

COMUNE DI TERTENIA
Provincia di Nuoro



SERVIZIO DI ADEGUAMENTO DEL PROGETTO PRELIMINARE A PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA, PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA DEL I LOTTO FUNZIONALE, DIREZIONE LAVORI, MISURA E CONTABILITÀ E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEL PORTO TURISTICO DI SARRALA, PRESSO LA MARINA DI TERTENIA. CIG 8188366562 - CUP: H91H1000030002

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

ELABORATO RA		RELAZIONE ARCHEOLOGICA			SCALA
		Doc.: 9482			DATA Gennaio 2021
Rev. n°	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO DA	APPROVATO	
00	Emissione	Gen. 21	archeol. G. Lopez	ing. M. Pittori	

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti

Capogruppo

INTERPROGETTI

INTERPROGETTI S.r.l.
Via Luigi Lilio, 62 00142 ROMA
Tel. 0686200297 fax: 0686200298
E-mail: INFO@INTERPROGETTI.NET

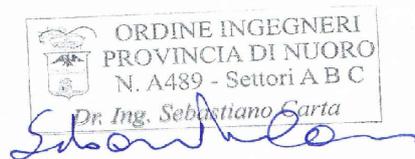
dott. ing. Marco Pittori



Collaboratori:

Ing. Silvia Potena
Arch. Francesca Romana Monass
Ing. Giulia Zanza
Arch. Simone Peticarini
Arch. Raffaele Vaccarello
Ing. Federico Ratini
Ing. Lorenzo Spaziani

Ing. Sebastiano Carta



Dott.ssa Archeol. Giuseppa Lopez

ARCHEOLOGA
LOPEZ GIUSEPPA
Elenco MiBACT
N. 983

Ing. Riccardo Morelli



Ing. Geol. Marco Valerio Pilia



P.I. Salvatore Sanna



Comune di Tertenia



SERVIZIO DI ADEGUAMENTO DEL PROGETTO PRELIMINARE A PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA, PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA DEL I LOTTO FUNZIONALE, DIREZIONE LAVORI, MISURA E CONTABILITÀ E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEL PORTO TURISTICO DI SARRALA, PRESSO LA MARINA DI TERTENIA. CIG 8188366562 - CUP: H91H10000030002

**RELAZIONE ARCHEOLOGICA
STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA**

Ai sensi dell'art. 25 del D.lgs. 50/2016

“VERIFICA PREVENTIVA INTERESSE ARCHEOLOGICO”

<u>Archeologa</u>	<u>Giuseppa Lopez</u> <u>elenco ministeriale n° 983</u>
<u>Partita IVA:</u>	<u>2708920901</u>
<u>C.F.:</u>	<u>LPZGPP72P60E377A</u>
<u>Posta certificata mail</u>	<u>giuseppa.lopez@pec.it</u> <u>giusylopez@tiscali.it</u>

Comune di Tertenia



SERVIZIO DI ADEGUAMENTO DEL PROGETTO PRELIMINARE A PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA, PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA DEL I LOTTO FUNZIONALE, DIREZIONE LAVORI, MISURA E CONTABILITÀ E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEL PORTO TURISTICO DI SARRALA, PRESSO LA MARINA DI TERTENIA. CIG 8188366562 - CUP: H91H10000030002

**RELAZIONE ARCHEOLOGICA
STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA**

Ai sensi dell'art. 25 del D.lgs. 50/2016

“VERIFICA PREVENTIVA INTERESSE ARCHEOLOGICO”

INDICE

<i>Premessa</i>	3
<i>1. Piano di lavoro</i>	4
<i>2. Descrizione sintetica del lavoro in progetto</i>	5
<i>2.1 Primo lotto funzionale</i>	10
<i>3. Interventi previsti per l'opera in progetto</i>	11
<i>4. Inquadramento cartografico</i>	12
<i>4.1. Dati sulla vincolistica</i>	13
<i>5. Paesaggio e assetto storico-archeologico</i>	14
<i>6. Sintesi storico-archeologica</i>	15
<i>6.1 L'età preistorica</i>	17
<i>6.3 Periodo nuragico</i>	18
<i>6.4 Periodo punico e romano</i>	21
<i>6.4.1 Portualità</i>	23
<i>6.5 L'età medievale e post medievale (moderna 1492-1815)</i>	25
<i>6.7 Archeologia industriale e militare</i>	26
<i>7. Sintesi delle criticità archeologiche limitrofe all'area dell'intervento</i>	27
<i>8. Attività di ricognizione archeologica</i>	30
<i>9. la geomorfologia del fondale</i>	30
<i>10. Tipologia del fondale, batimetria e materiale archeologico</i>	31
<i>11. Carta della visibilità dei suoli e del fondale</i>	32
<i>12. definizione del rischio archeologico relativo</i>	33
<i>13. valutazione del rischio archeologico e dell'impatto relativo all'intervento in progetto</i>	34
<i>14. conclusioni</i>	35
<i>15. bibliografia</i>	36

Allegato 1, Carta archeologica, da Cannas 1989

Allegato 2, Ortofoto siti storico monumentali e archeologici da PUC Tertenia 2020

Allegato 3, Particolare ortofoto siti archeologici, da PUC Tertenia 2020

Allegato 4, Area lavori ubicata su CTR

Allegato 5, Planimetria con indicazione della visibilità del suolo/fondale

Allegato 6, Planimetria con indicazioni del rischio archeologico

Allegato 7, Planimetria con indicazioni delle aree per i saggi con sorbona

Allegato 8, Documentazione fotografica

Premessa

La presente relazione costituisce parte integrante del “*servizio di adeguamento del progetto preliminare a progetto di fattibilità tecnica ed economica, progettazione definitiva-esecutiva del I lotto funzionale, direzione lavori, misura e contabilità e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione del porto turistico di Sarrala, presso la marina di Tertenia*”. La scrivente, archeologa Giuseppa Lopez¹ in RTP con Interprogetti (mandataria) è stata incaricata di redigere lo studio archeologico nell’area oggetto dell’intervento di cui sopra relativamente alla Verifica Preventiva dell’Interesse archeologico². Il progetto in esame viene sottoposto alla procedura di valutazione di impatto archeologico secondo le disposizioni del d.lgs. n. 50/2016 art. 25. Il fine è quello di segnalare ed approfondire in fase di progettazione definitiva ed esecutiva, le emergenze archeologiche presenti nell’area emerse e valutate su base bibliografica, d’archivio, cartografica e sulla base della relazione archeologica redatta in fase di progettazione preliminare. Il tutto al fine di valutare le potenzialità archeologiche dell’area oggetto dei lavori e l’impatto dell’opera in progetto sul sistema storico e archeologico del territorio in cui esso ricade. Il fine è quello di dare quindi idonei parametri di valutazione per la progettazione di specifici interventi da applicare in fase esecutiva per la tutela e salvaguardia del patrimonio storico archeologico.

Nel lavoro che segue sono riportate le considerazioni e le valutazioni emerse durante le fasi dello studio effettuato seguendo le prescrizioni ministeriali.

La redazione della carta del rischio archeologico e del documento di valutazione d’impatto archeologico prevede alcune fasi di lavoro tra loro strettamente correlate, finalizzate all’analisi capillare del territorio oggetto di indagine, secondo standard ministeriali. La consultazione della bibliografia archeologica e dei dati di archivio è finalizzata alla ricostruzione del paesaggio storico-geografico, alla sua antropizzazione durante le varie epoche e all’identificazione di aree di interesse archeologico già note nella porzione di territorio indicata. L’estensione della ricerca è stata impostata sulla ricostruzione del paesaggio storico del territorio del comune interessato approfondendo l’areale oggetto delle opere previste.

Il presente lavoro nasce dalla necessità di segnalare la presenza di evidenze storiche in un’area particolarmente frequentata in epoca antica e ricca di importanti testimonianze materiali diacroniche.

¹ In possesso del titolo di dottore di ricerca e di diploma di specializzazione, iscrizione all’elenco ministeriale per l’archeologia preventiva n° 983.

² La regolamentazione normativa che impone di verificare preventivamente la compatibilità di un’opera di trasformazione di un territorio con eventuali preesistenze archeologiche: Legge 1/09/2005 art. 2ter – 2quater, successivamente inserita nel Decreto Legislativo 1 63/2006 artt. 95-96 e ora confluita nell’art. 25 del Decreto Legislativo 50/2016.

L'analisi archeologica presentata nella relazione è accompagnata da un riscontro diretto sul campo delle possibili evidenze archeologiche. In base a questi dati verrà stabilito il grado di rischio/impatto archeologico dell'opera.

