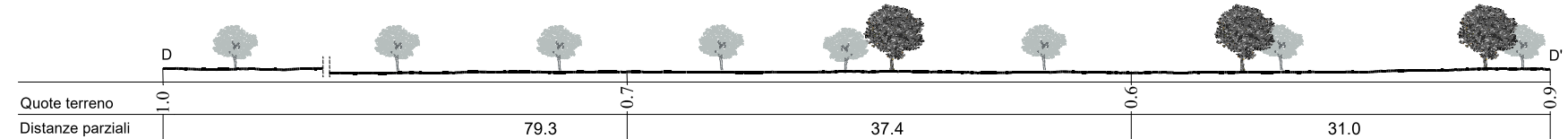
Profilo A-A'



Profilo B-B'



Profilo C-C'



Profilo D-D'

147 m

