

COMUNE DI BADESI

LOC BAIA DELLE MIMOSE

REALIZZAZIONE DI UNA RECINZIONE

Oggetto: STUDIO PER LA VALUTAZIONE
DELLE INCIDENZE

Allegati:

Progettazione:

Visto:

il committente

Allegato

A

Archivio

Data **Agosto 2024**

Aggiornamento

Scala



Indice

1	Premessa	1
2	Localizzazione	2
3	Progetto	4
4	Documentazione fotografica	7
5	contesto ambientale.....	10
5.1	Descrizione della flora	13
5.1.1	Area vasta	13
5.1.2	Sito di progetto	15
5.1.3	Fauna	16
6	SIC ITB 004 Foci del Coghinas	16
6.1	Dati formulario	16
6.2	Elenco habitat.....	18
6.3	Fauna e flora presenti negli allegati della direttiva comunitaria.....	19
7	caratteristiche e dimensioni del progetto (superfici, volumi, potenzialità)	21
8	Utilizzazione delle risorse naturali e impatti sull'ambiente	22
8.1	Portata dell'impatto	23
9	Conclusioni	23

1 Premessa

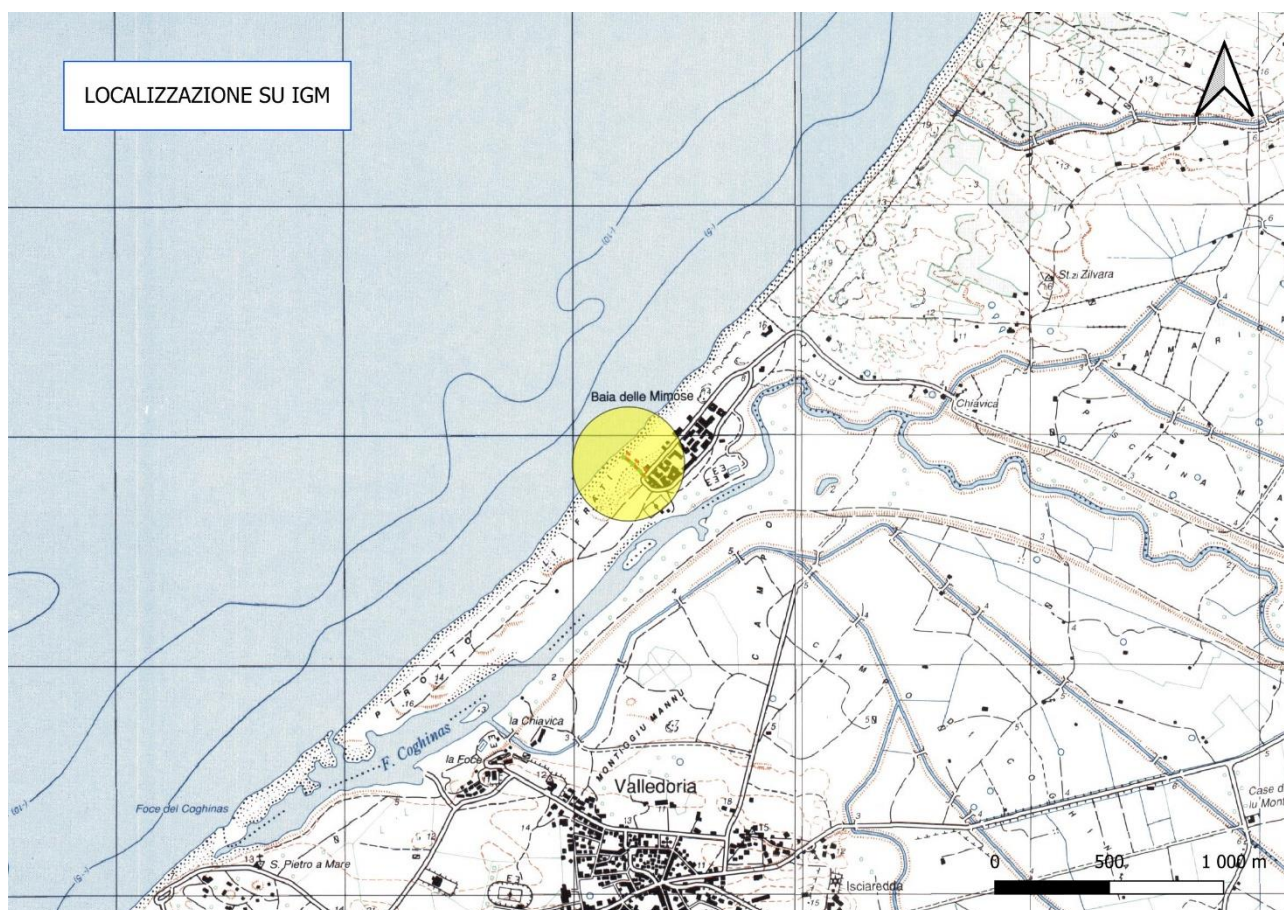
La sig.ra Tessa Grezzini proprietaria di un immobile in comune di Badesi. Loc. Baia delle Mimose intende realizzare la recinzione del proprio terreno nella porzione antistante il fabbricato. Il progetto ricade all'interno della perimetrazione del SIC ITB10004 Foci del Coghinas. proposta dall'Amministrazione regionale per l'inserimento nella rete Natura 2000 (in attuazione della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche) in data giugno 2005 e pertanto deve essere sottoposto alla valutazione delle incidenze ambientali.

La presente relazione si prefigge lo scopo di identificare i principali elementi di interesse dal punto di vista ambientale, con particolare riferimento alle indicazioni dell'allegato G del D.P.R. 12 aprile 1996, ripreso poi dall'allegato A1 della D.G.R. 2 agosto 1999 n. 36/39.