1. PIANO DI LAVORO

Il lavoro per la stesura della redazione archeologica e dei relativi elaborati si è basato sulle attività di ricerca e documentazione così articolate³:

a) Fonti sulla vincolistica

Per la vincolistica relativa al rischio archeologico è stata consultata la Carta del Rischio dell'Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro e il portale Vincoli in Rete che hanno dato esito negativo e il sito <http://www.sardegna.beniculturali.it>.

b) PUC 2020, comune di Tertenia, in vigore dal mese di Novembre 2020.

c) Fonti cartografiche

La cartografia di base sui cui sono stati costruiti gli elaborati consiste nella CTR, nella cartografia tematica del PUC 2020 del comune di Tertenia e nella cartografia di progetto.

b.1) La cartografia storica si è basata su:

<http://www.archivioistatocagliari.it>, banca dati digitale: UTE riferite all'attuale Comune di Tertenia e dei comuni confinanti. Per l'area oggetto dei lavori ha dato esito negativo dal punto di vista archeologico.)

www.sardegnaicultura.it

c) Fonti archivistiche

Sono stati consultati i dati dell'archivio archeologico corrente della Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio, Sassari.

³ La parte relativa al survey, alla rielaborazione dei dati emersi ed alla stesura della relativa documentazione viene rimandata alle seguenti fasi progettuali.

d) Fonti fotografiche

Attraverso il portale "Geoportale Sardegna" e "Google Earth".

Fotointerpretazione: l'osservazione dettagliata delle ortofoto georeferenziate e delle immagini ha il fine di evidenziare eventuali tracce da anomalia all'interno di una fascia di 100 metri dall'area oggetto degli interventi. Il confronto con le foto aeree storiche evidenzia anche la mutazione del paesaggio.

e) Biblioteche

Biblioteca della Soprintendenza archeologia, sede di Sassari e Nuoro, biblioteca universitaria di Sassari.

f) siti internet

Siti internet della Regione Sardegna, della Provincia di Nuoro, del comune di Tertenia dell'Università di Sassari, Academia.edu, Fasti on line, Researchgate.

2. DESCRIZIONE SINTETICA DEL LAVORO IN PROGETTO

Come mostra la Relazione Illustrativa⁴ il lavoro in progetto prevede la realizzazione su aree di demanio marittimo e di mare territoriale ed in parte su aree di proprietà comunale di un porto turistico per imbarcazioni e navi da diporto. Il porto turistico si sviluppa su una superficie complessiva di ca. 118.612 m². Il porto sarà completo di tutte le infrastrutture, stradali ed edili, a servizio dell'approdo e di tutte le opere che lo possano rendere fruibile a tutti.

Il sito costiero di Punta Is Ebbas, in località Tesonis dove andranno ad insistere le opere è individuato tra l'esistente struttura di alaggio e varo delle imbarcazioni e il promontorio di Punta Is Ebbas per una lunghezza di circa 400 metri. Attualmente l'area si presenta con una larghezza della battigia variante tra 8- e 20 metri ed è delimitata da una scarpata di erosione al di sopra della quale insiste il versante collinare a macchia mediterranea con la presenza di parcheggi⁵ e stradine di accesso dall'arteria principale in terra battuta. La scarpata è il limite a terra dell'area portuale. Al di sopra di essa si avrà la sistemazione degli attuali parcheggi e strade di accesso e la costruzione di locali di servizio tra

⁴ Cf. elaborato R1-Relazione illustrative 2021.

⁵ Dalla strada comunale si raggiunge lo scalo di alaggio e la costa tramite una strada in terra battuta di circa 100 metri.

quest'area e la radice del molo di sottoflutto. Verranno sistemati e regolarizzati lo scorrimento delle acque piovane a regime torrentizio. Sulla battigia, fatta avanzare con opere di ricopertura, verrà realizzata la banchina di riva. Alle estremità nord e sud della banchina saranno impostate le due opere foranee: molo di sopraflutto a nord presso l'estremità di Punta Is Ebbas ma staccato da essa di circa 25-30 metri; una diga per la formazione di una piscina naturale tra Punta Is Ebbas ed il molo di sopraflutto; il molo di sottoflutto a sud, presso e inglobante l'attuale scalo di servizio di alaggio per le imbarcazioni.



Fig. 1- Planimetria generale

La scarpata naturale che delimita il contesto ambientale del versante collinare sarà il confine naturale dei lavori in progetto dell'area portuale. Gli spazi pedonali, aree di servizio, viabilità, parcheggi e fabbricati verranno tutti ricavati all'interno dell'area portuale delimitata lateralmente dall'attuale struttura dello scalo di alaggio e da Punta Is Ebbas. Le uniche opere previste fuori da detto limite fisico sono costituite da un'area espositiva di carattere temporaneo e dall'area di parcheggio.

La viabilità di accesso all'area portuale avverrà attraverso la sistemazione degli attuali percorsi, attualmente in terra battuta, che consentono l'avvicinamento alle due estremità dell'area portuale

dall'arteria principale. L'adeguamento dei percorsi sarà realizzato mediante tracciati stradali a due corsie di larghezza 3.00 m. con marciapiede laterale di larghezza 1.20 m. per un totale di 8,40 metri.

Lo specchio acqueo compreso tra le opere foranee e la banchina di riva ha una superficie di circa 73.000 m².

Il piano ormeggi prevede un complessivo di 399 unità. Nella prima fascia batimetrica sino alla profondità di circa -5.00 m, caratterizzata da un fondale duro a ciottolame e misto, su cui si è instaurata una prateria di posidonia, saranno posizionati i pontili galleggianti ancorati su pali e la divisione di posti barca con finger. Il pontile ed il sistema di ancoraggio è posizionato su pali in acciaio la cui impronta sul posidonieto risulta ridotta e puntuale. Questi esercitano una azione pressoché nulla sul fondale essendo bloccati in punti precisi. Le dighe foranee saranno realizzate su un fondale duro nella parte di radicamento, per svilupparsi poi su un fondale morbido. Non saranno effettuati dragaggi all'interno del bacino.

La banchina di riva è realizzata occultando l'attuale batigia e fondale fino a m -1,40. Verrà realizzata con un nucleo in tout venant protetto da una mantellata composta da massi di I° categoria ed sarà impostata sulla batimetrica naturale -1.40 m sul livello medio mare per sfruttare al massimo le profondità naturali accompagnando ad una distanza variabile tra i 30 e i 10 m, l'attuale andamento della battigia.

Dal piano di banchina, posto a +1.50 m dal l.m.m., una passerella in alluminio della lunghezza di circa 6.00 m consentirà l'accesso ad una serie di 6 pontili galleggianti. I pontili saranno costituiti da una struttura in alluminio pesante scorrevole su pali al fine di eliminare gli intralci derivanti dalla presenza dei corpi morti e catenarie d'ormeggio.

La banchina interna all'opera portuale è costituita da una struttura in calcestruzzo armato con parte basamentale sommersa realizzata in elementi prefabbricati e sovrastruttura emersa gettata della larghezza **di 2.5 m e imbasata a quota -3.00 m** su una fondazione in tout venant.

Tra la radice del molo di sopraflutto ed il promontorio è prevista la realizzazione di **una "piscina naturale"** fruibile da parte dei campeggiatori, attrezzata lato riva con piattaforme lignee prendisole ed ombrelloni. Con l'inserzione di tubi sottomarini inseriti all'interno della sezione della mantellata e nel corpo diga della radice del sopraflutto, consentiranno la vivificazione della "piscina naturale".

In prosecuzione dell'area attrezzata si realizzerà un percorso pedonale facilitato per consentire la visita ed il passeggio verso il promontorio Is Ebbas.

DIGHE FORANEE

La diga foranea di sopraflutto presenta uno sviluppo complessivo di circa 620 m., di cui 540m per la realizzazione propria del molo e circa 80m. a protezione della piscina naturale. È realizzata con massi da scogliera da 1-3 t. e massi naturali del peso da 5-8 t. Alla profondità del fondale di -5.00 m, sarà realizzata una berma orizzontale sulla quale poggerà la **mantellata di sezione variabile con un'impronta totale al piede di circa 40 m e di 20 m circa alla quota del l.m.m.**

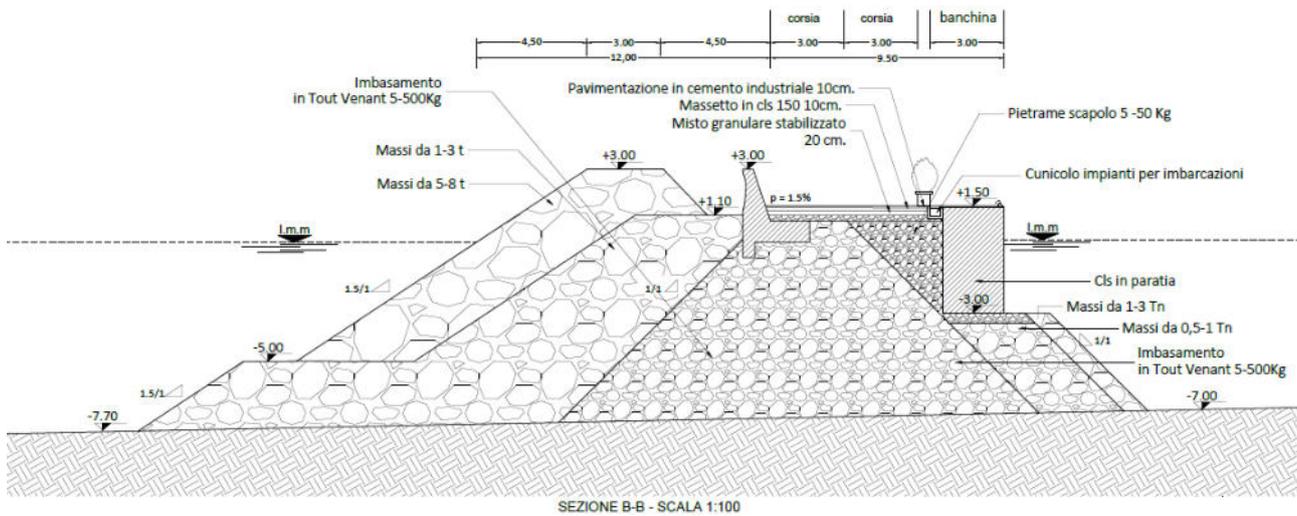


Fig. 2- sezione tipo molo sopraflutto, sezione.