2 Localizzazione

L'area di intervento è localizzata in località Baia delle Mimose, nella cartografia a seguire viene illustrata la localizzazione su IGM, CTR e ortofoto





Il progetto prevede la realizzazione di una recinzione in legno lungo i confini di proprietà della committenza. Detta recinzione sarà realizzata in legno in continuità ad altre recinzioni delle proprietà confinanti in modo da rimanere in continuità con il resto del territorio. Nella foto che illustrano la situazione attuale si possono osservare le recinzioni dei terreni confinanti.

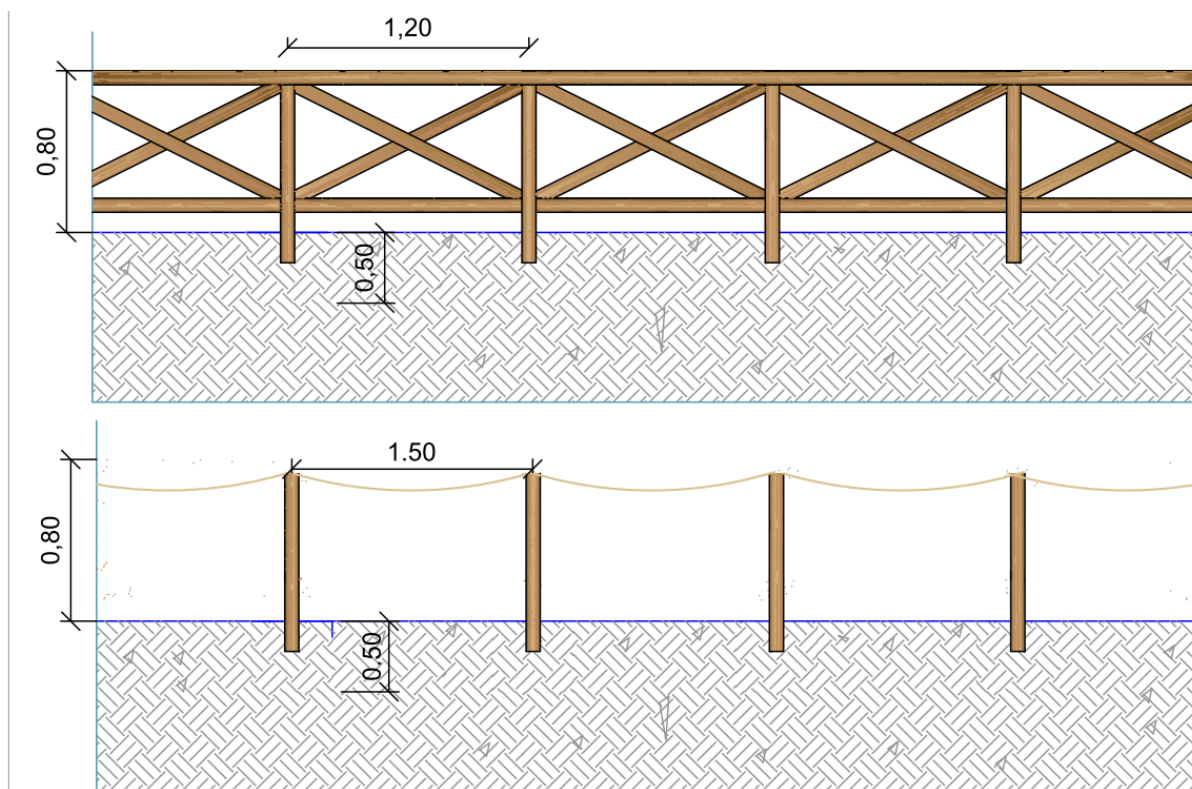
3 Progetto

Il progetto è molto semplice e prevede la delimitazione della proprietà con una staccionata in legno in continuità con le recinzioni circostanti. La richiesta è collegata in particolare al fatto che su un lato della proprietà è localizzato un accesso al mare previsto dal PUL. Questo accesso in versione definitiva dovrebbe essere realizzato con passerella di legno sopraelevata, allo stato attuale è un sentiero tracciato nella sabbia ben visibile anche dalla foto aerea.

Nell'ortofoto viene evidenziato il tracciato della recinzione, in verde viene evidenziato il tracciato del sentiero di accesso previsto nel PUL. Gli utenti del sentiero, non essendo presenti delimitazioni, passano spesso nel terreno della proponente, causando anche danni alla duna.

Lo scopo principale del progetto è quello di evitare il passaggio nella proprietà privata delle persone che vanno verso la spiaggia, anche al fine di prevenire il frequente abbandono di rifiuti. Inoltre si vuole delimitare la proprietà privata al fine di tutelarne il valore e prevenire depauperamenti o usi impropri delle risorse naturali presenti.

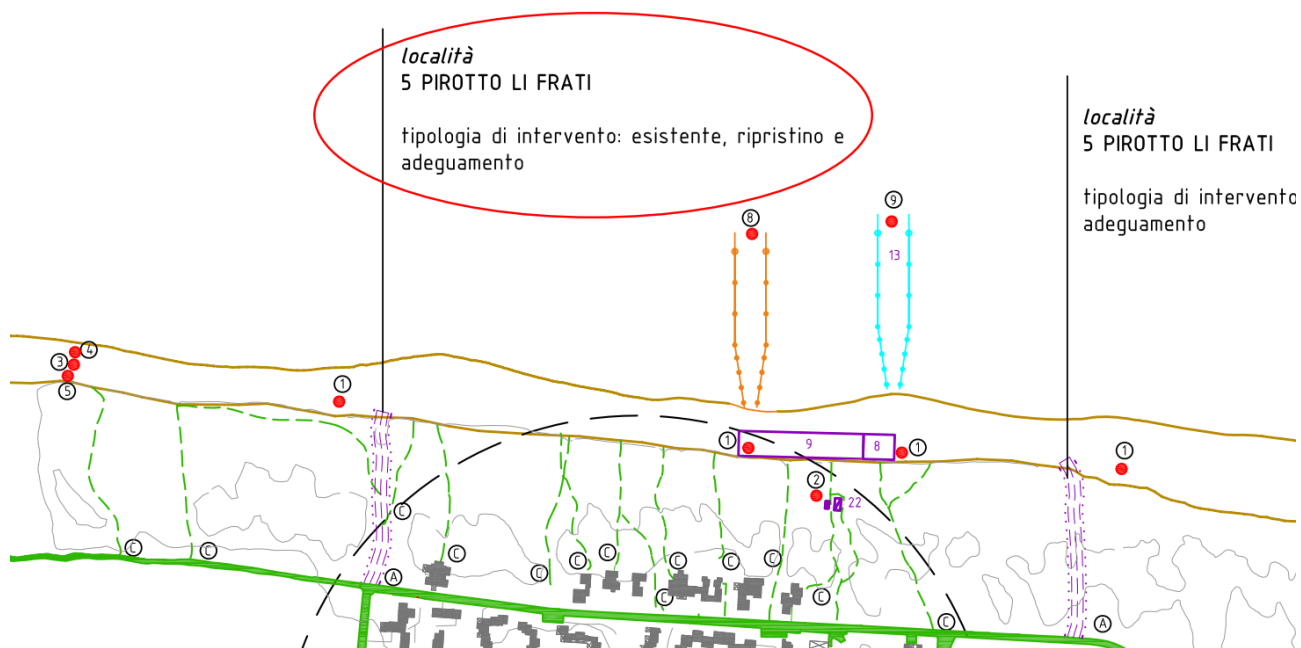
Nelle previsioni di progetto nel tratto lungo il sentiero esistente è indicata la posa di recinzione in staccionata di castagno trattato e impregnato per resistere al clima marino. Il resto del tratto da recintare sarà realizzato con paletti di castagno e sagola marina come da tavola 1 e immagine a seguire.



La realizzazione non prevede l'impiego di calcestruzzo, i pali saranno infissi nella sabbia senza ancoraggi in cemento. Non si prevede nemmeno di impiegare mezzi meccanici esternamente al sentiero esistente, le buche saranno realizzate con trivella portata a mano.

Le zone di deposito materiale saranno localizzate nella veranda, pavimentata, della proponente in modo da non interessare le aree di duna.

La porzione di recinzione che segue il sentiero è sostanzialmente identica alla tipologia di delimitazione prevista nel PUL che ha ottenuto tutte le autorizzazioni necessarie. La restante porzione è ideata in modo da essere più leggera e permettere di passare in zone dove è presente vegetazione per mezzo dell'utilizzo delle sagole che consentono di delimitare il lotto senza interferire con la vegetazione presente.



Stralcio PUL

L'immagine sopra riporta lo stato di pianificazione dell'area previsto nel PUL del comune di Badesi con l'accesso al mare esistente del quale è previsto l'adeguamento con la passerella in legno.

4 Documentazione fotografica



Ingresso dalla viabilità pubblica

Rispetto alla foto precedente il progetto non prevede alcun intervento, la recinzione è già presente nelle caratteristiche e nella tipologia prevista in progetto.



Accesso al mare esistente

Rispetto alla foto precedente il progetto prevede la posa della recinzione in staccionata di legno sulla parte sx della vista in foto lungo il sentiero, posizionando la recinzione alla base della scarpata, senza interferire con la duna.

Sulla parte destra della foto si vedono i vecchi paletti di delimitazione con le sagole.



Vista sul fronte della spiaggia

Rispetto alla foto precedente il progetto prevede l'infissione di paletti in legno e sagola in corda marina per delimitare gli accessi.



Vista sulla parte interna del lotto

Rispetto alla foto precedente si prevede di far passare sul sentierino esistente la recinzione con paletti di legno e sagola, nel rispetto della vegetazione esistente.

Sulla sinistra della vista si possono apprezzare le recinzioni esistenti realizzate in staccionata di legno che delimitano i terreni sul fronte delle case sino alla spiaggia.

A lavoro completato saranno preclusi dalla recinzione gli accessi “estemporanei” alla spiaggia creati dal passaggio degli utenti nelle aree private.

5 contesto ambientale

Il contesto generale in cui è inserito il territorio oggetto del progetto è rappresentato dalla valle del Coghinas, territorio che comprende un’area piuttosto vasta compresa tra la linea di spiaggia, lunga circa 10



Km, che va da Paduledda a S. Pietro, e una linea immaginaria costituita dall'unione di due direttrici. La prima è individuabile in una direttrice che congiunge Badesi e Muntiggioni, la seconda è individuata dall'asse Viddalba La ciaccia.

I riferimenti cartografici e geologici sono i seguenti:

- * Foglio n°442, sezione II, "Perfugas" della Carta Topografica d'Italia IGM del 1995, alla scala 1:25.000.
- * Sezioni 442030 e 442040, della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000.
- * Foglio n°180 "Sassari" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000.
- * Carta Geologica della Sardegna in scala 1:200.000, a cura del Servizio Geologico Nazionale e dell'Assessorato Industria della R.A.S.

Nell'esame di questo territorio procedendo dal mare verso l'interno possiamo individuare tre unità morfologiche ben differenziate tra di loro:

- ☐ le dune;
- ☐ le alluvioni;
- ☐ i terrazzi.

Da un punto di vista topografico il terreno in oggetto è situato nel contesto rappresentato dal termine di passaggio tra la spiaggia ed il cordone dunale ad una distanza media di circa 30/40 metri dalla linea di battigia.

Si tratta di un paesaggio che si è evoluto su alluvioni recenti ed attuali (olocene) e si sviluppa a partire dalla spiaggia verso l'interno. Elemento caratterizzante sono le imponenti coltri di sabbie, rappresentate dalle sabbie eoliche presenti nella piana alluvionale e lungo la linea di costa.

Il sito di progetto è inserito nell'ambito delle dune, che comprendono anche la spiaggia, che si estende da la Paduledda sino al Coghinas, e il sistema della foce. A partire dalla spiaggia si incontrano per prime le dune mobili, procedendo verso l'interno si rinviene una serie di dune sempre meno mobili in virtù della presenza della vegetazione, sia spontanea che introdotta, sino ad arrivare alle alluvioni.