Il molo di sopraflutto andrà ad impostarsi su un fondale roccioso nella parte di radicamento a terra per sviluppare un breve tratto su un fondale roccioso misto e un tratto di lunghezza maggiore su un fondale sabbioso con una profondità di - 6/ - 8 m. La potenza del substrato sabbioso su cui insisteranno le opere foranee varia da 1 a 2 metri di spessore.

L'altezza della scogliera e del muro paraonde sono stati contenuti in +3.00 m. s.l.l.

Piscina naturale: in corrispondenza del braccio di mare che separa l'area portuale dalla costa di Punta Is Ebbas la mantellata avrà una sezione variabile, integrata da tubi sottomarini all'interno della sezione stessa, consentendo la realizzazione della "piscina naturale" con un'impronta al piede media di circa 24 m. e di 12,5 m. circa alla quota del l.m.m.

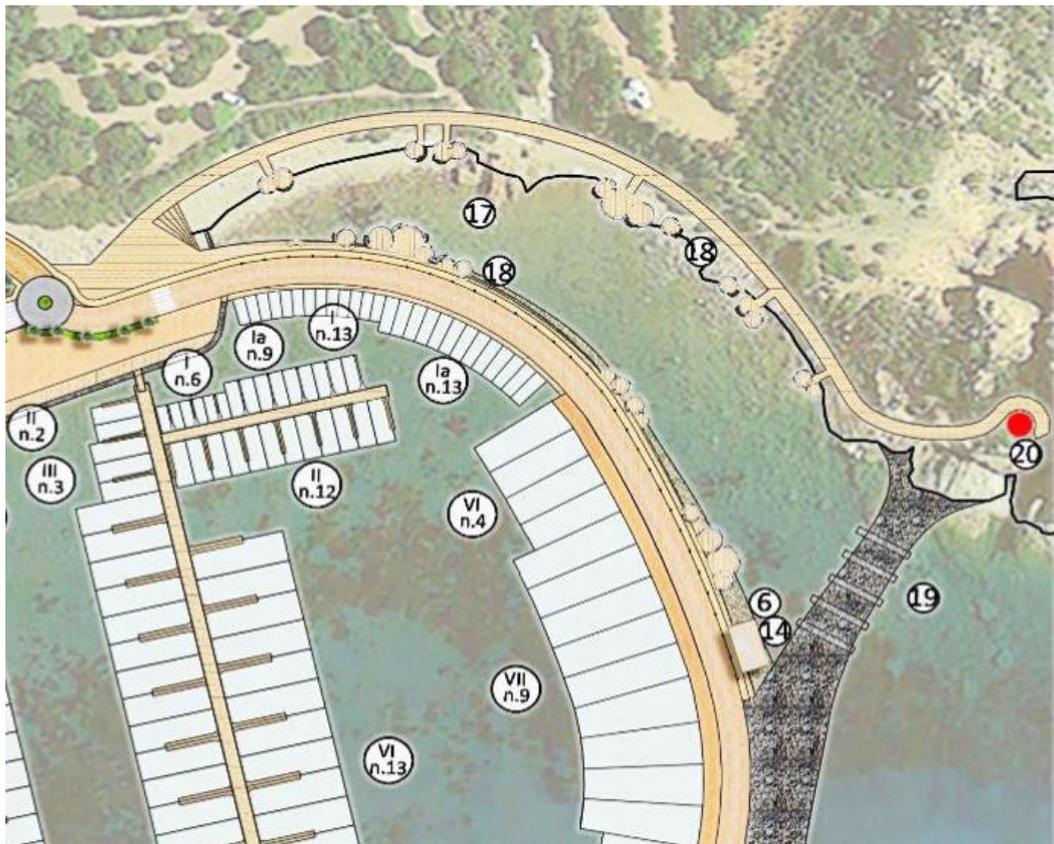


Fig. 3- particolare della mantellata tra il promontorio e la diga foranea di sopraflutto

Il molo di sottoflutto presenta uno sviluppo di circa 280 m., con un'impronta al piede media di circa 28 m. e di 19 m. circa alla quota del l.m.m., tipologicamente sarà simile al molo di sopraflutto, cambierà il peso dei massi della mantellata che sarà di 1-3 t.

Il molo di sottoflutto andrà ad insistere su un fondale roccioso nella prima parte di radicamento a terra e a svilupparsi poi su un fondale sabbioso dalla profondità tra i - 4,50 e i - 6,00 metri. Avrà misure simili a quelle del molo di sopraflutto.

La potenza del substrato sabbioso su cui insisteranno le opere foranee varia da 1 a 2 metri di spessore.

Pontili e finger

I pontili saranno galleggianti e ancorati tramite pali in acciaio verticali infissi nel fondale.

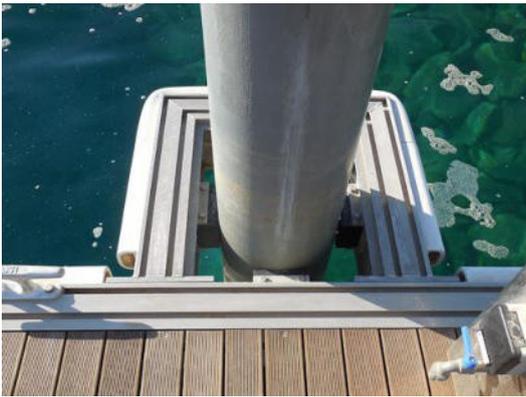


Fig. 4- esempio palo pontile infisso nel fondale

Scorrimento acque piovane a regime torrentizio: si prevede la **modifica e la sagomatura** della parte finale del rio principale che raccoglie molte delle acque piovane a regime torrentizio. Verrà tombato l'alveo in presenza dell'infrastruttura portuale e garantendo il deflusso della portata direttamente all'interno del bacino portuale in prossimità della radice del molo di sottoflutto ad una profondità di circa 2,00 m.

Verranno inoltre realizzate tutta una serie di strutture annesse legate alla vita e fruizione dell'area portuale tra queste anche l'area espositiva/museo dell'attività mineraria locale e un-meeting point per le guide ed accompagnatori ai trekking minerari, naturalistici e storico archeologici.

2.1 PRIMO LOTTO FUNZIONALE

Al momento attuale è prevista la realizzazione di **un primo lotto funzionale** propedeutico alla protezione dello scalo di alaggio esistente dagli eventi meteo marini mediante dighe a scogliera, realizzando al contempo un piccolo bacino con funzione di attracco e posteggio stagionale.

La scogliera di sopraflutto avrà uno sviluppo, con andamento curvilineo, complessivo di circa 145 m. con un'impronta al piede media di circa 30 m. e di 19 m. circa alla quota del l.m.m. Sarà realizzata con massi da scogliera del peso da 5-8 t. e un imbasamento in tout venant. La pendenza è stata contenuta in un rapporto 1/1.5 nel lato protetto interno lato terra e di un rapporto di 1/2.5 lato mare. La scogliera di sopraflutto andrà ad impostarsi su un fondale duro nella parte di radicamento a terra per svilupparsi poi su un fondale misto.

La scogliera di sottoflutto con sviluppo complessivo di circa 55 m. ad andamento rettilineo sarà realizzata con massi da scogliera del peso da 1-3 t. La pendenza è stata contenuta in un rapporto 1/1.5 sia nel lato protetto interno lato terra sia nel lato mare; questa andrà ad impostarsi su un fondale duro, con un'impronta al piede media di circa 14 m. e di circa 10m. alla quota del l.m.m.