La specifica area di intervento è nell'immediato retrospiaggia nella zona di transizione tra le dune mobili e quelle consolidate, sull'area di interesse non è presente il matorral di ginepri che costituisce elemento caratteristico di diverse porzioni di duna.

Sotto il profilo pedologico l'area in cui insiste l'intervento è caratterizzata dalla presenza di sabbie dell'olocene, i suoli appartengono al gruppo degli xeropsamments caratterizzati da tessitura sabbiosa, debole aggregazione, elevata permeabilità e povertà in elementi nutritivi. I profili sono caratterizzati dalla associazione di orizzonti A-C.

Per la classificazione dei tipi pedologici è stata utilizzata la classificazione nota come Soil Taxonomy, che è stata proposta nel 1975 dall' U.S. Dept. of Agriculture e che è soggetta a revisioni biennali che vengono pubblicate con il nome di "Keys to Soil Taxonomy". Per la classificazione dei suoli presenti in quest'area si è fatto riferimento alla versione del 1997.

Questa unità è costituita da un complesso di suoli i cui termini sono classificabili secondo la Soil Taxonomy come Lithic Quartzipsamments (frazione sabbiosa costituita da più del 90 % di silice o di altri minerali particolarmente resistenti all'alterazione) o Lithic Xeropsamments.

L'idrografia superficiale dell'area in studio si caratterizza per la presenza del Coghinas, che scorre nei pressi del limite sud di Baia delle Mimose, ma non è interessato in alcun modo dal progetto. In linea d'aria l'argine in destra idraulica del fiume dista oltre 250 metri.

In riferimento alla circolazione idrica sotterranea l'area oggetto di studio si caratterizza per la presenza del complesso delle sabbie e delle alluvioni fluviali recenti. Si tratta prevalentemente di sabbie sia in terrazzi e conoidi alluvionali sia in facies eolica, ma anche di alluvioni fluviali recenti, entrambe discontinuamente ricoperti da suolo vegetale e con spessori talvolta anche di diverse decine di metri.

Le rocce incoerenti costituiscono un mezzo poroso, generalmente continuo, il cui grado di permeabilità è medio-alto e legato ai vuoti tra i grani che le compongono; nel caso complesso che comprende le sabbie e le formazioni alluvionali più recenti, si raggiungono valori compresi tra 26% - 48% di porosità totale e valori tra 5% - 20% di porosità efficace. I coefficienti di permeabilità sono, per tale complesso idrogeologico, $10^{-2} > K > 10^{-4}$ m/s, mentre le fasce di variazione del coefficiente di infiltrazione potenziale sono comprese tra 80% - 90% . Nelle sabbie e nei depositi alluvionali, le percentuali di infiltrazione raggiungono generalmente valori così elevati, oltre che per le loro caratteristiche strutturali e tessiturali intrinseche, anche perché la morfologia degli affioramenti è essenzialmente piatta o comunque poco acclive. Questa elevata permeabilità da un lato consente un rapido assorbimento delle acque meteoriche e un ottimo drenaggio, ma nel contempo causa una scarsa capacità di ritenzione.

5.1 Descrizione della flora

L'analisi della vegetazione presente è stata realizzata oltre che sull'intera superficie interessata dal progetto anche sulle aree limitrofe ritenute importanti per la descrizione del contesto ambientale.

5.1.1 Area vasta

L'analisi della vegetazione presente è stata realizzata sull'intera superficie interessata dal progetto ivi comprese le aree limitrofe ritenute importanti per la descrizione del contesto ambientale.

L'area vasta in cui si inserisce il progetto si caratterizza per la presenza di una lunga spiaggia con un fronte di duna alto in alcuni tratti oltre 20 metri. La vegetazione dei litorali sabbiosi tendenzialmente si segmenta in fasce parallele alla costa, ciascuna delle quali corrisponde a una diversa situazione ecologica.

La vegetazione psammofila annuale (Cakiletea), in genere a contatto con il margine della battigia, è caratterizzata dalla prevalenza di terofite. Si ritrova nelle aree limitrofe alla linea di battigia, si identifica come una vegetazione psammofila con esigenze alonitrofile a struttura aperta. La copertura è piuttosto variabile in funzione del periodo e delle condizioni climatiche e ambientali. Procedendo verso il sistema delle dune queste formazioni prendono contatto con la vegetazione psammofila perenne pioniera che colonizza le prime linee di duna.

Dopo questa formazione troviamo quella del Salsolo-Cakiletum aegyptiacae. È la vegetazione colonizzatrice dei litorali sabbiosi e si localizza di preferenza nella linea sabbiosa immediatamente successiva alla linea di mareggiata. Questa formazione si caratterizza per la presenza di specie altamente specializzate in funzione delle condizioni ambientali impegnative, legate in particolare alla limitata disponibilità idrica, alle ingressioni marine e alla notevole salinità. L'azione antropica su questa particolare formazione ha impatti minori rispetto alla fascia del cakiletum sia per i periodi di sviluppo, primaverile o fine estivo, ma comunque lontani dalla maggiore presenza di turisti e per la notevole produzione di semi.

In corrispondenza di accumuli di sostanza organica si insedia il Salsolo kali-Kakiletum maritimae, formazione contraddistinta da Cakile maritima (Salsolo kali-Cakiletum maritimae), Polygonum maritimum, Salsola kali, terofite psammo-alonitrofile a ciclo tipicamente estivo.

A seguire troviamo la prima fascia di vegetazione perennante della spiaggia caratterizzata dalla presenza di Agropyron junceum (L.) Beauv. (= Elymus farctus), graminacea cespitosa che si insedia trattenendo la sabbia con l'ampio e strisciante apparato radicale che gli permette grazie a questa sua specializzazione di incastrarsi in un mezzo così instabile come la sabbia delle dune embrionali e che contribuisce a trattenere ed accumulare

la sabbia sottoposta ai continui rimaneggiamenti eolici. Altre specie tipiche delle dune frontali e di neoformazione prossime alla riva anch'esse caratteristiche e in alcuni casi dominanti sono *Sporobolus pungens* (Schreber) Kunth specie con un rizoma lungamente strisciante affondato nella sabbia e *Otanthus maritimus* (L.) Hoffmagg. et Link. (*Santolina maritima*) che si rinviene soprattutto in situazioni di maggiore umidità edafica dove la sabbia viene trattenuta maggiormente.

Le prime fasce dunali, costituite dalla sabbie più mobili, sono colonizzate dalla associazione *Echinophoro spinosae*-*Ammophiletum arundinaceae* che ha un ruolo fondamentale nella stabilizzazione delle dune mobili.

Questa formazione si caratterizza per la presenza prevalente di *Ammophila arenaria* ssp *arundinacea* (sparto pungente). Lo sparto è una specie pioniera delle sabbie che, grazie ai lunghi rizomi che si accrescono sia in direzione verticale che orizzontale, ha un ruolo fondamentale nei processi di stabilizzazione della duna sia per l'imbrigliamento della sabbia da parte dei rizomi sia per lo schermo fisico che la parte epigea esercita nei confronti del vento.

La formazione successiva caratteristica della zona di duna già stabilizzata è quella del *Crucianelletum maritimae*. Questa formazione appartiene alla classe *Helichryso-crucianelletea* che identifica tutta la fascia camefitica delle dune sabbiose costiere. È la formazione caratteristica della fascia retrodunale, degli avvallamenti dunali e dei pianori sabbiosi stabilizzati, rappresenta il termine di passaggio tra la formazione erbacea degli *Ammophiletalia* e le formazioni arbustive a *Juniperion turbinatae*.

Il crucianelleto ha una funzione basilare nella stabilizzazione delle dune in quanto oltre alla stabilizzazione di tipo meccanico (radici) fisico (schermo) produce un aumento di sostanza organica nel terreno permettendo così l'instaurarsi delle condizioni microclimatiche ed edafiche necessarie per l'inserimento delle formazioni forestali e preforestali a ginepro tipiche delle dune costiere.

Sempre alla *Helichryso-crucianelletea* appartiene anche la formazione dell'*Astragalo-Armerietum pungentis*. È una formazione altamente caratterizzante l'area e si ritrova in ampi tratti di litorale. Si contraddistingue per la presenza dominante di *Armeria pungens* e dall'*Astragalus massiliensis*, che occupano di preferenza la fascia retrodunale e in generale le aree sabbiose stabilizzate e ricche di sostanze organiche in cui sono iniziati processi pedogenetici.

la fascia di terreno che segue è costituita dalla duna; un primo rilievo da fare è che in molti tratti è stata consolidata artificialmente con l'introduzione di barriere morte composte da canne e saggina, con disposizione regolare in file parallele alla linea di spiaggia, alle quali sono state interposte barriere vive. L'intervento è stato condotto dall'ente foreste e il suo inizio è datato oltre 20 anni fa. La morfologia della duna ne è stata sicuramente influenzata ed anche la vegetazione presente è stata modificata da questo intervento anche per mezzo dell'introduzione di specie estranee a questo ambiente.

Nella specifica area di interesse questa specifica situazione non è presente, dove realizzato l'intervento dalla cenosi effettuata si rileva che la vegetazione che copre la duna è costituita principalmente dalla associazione tra ginepri e pini con una copertura più rada verso il mare che si infittisce spostandosi verso l'interno. Le specie rilevate, in ordine di frequenza, sono: *Juniperus oxicedrus* L., *Juniperus phoenicea* L., *Pistacia lentiscus* L., *Pinus halepensis* Miller, *Pinus pinea* L., *Helicrysum italicum ssp microhyllum* G. Roth-Don, *Armeria pungens* Hoffmgg. e Link, *Ephedra distachia* L., *Cistus monspeliensis* L., *Nerium oleander*, *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh, *Erica scoparia* L., *Carpobrotus edulis* (L.) N. E. Br, *Ruta chalepensis* L, *Daphne gnidium* L., *Cistus salvifolius* L., *Olea europaea* L. var. *sylvestris* Miller.

Nella zona retrodunale l'ambiente è stato fortemente antropizzato e si rileva la presenza di grandi aree coltivate a vigneto e alcune zone utilizzate come pascolo fra le quali sono rimaste alcune aree in cui è presente una fitta macchia con prevalenza di *Pistacia lentiscus* associato a *Cistus ssp* e *Olea europae* var. *sylvestris*. Altre specie rilevate in misura minore nelle zone coperte da questa macchia sono *Arbutus unedo* L., *Asparagus acutifolius* L., *Calycotome villosa* (Poiret) Link, *Lavandula stoechas* L., *Phillyrea angustifolia* L.

Le aree antropizzate sono in gran parte coltivate a vite con sistema di allevamento ad alberello o a contropalliera. Poche altre zone sono utilizzate come pascolo per i bovini. Si tratta di incolti moderatamente cespugliati con prevalenza di cisto e lentisco nei quali si rileva la presenza di graminacee e leguminose introdotte dall'uomo (avena e trifogli) che prevalgono nettamente sulla flora erbacea spontanea.

5.1.2 Sito di progetto

Il sito di progetto si colloca nella zona delle dune immediatamente a ridosso della spiaggia, nella zona dell'intervento la vegetazione, come visibile dalla documentazione fotografica allegata, è costituita in prevalenza dalla formazione dell'Astragalo-Armerietum pungentis costituita in maggior parte da *Armeria pungens*.