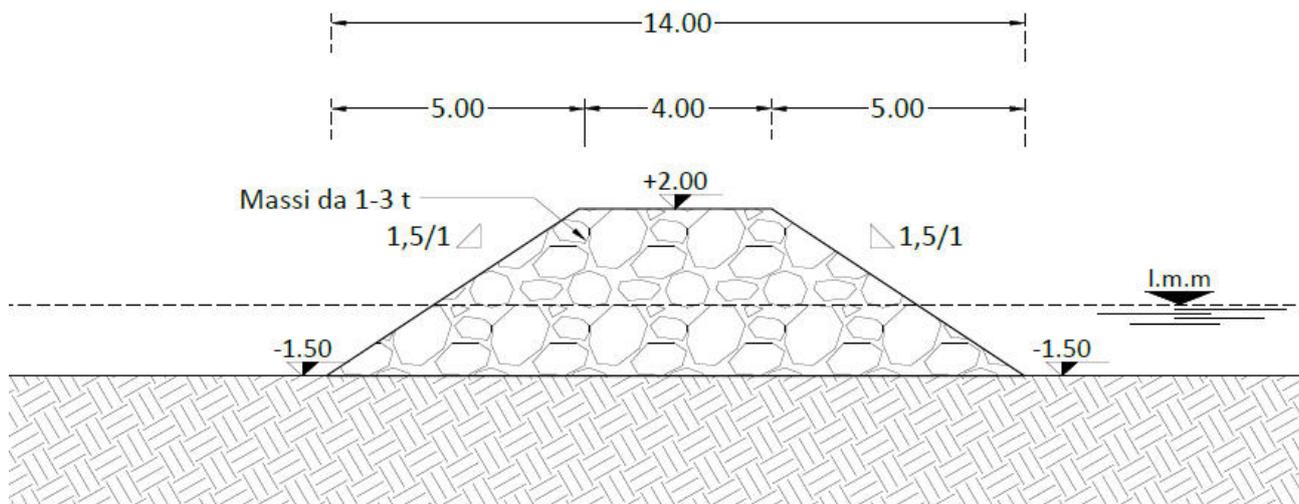


Fig. 5- Scogliera di sottoflutto, sezione.

E' inoltre prevista la sistemazione e l'allargamento del piazzale esistente con opere di manutenzione dello scalo di alaggio esistente. Il sottofondo sarà realizzato in tout venant con pavimentazione industriale.

3. INTERVENTI PREVISTI PER L'OPERA IN PROGETTO

“Servizio di adeguamento del progetto preliminare a progetto di fattibilità tecnica ed economica, progettazione definitiva-esecutiva del I lotto funzionale, direzione lavori, misura e contabilità e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione del porto turistico di Sarrala, presso la marina di Tertenia”

Gli interventi previsti sono:

Lotto 1: (al momento è prevista la realizzazione di un primo lotto funzionale)

- Occultazione fondale con la realizzazione della scogliera a protezione dello scalo di alaggio;

- Ampliamento piattaforma esistente dell'attuale scalo di alaggio e area limitrofa con realizzazione sottofondo in tout venant e pavimentazioni industriali;
- Sistemazione della pavimentazione esistente.

Opera portuale:

- Salpamento scogliera lotto 1 e riutilizzo dei massi per la realizzazione delle scogliere dei moli;
- Movimentazione terra;
- Obliterazione del fondale e della riva interessate;
- Realizzazione opere foranee;
- Realizzazione banchine;
- Installazione pontili e fingers;
- Realizzazione pavimentazioni e sovrastrutture;
- Realizzazione fabbricati di servizio e commerciali;
- Realizzazione opere stradali;
- Realizzazione parcheggi;
- Realizzazione piscina naturale e piattaforme prendisole con percorso naturalistico;
- Opere impiantistiche;
- Opere a verde;

4. INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO

L'area interessata dalle opere in progetto ricade nel territorio comunale Tertenia (OG), nello specifico nella Marina di Tertenia in località Sàrrala-Tesonis. (cf. all. 4)



Fig. 5- area d'intervento, cartografia IGM alla scala 1:25.000 (immagine non in scala)

Cartograficamente l'area è compresa nei fogli dell'Istituto Geografico Militare Italiano (IGMI) alla scala 1:50.000 n° 541 “Jerzu” e nelle tavolette alla scala 1:25.000, sempre IGM, n° 541_I “Jerzu” e 541_II “Tertenia”.

In riferimento alla cartografia regionale (CTR) l'area è compresa nelle seguenti tavolette:

- Carta Tecnica Regionale in Scala 1:10.000 F° 541050 “Capo Sferracavallo”;
- Carta Tecnica Regionale in Scala 1:10.000 F° 541080 “Monte Ferru”;
- Carta Tecnica Regionale in Scala 1:10.000 F° 541120 “Punta Moros”;
- Carta nautica in Scala 1:100.000, n° 44, “Da C. di Monte Santu a C. Carbonara”
Edita I.I.M.
- Carta 28d, Relazione descrittiva sull'intero patrimonio archeologico e architettonico, da PUC 2020;

4.1. DATI SULLA VINCOLISTICA

Il tratto di litorale ove è prevista la realizzazione del porto ricade⁶ all'interno dell'unità di paesaggio “paesaggi pianurali con rilievi collinari costieri” e all'interno della “Fascia costiera”, ai sensi degli

⁶Per quanto riguarda i vincoli ambientali nello specifico, cf. PUC 2020, elaborato 1- Carta delle unità di

art. 8, 17, 18, 19, e 20 delle Norme di Attuazione del PPR. L'area della struttura portuale a terra ricade nel bene paesaggistico ambientale "campi dunari e sistemi di spiaggia" (art. 17, 18). La parte più prossima al promontorio di Punta Is Ebbas fa parte della riserva Naturale "Monte Ferru di Tertenia". Il complesso di Tesonis nel versante sud del promontorio è inquadrato nel PPR all'interno dell'Assetto Insediativo come "Insediamenti Turistici" (art. 88, 89, 90) in cui "non sono presenti elementi paesaggistici relativi all'assetto storico culturale". Su questo punto è da sottolineare come nella parte del promontorio esposto a sud di Punta Is Ebbas, a poco più di un centinaio di metri dal complesso turistico, è stato già segnalato alla competente Soprintendenza ed è nota in letteratura⁷ la presenza di un allineamento murario, di una sistemazione e adattamento della roccia madre con pietre e di materiale archeologico aferibile ad età nuragica. La prospezione condotta nel 2020 da chi scrive confermare questa presenza e l'arco cronologico. Si sottolinea come nella parte superiore di Punta Is Ebbas, a quota di 51 m s.l.m. è segnalato nella Carta Archeologica del Cannas⁸ il nuraghe Breccòni (o Su Breconni) come distrutto e posizionato ove oggi sorge la stazione militare. Il confronto fotografico eseguito tra le foto aeree del Geoportale Sardegna⁹, anno 1954-1955 e 1968 mostra come il promontorio abbia subito una notevole modifica. La documentazione fotografica presentata nello studio del Crispu¹⁰ sullo stato del promontorio prima e dopo la costruzione della stazione, mostra chiaramente come la sommità di esso sia stata livellata.

Il sito, conosciuto in letteratura è di notevole importanza dal punto di vista dello studio dei paesaggi costieri antichi. Tale struttura non sarà oggetto di interventi legati alla realizzazione del porto.

5. PAESAGGIO E ASSETTO STORICO-ARCHEOLOGICO

Il territorio del comune di Tertenia è ubicato nella Sardegna centro orientale e costituisce la parte più meridionale della regione storica geografica dell'Ogliastra. Fa parte della scheda Ambito di Paesaggio n° 24 'Salto di Quirra', n°23 Ogliastra e, ambito 35 'Costa Tirrenica. Confina con i comuni di

paesaggio;elaborato 25 - Carta dei beni paesaggistici con valenza ambientale", categoria AA_19 'area del demanio comunale ad uso promiscuo' e AA_16, 1 'boschi naturali' e 'Riserva naturale Monti Ferru L.R. 31/89.. Il Monte Ferru è un sito di importanza comunitaria.

⁷Crispu 2012-2013, Lopez 2011, p. 437, Lopez 2013. Il PUC 2020, cod. Id. 95059520 identifica la struttura nuragica di Punta Is Ebbas come bene vincolato *ope legis* e di cui deve chiedere la ricognizione e la delimitazione.

⁸Cannas 1989, Carta archeologica; Lopez 2011, Crispu 2012-2013, p. 265, scheda 144.

⁹<http://www.sardegnaeoportale.it/webgis2/sardegnafotoaeree/>. Il nuraghe Aleri è ben visibile.

¹⁰Crispu 2012-2013, p. 480, tav.I. 199, foto attuale e tav. I. 200: con il promontori di Punta Is Ebbas intorno al 1950.

Cardedu, Gairo, Jerzu, Lanusei, Loceri, Osini, Ulassai e il mar Tirreno lungo tutto il suo confine est. Il territorio copre una superficie di circa 117 kmq ed ha uno sviluppo costiero di circa 12 km, da Punta Sferracavallo a nord fino alla località di Barisoni a sud. È caratterizzato da una varietà di paesaggi con le formazioni alto-collinari dell'entroterra, delle vallate del rio Quirra, della pianura costiera di Sàrrala che, con un'anfiteatro collinare, divide la fascia territoriale costiera da quella interna.

La fascia costiera è caratterizzata da un'alternanza di coste rocciose ed inaccessibili anche dal mare a due lunghe spiagge: foxi Murdegu e Foxi Manna.

La costa limitrofa all'area oggetto di intervento, è caratterizzato da un sistema di strette piane litorali, delimitate a Nord dai versanti meridionali del Monte Ferru e dalla piana litorale di sa Foxi Manna, in corrispondenza della Foce del Rio Sa Brecca. In tale ambiente naturale si inserisce il sistema di insediamenti antropici che hanno caratterizzato il territorio fin dal Neolitico e, attraversando tutti i periodi storici, per giungere a noi con le testimonianze di archeologia militare e mineraria costituita dalle miniere abbandonate, numerose nel territorio e dai punti di approdo lungo la costa per il carico dei materiali estratti, come quello in località Dispensa, limitrofo all'area dei lavori o, molto più a sud di essa in località Barisoni.

Ambedue le spiagge su citate presentano alle spalle un territorio che si sviluppa per vari chilometri da pianeggiante a dolci pendii fino alla chiusura, data dall'arco collinare, con il territorio interno. Ambedue sono ricchi di testimonianze archeologiche della presenza e sfruttamento del territorio, per l'età nuragica, tardo punica, romana ed una frequentazione e conoscenza in età medievale. Questi, uniti alla presenza di un paesaggio costiero notevole per le sue caratteristiche morfologiche e idrografiche ne fanno un'area di notevole importanza storico archeologica legata al paesaggio costiero, alle rotte marittime ed in modo particolare ai punti di approdo. (cf. all. 2)

6. SINTESI STORICO-ARCHEOLOGICA

L'occupazione umana nel territorio è documentata fin da età preistorica. Per questa età sono censiti¹¹ un dolmen, un menhir¹² e sei domus de janas¹³ a cui si aggiungono gli importanti rinvenimenti effettuati dal dott. Crispu¹⁴. Per l'età nuragica (con un arco temporale compreso dall'età del Bronzo all'età del Ferro), l'alto numero di nuraghi documenta una profonda capillarità dell'antropizzazione del territorio, sia interno che lungo l'arco costiero. La presenza tardo punica e romana è documentata da resti di strutture e manufatti sia nell'interno che nella regione costiera e da rinvenimenti subacquei. La regione costiera di San Giovanni di Sàrrala è quella che più da vicino interessa il territorio che sarà oggetto dei futuri lavori del porto turistico. Essa si presenta chiusa alle sue spalle dalla catena del *Serra de Mari*, ed è limitata dalle foci dei due principali corsi d'acqua, il Foxi Manna ed il Foxi Murdegu. Essa rappresenta attualmente dal punto di vista geografico un buon approdo naturale compreso tra la costa di Arbatax a nord e porto Corallo a sud. L'alta costa rocciosa lascia qui il posto a due importanti insenature con lunghe spiagge che prendono il nome dai corsi d'acqua che vi sfociano: il Foxi Murdegu e il Foxi Manna, caratterizzata quest'ultima fino agli inizi del 1900 da stagni costieri come documenta la Carta¹⁵ Regia del 1900 e la tradizione orale locale. La spiaggia di Foxi Murdegu si localizza a sud del promontorio della torre costiera di San Giovanni di Sarrala. È protetta dai venti del III e IV ed in parte dai venti del I quadrante mentre è completamente esposta ai venti del II quadrante. La spiaggia del Foxi Manna si localizza a nord della precedente, tra capo Ferrei e la località Dispensa. Anch'essa è protetta dai venti del III e IV ed è ridossata in piccola parte dai venti del I quadrante mentre è esposta ai venti del II. Le traversie di grecale sono quelle che maggiormente colpiscono la costa.

Il Cannas nelle sue opere fornisce una attenta presentazione di tutti i rinvenimenti avuti nel territorio di Tertenia per le diverse epoche storiche; il lavoro del Crispu aggiorna e completa in maniera scientifica, per l'età nuragica (notando in parte anche insediamenti e materiale di età preistorica e storica) sia le segnalazioni del Cannas che degli altri autori che si sono occupati del territorio¹⁶. Il suo

¹¹ Si integrano i dati del PUC 2020 (relazione 28d, 28b-carta dei beni storico culturali su ortofotografia) con i dati presenti in bibliografia che risultano estremamente particolareggiati e precisi. Il PUC 2020 sotto la voce 'insediamento' non precisa esattamente quanto oltre di nuragico vi sia delle epoche precedenti o seguenti; cf. anche Cannas 1989, p. 13-14, Crispu 2012-2013. Di particolare importanza anche per il periodo preistorico le prospezioni ed rinvenimenti effettuati dal dott. Crispu.

¹² A breve distanza dal Nuraghe Is Calàvrigus, (PUC 2020, ID Univoco Bene Radice:2392) il PUC segnala anfratti naturali adattati con muretti a secco e un menhir oggi disperso.

¹³ Domus de janas Bàu 'e Càrrus, PUC 2020, ID Univoco Bene Radice 91089004; BP 1092, Il secondo perimetro comprende anche le domus de janas di Santa Lugia; PPR Domus de janas Abba e Perdu.

¹⁴ Crispu 2012-2013, in particolare la scheda riassuntiva a pp. 44-50.

¹⁵ Carta d'Italia, F. 219, III, S. E. 1:25.000.

¹⁶ Tra i principali ricordiamo l'Angius nel 1850, Lilliu già dagli anni del 1960, il Cannas e gli scavi del Contu e della Basoli per conto della Soprintendenza archeologica. Gli studi della Lo Schiavo e gli ultimi lavori di Lai e Crispu aggiornano i dati materiali.

lavoro annovera 185 siti schedati di età preistorica¹⁷. Per il periodo punico e romano le prospezioni del Barreca¹⁸ e del Cannas¹⁹ rappresentano una solida base per future ricerche e approfondimenti mirati. Sui loro studi si basano le ultime ricerche²⁰ sulla romanizzazione dell'Ogliastra e nello specifico del territorio di Tertenia.

Per quanto concerne il periodo medievale il territorio di Tertenia apparteneva al Giudicato di Cagliari per passare nel 1258 al Giudicato di Gallura e poi a Pisa. Nel 1324 il borgo venne incorporato dagli Aragonesi nella Contea di Kirra (Quirra). Nel 1839 Tertenia iniziò il suo processo di modernizzazione. (cf- all. 1 e 3)

6.1 L'età preistorica

Sono stati riscontrati nel territorio di Tertenia strutture e fittili di età preistoria. Le tracce appartengono alle fasi comprese tra il Neolitico Recente (4000-3200 a.C.) e l'Eneolitico Iniziale (3200-2700 a.C.). Tra essi ricordiamo l'unico dolmen²¹ individuato e sei domus de janas pubblicate²². Questa elencazione è arricchita dai nuovi dati messi in luce dal lavoro del Crispu, che, alla luce delle sue ricognizioni, rivede e precisa i siti noti dal Cannas e segnala nuove evidenze presso molti dei siti nuragici da lui schedati. Il lavoro si basa sulla presenza di strutture ed elementi di cultura materiale come ossidiana e ceramiche che testimoniano una frequentazione preistorica dei siti. Per esempio, tra le sette grotte schedate²³, la grotta di Gruta Ingrillu²⁴ o i resti del villaggio prenuragico di Giuilèa²⁵, il circolo megalitico di Giuilèa²⁶ o, presso il protonuraghe Sa Menga²⁷ la segnalazione delle numerose tracce di frequentazione preistorica date da frammenti fittili, macine, pestelli, mortai litici, teste di mazza e frammenti di ossidiana. Materiali questi che sono testimoni di una lunga frequentazione di tutta l'area.

Per l'area di nostro interesse diretto non è segnalato alcun sito nelle vicinanze ma la sola presenza di ossidiana presso il nuraghe Aleri ed il suo insediamento.

¹⁷Crispu, 2012-2013, p. 366.

¹⁸Barreca 1967.

¹⁹Cannas *Il nuraghe Anastasi e le nuove scoperte archeologiche nel territorio di Tertenia*, pp. 52-55, figg. 29-59 per materiali di età differenti; Cannas 1989.

²⁰ Cf. *in ultimis* con bibliografia precedente, Mastino, Ruggeri 1999, pp. 7-68.

²¹Cannas 1989, p. 13.

²²Crispu, 2012-2013, p. 375, Cannas 1989, p. 13-14, per il Cannas «individuate sei, di cui due oggi completamente scomparse». I dati del PUC 2020 non sono precisi come quelli del Crispu che segnala un maggior numero di siti.

²³Crispu, 2012-2013, p. 379.

²⁴ Crispu, 2012-2013, sch. 005 p. 70.

²⁵Crispu 2012-2013, scheda 021, p. 91.

²⁶ Crispu 2012-2013, scheda 022, p. 93.

²⁷ Crispu 2012-2013 scheda 026, p. 98.