L'area interessata dal camminamento si presenta sostanzialmente libera da vegetazione, la parte in staccionata della recinzione andrà a essere posizionata su di una superficie occupata quasi esclusivamente da sabbia nuda. Il resto del terreno vede la presenza, come visibile dalla documentazione fotografica allegata, costituita prevalentemente da macchia bassa con rilevante presenza di lentisco, elicriso e *Armeria pungens*, in misura minore si ritrovano le altre specie caratteristiche della vegetazione dunale, tra queste spicca in frequenza il giglio di mare (*Pancreatium illyricum*).

5.1.3 Fauna

I dati del formulario sul SIC evidenziano la importanza della foce sulla presenza di una avifauna sia migratrice che stanziale. L'area di riferimento per estensione e caratteristiche non ospita alcuna comunità faunistica. Non sono presenti formazioni arboree o di macchia tali da garantire rifugio per la nidificazione, non sono presenti accumuli di acque o impluvi che possano ospitare rettili o anfibi. La zona è frequentata solo come passaggio dalla avifauna e non rappresenta nemmeno una zona di trofismo per le specifiche caratteristiche di copertura vegetazionale.

Gli elenchi della componente faunistica censita nei siti di interesse comunitario sono esposti a seguire, nessuna delle specie inserite nelle liste è presente sul sito o è in qualche modo interessata dai modesti lavori necessari alla realizzazione delle opere in progetto.

6 SIC ITB 004 Foci del Coghinas

Il pSIC ITB010004 "Foci del Coghinas" si trova nel settore Nord occidentale della Sardegna, racchiude una superficie complessiva di 2.828 ha ed è compreso tra la Punta Prima Guardia a ovest e l'Isola Rossa a est. La valenza naturalistica del pSIC è dovuta alla presenza delle foci del Coghinas e del sistema dunare che si estende nel margine costiero della piana costiera.

6.1 Dati formulario

Nella scheda relativa all'Ambito di Paesaggio n°15 denominato "Bassa Valle del Coghinas", il territorio riguardante il sito di pSIC "Foci del Coghinas" viene così descritto: "L'Ambito coincide con la struttura ambientale della bassa valle del Coghinas. I suoi limiti sono definiti dal sistema insediativo dei centri collinari di Santa Maria Coghinas, Viddalba, Azzagulta, Muntiggioni, La Tozza, Muntiggio, Badesi".

La scheda identificativa del SIC riferisce di una estensione complessiva pari a 2.255 ha, di cui circa 1.570 ha si estendono nella parte terrestre e la restante parte nel settore marino antistante.

I dati del formulario standard ricavato dalla Banca Dati del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio dall'apposito portale su miniambiente.it riportano la seguente scheda di sintesi.

Identificazione e localizzazione del pSIC

Tipo: B (pSIC)



Codice Sito: ITB010004

Nome sito: Foci del Coghinas

Comune/i: Badesi, Trinita d'Agultu e Vignola, Valledoria

Provincia/e: Sassari e Olbia-Tempio

Longitudine: 8 49'0" Latitudine: 40 57'0"

Area/Lunghezza: 3460 ha/ Km Altitudine Max/min: 93/0 m.

- Descrizione generale: Il SIC è compreso tra la Punta Prima Guardia a ovest e l'Isola Rossa a est. La valenza naturalistica è dovuta alla presenza delle foci del Coghinas e del sistema dunare che si estende nel margine costiero della piana costiera. La piana costiera del Coghinas occupa un'ampia depressione strutturale che complessivamente ha un'estensione di circa 55 Km², con una forma triangolare racchiusa, verso est e nord-est, dai graniti e dalle vulcaniti del Paleozoico e verso sud sud-ovest, dal complesso delle vulcaniti calco-alcaline terziarie. Verso l'apice del triangolo, ai lati della stretta granitica di Casteldoria, sono presenti due lembi di rocce metamorfiche di tipo filladico di età siluriana. La piana alluvionale si estende per tutta la lunghezza della valle sino alla gola di Casteldoria mantenendosi ad una quota variabile tra il livello del mare e 4-5 metri s.l.m.. Una fascia di conoidi alluvionali e depositi eolici fanno da passaggio tra la piana ed il versante orientale, mentre sulla parte opposta, emerge il substrato miocenico. In Sardegna la piana del fiume Coghinas è uno dei più significativi esempi di pianura di origine alluvionale, la cui foce è situata presso il paese di Valledoria, nel settore centrale del golfo dell'Asinara. In particolare la piana costiera del fiume e la porzione più a monte della gola di Casteldoria, conserva abbondanti depositi e forme di origine fluviale che documentano la genesi e l'evoluzione di questa valle. In questa zona sono presenti i depositi alluvionali terrazzati attribuibili al Pleistocene, e in alcuni casi, anche al Miocene.

- Impatti e attività: Gli habitat della fascia sabbiosa litoranea sono soggetti a impatto da parte delle attività turistiche, cave di sabbia e rimboschimenti di specie esotiche invasive.

- Significatività: Le foci del Coghinas costituiscono il più vasto sistema dunale della Sardegna settentrionale che, oltre la piana alluvionale ampiamente coltivata con colture intensive, verso la linea di costa si caratterizza per la presenza dei ginepri a *Juniperus macrocarpa* e *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata* su duna e dalla seriazione della vegetazione psammofila, in molti casi in ottimo stato di conservazione. Gli habitat delle dune consolidate sono caratterizzati dall'abbondanza di *Armeria pungens* e di associazioni endemiche come gli elicriseti a *Helichrysum microphyllum* ssp. *thyrrenicum* e *Scrophularia ramosissima*. Canneti e fragmiteti accompagnano i bordi del fiume e l'area di estuario. La pineta a *Pinus pinea* è ricolonizzata dalle specie termo-xerofile della macchia, costituendo uno strato arbustivo spesso impenetrabile. La foce del fiume forma un ristagno d'acqua di circa 60 ettari che ospita numerose specie di uccelli: anatidi, aironi e gabbiani, alcune nidificanti.