6.3 Periodo nuragico

Angius nel 1850 tra i monumenti di Tertenia cita, legati alla regione di 'Sàrula' sedici nuraghi, ricordando per l'area di nostro interesse il nuraghe Foxi Manna e il nuraghe Aleri²⁸. Il Taramelli²⁹ dà solo una breve nota. A parte gli studi del Melis³⁰ e del Crispu, gli studi per l'età nuragica si sono incentrati su alcuni monumenti isolati³¹: ricordiamo tra tutti il pozzo sacro Sa Breca³², il nuraghe Anastasi³³ con la rara associazione di lingotti *oxhide* con un'imitazione locale (?) di un frammento ceramico³⁴ del Tardo Elladico IIC insieme ad un frammento di scudo e di penna direzionale di bronzo. Il Crispu³⁵ nel suo lavoro aggiorna gli studi del Cannas e segnala all'interno del territorio di Tertenia centosessantatré siti o monumenti di periodo nuragico³⁶. La loro datazione è compresa tra l'età del Bronzo e l'età del Ferro. I siti sono così divisi: centoquindici nuraghi, trentasei villaggi nuragici, due capanne vedetta; trentasei tombe di giganti³⁷; cinque fornaci per la lavorazione dei metalli e per la cottura dei fittili; un pozzo sacro, una presunta fonte nuragica e una cava di pietra. Il territorio di Sarrala, aperto sul mare e delimitato dall'interno da un aspro rilievo collinare, presenta³⁸ oltre venti nuraghi sia a pianta complessa che singola, villaggi, un pozzo sacro e sedici tombe dei giganti. Si presentano ora i monumenti direttamente legati all'area oggetto dei lavori "Sarrala-Tesonis": dal promontorio di Punta Is Ebbas (limite nord della località Sàrrala-Tesonis) con andamento costiero³⁹ verso sud, arrivando fino alla spiaggia di foxi Murdegu. Si incontra subito il nuraghe (?) di Punta Is Ebbas, il nuraghe Breconì (noto solo in letteratura), il nuraghe Aleri (o Baleri), il Foxi Manna, il Punta Moros, il nuraghe Giancàrgiu (?) presso Foxi Murdegu e il nuraghe Su Tettioni, sempre presso Foxi Murdegu ed a circa 500 metri dalla costa. A essi si uniscono alle loro

²⁸ Angius (1850), 2006, p. 1687-1690, non è possibile dire se fra i nuraghi citati compaia anche il nuraghe Breconi, citato dal Cannas, ma sotto un altro nome.

²⁹ Taramelli 1855-1888, p. 175.

³⁰ Melis, 1995 pp. 348-350 e Crispu 2012-2013.

³¹ cf. Crispu, 2012-2013 p. 40 per l'elenco completo di tutti i siti studiati con relativa bibliografia.

³² Basoli Crispu 2009, pp.

³³ Per i primi scavi e studi, cf. Basoli 1980, pp. 429-440; il rinvenimento del nuraghe Anastasi è dato per "indisturbato" cf. Lo Schiavo 2012, pp. 14-41.

³⁴ Lo Schiavo 2012, pp. 14-41, Basoli 1980 429-440.

³⁵ Crispu, 2012-2013, p. 367

³⁶ Crispu, 2012-2013, p. 390.

³⁷ Per lo specifico cf. anche Crispu 2011, pp. 346-348.

³⁸ Crispu 2012-2013, p. 346.

³⁹ Dal promontorio di Punta Is Ebbas la costa si sviluppa verso nord con il predominio di alte pareti rocciose fino ad Arbatax.

spalle una serie di nuraghi posti a corona dei rilievi che dominano il mare e la visuale sulle pianure dove scorrono il Foxi Manna e Foxi Murdegu.

Nello specifico⁴⁰, sul promontorio di Punta Is Ebbas, doveva dominare il nuraghe Breccòni poco oltre i m. 51 s.l.m., distrutto⁴¹ secondo bibliografia e attualmente sul promontorio si erge una stazione militare. Il confronto fotografico presentato dal lavoro del Crispu⁴² evidenzia come la sommità del promontorio dove doveva ergersi il nuraghe è stata livellata per la costruzione della stazione militare. Nel versante più a sud del promontorio, a picco sul mare si localizza il nuraghe (?) Punta Is Ebbas⁴³, che domina la visuale sulla spiaggia di Foxi Manna fino al promontorio di Punta Moros con l'omonimo nuraghe e villaggio⁴⁴ fino al promontorio dove si erge la torre di San Giovanni di Sarrala per completare la sua visuale costiera sull'estremità del Serra ' Mari. Il nuraghe di Punta Is Ebbas residua di sistemazioni in pietra del piano roccioso. Nel pendio sud del promontorio di Punta Is Ebbas, a qualche decina di metri da esso, residuano tra la vegetazione lacerti murari e fittili che datano al Bronzo recente. Nell'area ai piedi del promontorio, dove oggi insiste il campeggio comunale Tesonis, e confinante dall'area oggetto dei lavori, il Crispu⁴⁵ segnala la presenza data dalla tradizione orale, di un villaggio nuragico di cui oggi non rimane traccia né materiale né bibliografica. Il nuraghe Breccòni (distrutto) e il nuraghe (?) Is Ebbas distano tra loro poco più di 150 metri e dovevano costituire un unico insediamento.

Il promontorio domina la spiaggia di Foxi Manna ed il nuraghe Punta Is Ebbas è in relazione visiva diretta con il nuraghe Breccòni (?), il nuraghe Aleri, il nuraghe Foxi Manna⁴⁶ e il Punta Moros e tutti, hanno una visuale completa sulla costa. Il promontorio offre un doppio riparo alle imbarcazioni, in particolare nel versante sud, quello interessato dai lavori, e costituisce un ottimo punto notevole per

⁴⁰Lopez 2011, pp. 435-438.

⁴¹Segnalato dal Cannas 1989, n° 47 della Carta Archeologica e Crispu 2012-2013, p. 265-266, sch. 144.

⁴²Crispu 2012-2013, p. scheda 144, pp. 265-266. Il medesimo confronto fotografico con le foto aeree del 1954-1955 e del 1966 (base militare costruita) mostra la livellazione della sommità del promontorio

⁴³Crispu, 2012-2013, p. 266-267, sch. 145, Lopez 2011, p. 437. Il PUC 2020, codice identificativo 95059520, lo segnala come "*struttura di incerta definizione*"cf. anche Sardegnaterritorio.it/documenti, Idem il PUC 2020 segnala che tale bene, benchè non ancora vincolato con apposite provvedimento, è vincolato *ope legis* ai sensi dell'art 142, comma 1, let. m del Codice. Cf. tabelle finali.

⁴⁴ PUC 2020, codice identificativo nuraghe 8279 e per l'insediamento (cod. id. 2931) come area a rischio archeologico ma che in sede di copianificazione è stata proposta la dichiarazione di non sussistenza del vincolo paesaggistico. Cf. tabelle finali di non sussistenza del vincolo paesaggistico.

⁴⁵Crispu, 2012-2013, p. 267; cf. Lopez 2011, 2013, Lai 2005, 2012

⁴⁶In Lopez 2011, p. 435 in bibliografia è segnalato come distrutto ma, un controllo diretto eseguito posteriormente al 2012 da chi scrive ha individuato la sua esistenza all'interno di una proprietà privata. Cf. inoltre Crispu 2012-2013 scheda 142, p. 262 e scheda 143, p. 263. Per il nuraghe Foxi Manna verrà proposta in sede di copianificazione la dichiarazione di non sussistenza del vincolo paesaggistico.

la navigazione. Le prospezioni subacquee⁴⁷ condotte nel 2005 dalla Soprintendenza hanno evidenziato nel fondale antistante il promontorio di Punta Is Ebbas materiale fittile romano.

Il nuraghe Aleri⁴⁸ a 68 m s.l.m. ed il relativo insediamento è tra i più importanti di tutto il territorio. Si presenta come un nuraghe pentalobato di grandi dimensioni con cortile e crolli sparsi di strutture. Sono stati individuati frammenti di ossidiana e numerosi frammenti litici di età nuragica e romana. Con la sua posizione domina la piana di Sarrala e in particolare dalla costa da Punta Is Ebbas alla spiaggia di Foxi Manna ed il corso del Foxi Manna.

Il nuraghe Foxi Manna (?) poco al di sopra della isoipsa dei 5 m, nei pressi del rio omonimo e a meno di 200 metri dall'attuale spiaggia, domina la foce attuale sinistra del fiume. La sua localizzazione depone a favore dell'utilizzo della rada come punto d'approdo e dell'uso del Foxi Manna come via d'acqua verso l'interno. Il nuraghe Punta Moros⁴⁹, è localizzato in bibliografia⁵⁰ sul promontorio omonimo, a 58 m. s.l.m. Il Crispu⁵¹ non ha riscontrato alcuna traccia aferibile all'età nuragica nell'area, oggi fortemente urbanizzata, ma le segnala poco a SW sul pianoro superiore. Le prospezioni subacquee del 2005 tra il promontorio di Punta Moros e di torre di San Giovanni di Sarrala hanno evidenziato solo materiale fittile afferibile all'età romana. Il nuraghe Giuncàrgiu, conosciuto in bibliografia ma di cui non si ritrova traccia materiale, è segnalato dal Cannas⁵² come distrutto. La localizzazione è incerta, per il Cannas doveva trovarsi presso Foxi Murtegu, a 7 m. s.l.m. nell'immediato entroterra e a circa 500 m a SW della torre di San Giovanni di Sarrala. Ricercato dal Crispu⁵³ non è stata possibile la sua individuazione anche a causa della zona fortemente antropizzata. Un nuraghe individuato dal Crispu dopo la consegna del lavoro, e quindi da lui segnalato ma non schedato, è il Foxi Murdegu⁵⁴ che potrebbe forse corrispondere al nuraghe Su Giuncàrgiu. Sempre presso Foxi Murtegu si localizza il nuraghe Tettiòni⁵⁵ a metri 34 s.l.m. ed a circa 500 m. in linea d'aria dall'attuale costa. Questo presenta un'ottima visuale sulla spiaggia di Foxi Manna e sull'insenatura di Porto Santoru. Le prospezioni⁵⁶ del 2005 condotte a partire dal promontorio di torre di San Giovanni

⁴⁷Lopez 2011, p. 437.

⁴⁸Per la descrizione, cf. Crispu, p. 258-260, sch. 140. Oggetto di scavi da parte della Soprintendenza negli anni 1960. PUC 2020, relaz. 28d, ID Univoco Bene Radice: 2415, il perimetro di tutela condizionata include la galleria della Miniera Aleri.

⁴⁹cf. per la sua descrizione, Crispu 2012-2013, p. 282-283, sch. 156 con il nome Punta Morus

⁵⁰Come segnala Crispu, conosciuto in carte del 1700, cf. Crispu 2012-2013, pp. 282-283, con bibliografia specifica, in particolare Cannas 1964, e Cannas 1989, ripreso da Lai 2005, 2012.

⁵¹Crispu 2012-2013, p. 283.

⁵²Cannas 1989, n° 60 della Carta Archeologica.

⁵³Crispu, 2012-2013, pp. 311-313, scheda 175 Nuraghe Su Giuncàrgiu.

⁵⁴Crispu 2012-2013, p. 367, nt. 20.

⁵⁵Per lo specifico, cf. Crispu, 2012-2013, p. 298-299, sch. 167 con bibliografia di riferimento.

⁵⁶Lopez 2011, p. 437.

di Sarrala e la spiaggia di Foxi Murdegu ha evidenziato anche qui la presenza di materiale fittile romano. L'osservazione diretta del paesaggio costiero a partire dal mare ha messo in evidenza come questi nuraghi situati sui promontori costituiscono un vero sistema di controllo sulla costa e di comunicazione tra loro essendo tutti visibili gli uni con gli altri. La stessa dislocazione di alcuni di essi lungo il corso ed a controllo dei due fiumi principali sottolinea il ruolo principale della via d'acqua, sia di mare che fluviale nella società e nell'economia del territorio in età nuragica⁵⁷.

6.4 Periodo punico e romano:

Dell'organizzazione del territorio e dell'insediamento nella località costiera di Sarrala per l'epoca tardo punica e romana, abbiamo i dati provenienti dalle prospezioni del Barreca e dal Cannas, mentre scarsi sono i riferimenti delle fonti storiche che ci permettano di tracciare un quadro sicuro.

Per l'età punica già il Barreca⁵⁸ nelle prospezioni condotte nel 1966 indicava nel territorio alle spalle della regione costiera della torre di San Giovanni di Sàrrala, in particolare in località Marosini e S'Arretore strutture e manufatti di età tardo punica e romana. In tale area gli studiosi basandosi sul toponimo moderno Sarrala, tendono a collocare, presso la torre di San Giovanni di Sàrrala, la *Saralapis*⁵⁹ di Tolomeo, e individuano il centro dei *Porticenses Populi*⁶⁰, indicato dall'*Itinerarium Antonini* presso Tertenia.

Un secondo abitato punico⁶¹ è stato riconosciuto in località Su Tettioni. Qui presso la masseria Melis è segnalata⁶² la ricca presenza di ruderi e ceramica a vernice nera datata al III a. C. Alle spalle della spiaggia di Foxi Manna sono documentati in letteratura strutture e fittili di età tardo punica e romana⁶³. Il Rowland⁶⁴ conferma ed arricchisce i dati su menzionati ricordando lacerti murari e frammenti fittili presso Sa Foxi Manna dove notava “*macerie di edifici antichi ed un lungo muro a secco su terreni sparsi di frammenti ceramici tardo punici e romani*”.

⁵⁷Lopez 2011, p. 437; Lopez 2013

⁵⁸Barreca, 1967, pp. 116-118

⁵⁹ In una versione di Tolomeo è riportato Sarala al posto di Saralapis presente in altre versioni. Il *Supicius portus* di Tolomeo e i *Porticenses* vengono collocati nella medesima area. In Mastino 2005, p. 30, la *Saralapis* romana sembra la stabilizzazione di un antico centro fenicio. cf. ancora Mastino 2005 p. 351.

⁶⁰Forse Tertenia, cf. Mastino 2005, p. 343, 350

⁶¹Barreca, 1988, p. 323.

⁶²Barreca 1967, p. 117.

⁶³Barreca 1967, p. 117-118.

⁶⁴ Rowlan 1981, p. 135. Il Rowland riprende la notizia dei ritrovamenti dei “resti di una nave romana a Sarala e Santoru, cf. Rowland, pp. 135-136. Di questa definizione estremamente generica non si è trovata alcuna traccia in archivio: Notizia simile è riportata da Mastino, Ruggeri 1999, p. 17, citando Cannas, Tertenia. 44 s. Per l'ancora di piombo rinvenuta a Punta is Ebbas (m. 1,51, circa 300 kg.), cf. Cannas 1989, foto p. 22, Tertenia.

Tutto il territorio del comune di Tertenia e in particolare della Marina di Sarrala, più o meno discostato dal mare è ricco di testimonianze materiali del periodo romano, come dimostra il riuso in età romana dei nuraghi e lo svilupparsi presso essi di insediamenti romani ed in alcuni casi con continuità fino al periodo bizantino e medievale. Per fare solo qualche esempio maggiormente noto in bibliografia ricordiamo il nuraghe Nastasi⁶⁵ dove sono documentati materiali e strutture romane.

Presso il nuraghe Berbeis, in località Sarrala, è segnalata⁶⁶ la presenza di strutture e materiale romano, o presso il nuraghe Aleri (o Balèri) che domina la spiaggia di Foxi Manna ed il promontorio di punta Is Ebbas. Da qui proviene un ceppo d'ancora in piombo di 300 kg e nella spiaggia di Foxi Manna e il PUC 2020 identifica il porto romano. Al momento attuale non sono presenti dati⁶⁷ materiali tali da identificare un porto o una struttura atta a facilitare l'approdo. La ricostruzione del paesaggio costiero geomorfologico antico con la presenza anche di uno stagno costiero ed il limitrofo ed importante paesaggio archeologico e ambientale e la dispersione di materiale archeologico avvalorano la presenza di un'area atta all'approdo fin dai tempi più antichi.

Ad età Repubblicana è afferibile il tridente⁶⁸ bronzeo a fusione campano del periodo 306-281 a.C. circa da Tertenia, che anticipa le prime presenze militari romane in Sardegna. Una fonte epigrafica su un ciottolo fluviale⁶⁹ in arenaria rinvenuto presso il Nuraghe Is Barèsus contiene l'epitafio di *Urseccur Tertelli* (filius), morto a 80 anni di età⁷⁰. Su un frammento di *dolium* di produzione locale compare il nome *Tartalasso*, rinvenuto sempre a Longu Frùmini Pisàli a sud del territorio di Tertenia, in un'area che ha restituito ceramica comune di età imperiale e sigillata chiara D. Un altro frammento di *dolium*⁷¹ rinvenuto in località Sa Matta 'e Nigola, presenta la scritta ripetuta due volte *Antonius f(ecit)*. Ricordiamo il bronsetto⁷² di offerente e le sei monete⁷³, tra le quali un asse repubblicano coniato dopo il 217 a.C. Per entrare più strettamente nell'economia del territorio ricordiamo i ritrovamenti di

⁶⁵Basoli, 1981, pp. 367-368, dove tra i materiali ricorda frammenti di Dr. 2-4 e di un boccaglio a pareti sottili. Non è chiaro se le strutture che nomina "un villaggio di cui sono stati messi in luce quattro ambienti rettangolari" siano o meno romane. Il Rowland in Rowland 1981, p. 136 le elenca tra il materiale romano.

⁶⁶ Cannas 1968, Carta Arch n° 54 e Cannas 1972, p. 54, dove presso il nuraghe Berbeis segna la presenza di un cippo tombale, di maschi di macina e coperchi di giarre; Crispu 2012-2013, p. 206, sch 165 per il nuraghe Matana, con l'indicazione della presenza di materiale romano. Il Rowland elenca in maniera generale i rinvenimenti di epoca romana nel territorio di Tertenia.

⁶⁷ Lopez 2011, pp. 435-438 identifica una struttura muraria sulla spiaggia presso l'attuale corso del rio Foxi Manna e, attualmente coperto dalla sabbia.

⁶⁸ Cannas, 1972, p. 53 nr. 9 e figg. 44-45 (Su Concali); Rowland, 1981, p. 136; Zucca 1987, p. 36; Mastino, Ruggeri 1999, p. 154.

⁶⁹ Cannas, Pili, 1983, pp.5-10 e ripreso da Zucca 1987, p. 29 n° 1 e *in ultimis* da Mastino, Ruggeri, 1999, p. 158.