6.2 Elenco habitat

habitat	Sup. (ha)	Rappres- entatività	Sup. relativa	Conserv- azione	Valutaz. globale
1120 prateria di poseidonia	612.0	D			
1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine	45.1	A	C	B	B
1150 lagune costiere	32.27	B	C	B	B
1170 scogliere	21.64	D			
1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine	0.69	C	C	B	C
1240 Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con Limonium spp. endemici	0.16	A	C	A	A
1410 Pascoli inondati mediterranei (Juncetalia maritimi)	7.71	B	C	B	B
2110 Dune embrionali mobili	0.63	B	C	B	B
2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria	0.0045	C	C	C	C
2210 Dune fisse del litorale di Crucianellion maritimae	11.92	B	C	C	C
2230 Prati dunali di Malcomietalia	0.23	B	C	B	B
2240 Dune con prati dei Brachypodietalia e vegetazione annua	1.3	B	C	B	B
2250 Dune costiere con Juniperus spp.	248.05	B	C	A	A
2270 Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster	67.65	B	C	C	C
5210 Matorral arboreescenti di Juniperus spp.	13.16	B	B	B	A

elenco habitat

Dove:

- *superficie* = la superficie esprime il valore dell'habitat calcolato in ettari.
- *rappresentatività* = grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito. Per la codifica della rappresentatività è stato adottato il criterio proposto nel Formulario Natura 2000: A: rappresentatività eccellente – B: buona rappresentatività – C: rappresentatività significativa - D: presenza non significativa.



• *superficie relativa* = superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale. Per la codifica della rappresentatività è stato adottato il criterio proposto nel Formulario Natura 2000: A: $100 \geq p > 15\%$ – B: $15 \geq p > 2\%$ – C: $2 \geq p > 0\%$.

• *stato di conservazione* = Grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino: A: conservazione eccellente – B: buona conservazione – C: conservazione media o ridotta.

• *valutazione globale* = Valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione: A: valore eccellente – B: valore buono – C: valore significativo.

6.3 Fauna e flora presenti negli allegati della direttiva comunitaria

A seguire le tabelle di riepilogo stralciate dal formulario e riferite alla presenza di avifauna e flora di interesse comunitario

Codice	Nome	popolazione				Valutazione sito			
		Riprod.		migratoria					
			riprod	Svern	stazionaria	popol azione	conser vazione	Isolam.	globale
A229	Alcedo atthis	P		3-6			D		
A111	Alectoris barbara	P				C		B	B
A029	Ardea purpurea		P		P		D		
A024	Ardeola ralloides				P		D		
A021	Botaurus stellaris			0-1			D		
A133	Burhinus oedicephalus		P				D		
A255	Anthus campestris	P					D		
A224	Caprimulgus europaeus		P				D		
A081	Circus aeruginosus	P		5-10			D		
A082	Circus cyaneus			1			D		
A027	Egretta alba			P			D		
A026	Egretta garzetta			P			D		
A002	Gavia arctica			1-15			D		
A131	Himantopus himantopus				P		D		
A022	Ixobrychus minutus		P	1	P		D		
A181	Larus audouinii			5-10		C			
A180	Larus genei			1-2			D		
A176	Larus melanocephalus			2-3			D		
A023	Nycticorax nycticorax			1-2			D		
A094	Pandion haliaetus			1-2			D		
A392	Phalacrocorax aristotelis desmarestii			50-200		C			
A035	Phoenicopiterus ruber			100-120			D		
A034	Platalea leucorodia				P		D		



A140	Pluvialis apricaria			4-6			D			
A124	Porphyrio porphyrio	2 - 5		1-2		C		B	B	B
A132	Recurvirostra avosetta				P		D			
A190	Sterna caspia			1			D			
A193	Sterna hirundo				P		D			
A191	Sterna sandvicensis			10-50	P		D			
A301	Sylvia sarda	P					D			
A302	Sylvia undata	P					D			
A338	Lanius collurio	P					D			
A246	Lullula arborea	P					D			
A056	Anas clypeata			1-2						
A052	Anas crecca			5-15						
A050	Anas penelope			4-22						
A053	Anas platyrhynchos	P		10-30						
A059	Aythya ferina			5-20						
A061	Aythya fuligula			5-20						
A067	Bucephala clangula			1						
A207	Columba oenas			P						
A125	Fulica atra	P		20-60						
A153	Gallinago gallinago			1						
A123	Gallinula chloropus	P		10-20						
A184	Larus argentatus			1						
A183	Larus fuscus			1-3						
A179	Larus ridibundus			100-200	P					
A156	Limosa limosa				P					
A069	Mergus serrator			1						
A391	Phalacrocorax carbo sinensis			20-70	P					
A118	Rallus aquaticus		P	1-2						
A210	Streptopelia turtur	P								
A016	Sula bassana			5-10						
A164	Tringa nebularia			1						
A162	Tringa totanus			5-10						
A142	Vanellus vanellus			50-150						

Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva

Codice	Nome	popolazione			Valutazione sito			
		Riprod.	migratoria					
		riprod	Svern	stazionaria	popolazione	conservazione	Isolam.	globale
1217	Testudo hermanni	P			D			
1224	Caretta caretta	P		P	D			
1201	Bufo viridis	P			D			
1204	Hyla sarda	P			D			
1220	Emys orbicularis	P			D			
1229	Phyllodactylus europaeus	P			D			

. anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

Tra gli invertebrati è segnalato Papilion Hospiton, non sono segnalate piante o mammiferi elencati negli allegati della direttiva comunitaria.

GRUPPO NOME SCIENTIFICO

POPOLAZIONE

MOTIVAZIONE



B	M	A	R	F	I	P			
A						Bufo viridis	P		C
A						Hyla sarda	P		C
						P Anchusa crispa Viv.	P	B	
						P Crocus minimus DC. in Rédouté	P	B	
						P Genista corsica (Loisel.) DC. in La	P	B	
						P Phleum sardoum (Hackel) Hackel in F	P	B	
						P Silene corsica DC.	P	B	
						P Stachys glutinosa L.	P	B	
						P Urtica atrovirens Réq. ex Loisel.	P	B	
						P Armeria pungens (Link) Hoffmanns. e	P		D
						P Ephedra dystachya L.	P		D
						P Ophyoglossum lusitanicum L.	P		D
						P Orobanche crinita Viv.	P		D
						P Romulea rollii Parl.	P		D
						P Scrophularia ramosissima Loisel.	P		D
						P Helichrysum italicum (Roth.) G. Don	P	B	

(U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali)

Altre specie importanti di Flora e Fauna

Dalla analisi condotta sul sito di riferimento, così come esposta in precedenza, non si è verificata alcuna interferenza tra il progetto e la presenza di fauna o flora presente negli elenchi allegati al formulario allegato al SIC.

Il progetto è sostanzialmente coerente con le previsioni e gli obiettivi del PDG, i modesti scavi e reimpieghi del materiale sabbioso sono organizzati in modo da non causare asportazioni di sabbia verso aree esterne al SIC.

7 caratteristiche e dimensioni del progetto (superfici, volumi, potenzialità)

Le caratteristiche planoaltimetriche e geometriche del progetto sono riportate in dettaglio nel progetto allegato.

La recinzione da installare è molto semplice, non prevede l'impiego di cls o altri elementi di fissaggio permanenti, gli elementi di realizzazione sono esclusivamente in legno trattato e impregnato in modo da resistere al clima marino e sagola marina.

Non sono previsti scavi veri e propri, la sede di posa dei paletti sarà realizzata con una semplice trivella porta a mano o, nelle zone adiacenti la viabilità, con sistema a battipalo e miniescavatore. Non si prevede, pertanto, la produzione di materiali di scavo e, tantomeno, l'interferenza con falda.



In massima parte il progetto sarà realizzato a mano, solo le zone immediatamente prospicienti la viabilità comune esistente saranno realizzate con l'ausilio di un piccolo escavatore. Si fa presente che la viabilità di accesso individuata nel PUL è specificamente quella indicata per gli interventi dei mezzi di soccorso e per la capitaneria di porto, per cui nelle previsioni future questo accesso sarà reso comunque utilizzabile da mezzi di soccorso da parte della gestione pubblica del sito.

8 Utilizzazione delle risorse naturali e impatti sull'ambiente

Il progetto è di dimensioni estremamente limitate, prevede circa 120 ml di staccionata sul lato sentiero esistente e circa 140 mt di recinzione in paletti di legno e sagola sugli altri due lati, il tutto eseguito prevalentemente a mano senza utilizzo di cls, gli impatti o le interferenze sono praticamente irrilevanti.

Sulla componente suolo non si creano interferenze o impatti, non sono previsti scavi né regolarizzazioni del terreno, non è prevista occupazione permanente del terreno né sono ipotizzabili inquinamento o innesco di fenomeni erosivi.

Per quanto riguarda la componente vegetazione come indicato in precedenza e come apprezzabile nella documentazione fotografica allegata la porzione di staccionata lungo il sentiero interessa sabbia nuda, il resto del perimetro della recinzione interessa prevalentemente un sentierino esistente con intorno rada vegetazione arbustiva costituita in gran parte da lentisco e armeria pungens.

In riferimento alla fauna l'intervento si colloca in una zona dove non crea un impatto diretto con la fauna in quanto non intacca né le zone di insediamento né le risorse alimentari.

Parimenti le opere di progetto non interferiscono sul ciclo dell'acqua, non generano nuovi scarichi né sono prevedibili inquinamenti o interrelazioni con la falda.

La recinzione incide sul paesaggio, ma va a porsi in continuità con le opere circostanti e, essendo realizzata con elementi naturali, va a contestualizzarsi con l'insieme dell'area. Inoltre la caratteristica dell'opera è la facile amovibilità senza che siano state create modificazioni permanenti sulle componenti naturali presenti.

8.1 Portata dell'impatto

La portata dell'impatto è estremamente limitata sia per la tipologia dell'intervento che per le modeste dimensioni. Gli impatti potenzialmente realizzabili, descritti nelle sezioni precedenti, possono produrre effetti apprezzabili esclusivamente su un'area definita, riferibile alla superficie di edificazione. Non sono preventivabili impatti sugli ecosistemi circostanti, e in special modo su quelli più sensibili localizzati sul cordone di dune.

L'ordine di grandezza degli impatti può essere considerato di modesta entità, l'impatto più rilevante è senza dubbio quello sul paesaggio, che pure risulta di modesta rilevanza. Poco significativi se non insignificanti gli impatti sulle componenti ambientali viste le caratteristiche e la tipologia dell'opera in progetto.

9 Conclusioni

Il progetto è molto semplice, totalmente amovibile, e non comporta nessun tipo di impatto sugli ecosistemi circostanti.

Le finalità dell'intervento sono legate alla delimitazione della proprietà in modo da impedire anche il transito sulla duna delle persone che vanno in spiaggia.

Per le caratteristiche del progetto e del sito non sussistono gli elementi per prevedere sostanziali alterazioni dell'ambiente e danni a carico di habitat presenti nell'area anche in conseguenza di azioni indirette legate al progetto.

La realizzazione delle opere previste non comporta alterazioni sulle componenti abiotiche. In particolare non interferisce sul ciclo delle acque, ivi compresi fenomeni di inquinamento e non causa fenomeni di instabilità o erosione a carico dei suoli.

Allo stesso modo l'interferenza sulle componenti biotiche è sostanzialmente trascurabile, in virtù delle caratteristiche dell'intervento e della specifica localizzazione nell'ambito del sito. Il progetto non si pone in posizione di contrasto con gli obiettivi di conservazione e gestione riportati nel piano di gestione del SIC,

La realizzazione delle opere, peraltro, ha effetti positivi sulla conservazione dell'ambiente andando ad impedire il transito sulla duna degli utenti diretti al mare.