⁷⁰ Zucca, 1987, p. 34, n° 11, Zucca 1991, p. 111, p. 127 e Cannas, 1991, pp. 127 e Mastino, Ruggeri 1999, p. 158.

⁷¹ Cannas, 1972, p. 51 n. 6 e fig. 35; ROWLAND, p. 136; Zucca 1987, cit., p. 34 n. 8, Mastino, Ruggeri 1999, p. 158.

⁷² Cannas, 1972, p. 53 n. 9 e figg. 44-45 (Su Concali); Rowland, 1981.

⁷³ Mastino, Ruggeri 1999, p. 159; ritrovamento del 1998 con le specifiche sulla consegna al dott. Guido, funzionario della Soprintendenza competente per territorio.

macine⁷⁴ di tipo romano pompeiano a clessidra (con *meta* e *catillus*), da Sàrrala e Barisòni o, per la produzione di olio, i contrappesi di pressa⁷⁵ in pietra rinvenuti in località Antesàrrala. Materiali più che sufficienti per la loro eterogeneità a dipingere il quadro di una profonda antropizzazione e sfruttamento economico del territorio. Fortificano tale quadro la ricostruzione della strada costiera orientale che collegava *Karales* con *Olbia* e che toccava *Porticenses* presso Tertenia e dei suoi *diverticula* che interessavano il territorio di Tertenia fin alla sua costa.

Il Cannas⁷⁶ e il Barreca⁷⁷ segnalano in diverse località la presenza di strutture, lacerti stradali⁷⁸ e materiali romani e Mastino⁷⁹ indica il tracciato della strada romana che da Buoncamino portava a *Porticenses*. *Porticenses*, la quale in base alle fonti antiche è da intendere probabilmente come *Porticenses Populi*, posizionata⁸⁰ forse presso Tertenia o verso la costa all'altezza della torre di San Giovanni di Sàrralà. Presso il nuraghe su Concàli. il Cannas⁸¹ segnala strutture romane e parte del lastricato stradale romano che dal nuraghe Su Concàli si raccordava alla strada romana individuata presso Is Astulas e Tuvu s'Ilixi fino a Foxi Manna e al nuraghe Aleri.

6.4.1 Portualità

Riguardo alla visuale dal mare della portualità della costa di Tertenia, quello che maggiormente interessa riguardo al lavoro del porto turistico, è possibile affermare come, anche in passato, con una geomorfologia differente, il promontorio di Punta Is Ebbas e la spiaggia di Foxi Manna dovevano rappresentare un buon punto di approdo e un punto notevole per la navigazione e lo sfruttamento del limitrofo territorio.

⁷⁴ Cannas, 1991 *Tertenia*, cit., pp. 45 ss.; Rowland, 1981, p. 136. Per gli altri ritrovamenti di macine nel territorio di Tertenia, cf. sempre Cannas 1972, cit., pp. 52 s. nr. 9 (Su Concàli), p. 54 nr. 13 e fig. 49 (Su Tettioni), p. 55 nr. 15 (Abba Perdu), p. 55.

⁷⁵ Cannas, 1991, pp. 132 s. e p. 141 fig. 10, ripreso da Mastino, Ruggeri, 1999, p. 160.

⁷⁶ Cannas, 1972, 52-55.

⁷⁷ Barreca 1967, pp. 118, segnala la presenza di ruderi di epoca indefinita (da nuragici a medievali) sparsi nella zona costiera che affiancano gli altri di precisa datazione e localizzazione sia lungo la costa che nella regione di Sàrrala.

⁷⁸ Un tratto della strada orientale è identificato all'interno di una proprietà privata in località Punta Moros, cf. anche STL, p. 95, senza data.

⁷⁹ Mastino 2005, p. 350.

⁸⁰ Cf. *in ultimis* lo studio di Trudu 2014, p. 107.

⁸¹ Cannas 1968, Carta Archn° 56 e Cannas 1972 p. 52 dove nel territorio dominato dal nuraghe Su Concàli segnala la presenza di numerosissimi frammenti ceramici e resti di strutture romane che fanno propendere l'autore per la presenza di un insediamento abitativo. egli segnala inoltre la presenza di una condotta idrica che dalle sorgente di Su Concàli arrivava dopo 600 metri fino ad un pozzo.

Presso il promontorio della torre di San Giovanni di Sarrala, aperto a sud sulla spiaggia di Foxi Murdegu, il Barreca⁸² riconosceva tracce di adattamenti della roccia naturale per uso portuale. Il Carayon⁸³ nella sua tesi di dottorato sui porti fenicio e punico, riportando il Barreca riconosce a Foxi Murdegu il ruolo di porto naturale. Se l'insenatura della spiaggia di Foxi Murdegu con il promontorio della torre di San Giovanni di Sarrala è ben protetta dai venti del III e del IV quadrante, essi sono completamente aperti a quelli del I e del II. In seguito alle prospezioni subacquee condotte nel 2005 dalla Soprintendenza⁸⁴, si nota come il fondale attuale presso la cala, il 'porto naturale' di Foxi Murdegu e il promontorio di Torre di San Giovanni di Sarrala, permetta solo l'avvicinamento di natanti di piccole dimensioni a causa degli scogli affioranti che lo circondano⁸⁵. La cala è stata oggetto di sistemazioni in età contemporanea con la costruzione di una piccola banchina in cemento per l'accostamento di piccoli natanti da diporto. La parete rocciosa dove il Barreca riconosceva i segni di adattamenti fatti in antico, paiono, a chi scrive, naturali. La prospezione subacquea del 2005 non⁸⁶ ha evidenziato alcuna sistemazione antropica fatta in antico della roccia, come scrive il Barreca, né resti di opere né la sistemazione antropica di blocchi litici in mare. Tale area costituisce un buon riparo dalle traversie su accennate ed è stata frequentata in antico come documentano alcuni rinvenimenti subacquei di età romana e la forte antropizzazione in tale epoca del suo retroterra.

A nord di Foxi Murdegu, dopo un tratto di costa rocciosa intercalata dalla presenza sul promontorio di Punta Moros del nuraghe Punta Moros, si sviluppa la spiaggia di Foxi Manna che con i suoi quasi 900 metri di lunghezza precede l'area direttamente interessata dai futuri lavori portuali. Protetta dai venti del III e IV quadrante è caratterizzata dalla presenza della foce del Foxi Manna con i suoi due nuraghi: il Foxi Manna a circa 200 metri alle spalle della odierna spiaggia e il nuraghe Aleri. Su questa spiaggia, sulla collina che domina la sponda destra del Foxi Manna, il Barreca⁸⁷ segnala, in terreni cosparsi di fittili tardo punico e romani, la presenza di un muro lungo una ventina di metri in grosse pietre e di ruderi. Sempre il Barreca segnala la notizia della presenza di "*argini antichi [...] ma oggi coperti*". Anche per l'insenatura della spiaggia di Foxi Manna il Carayon⁸⁸, riportando il Barreca, attribuisce il ruolo di porto naturale. Durante la prospezione a terra del 2005 è stata evidenziata la presenza sulla sponda sinistra dell'attuale corso del Foxi Manna di un muro⁸⁹ di pietre con taglio

⁸²Barreca 1967, p. 117.

⁸³Carayon 2008, p. 480.

⁸⁴Condotta da chi scrive, cf.Lopez 2011, pp. 435-438.

⁸⁵Da Foxi Murdegu in poi la spiaggia si sviluppa linearmente senza nessun altro ricovero.

⁸⁶Lopez 2011, pp. 435-438. Un ulteriore controllo effettuato nel 2020 non modifica tali risultati.

⁸⁷Barreca 1967, p. 117.

⁸⁸Carayon, 2008, p. 479, 480.

⁸⁹Lopez 2011, p. 437.

regolare ed unite senza uso di collanti (argine antico?). Localizzato grosso modo fronte l'attuale foce è segnalata⁹⁰ la presenza di un relitto antico. Il nuraghe Aleri (o Baleri), a circa 300 metri dalla spiaggia odierna e a 68 m s.l. m. domina la spiaggia di Foxi Manna. Il Cannas nella sua Carta Archeologica segnala la presenza nell'area limitrofa di rovine romane. Prospezioni a terra condotte dal Crispu segnalano e precisano la presenza nell'area tra il nuraghe Foxi Manna e Aleri di materiale romano e di lacerti di strada romana⁹¹ già segnalato dal Cannas.

6.5 L'età Medievale e post medievale (Moderna 1492-1815)

Nell'XI secolo il territorio di Tertenia era inseriti nell'organizzazione⁹² del Regno giudicale di *Càlari*, ed apparteneva alla *curadorias* della costa sudorientale. Nel XIV secolo Tertenia passò al giudicato di Quirra per essere poi assorbita da quello di Ogliastra.

I primi dati disponibili sulla popolazione⁹³ sono relativi al 1316; in quella data il villaggio aveva 51 fuochi e una popolazione complessiva di 204 Abitanti. Già nel 1583, la popolazione si era quadruplicata e la crescita continuò durante tutto il periodo spagnolo del XVII secolo e poi nel XIX secolo. Per l'età Medievale e post medievale (Moderna 1492-1815) è attestata una fitta occupazione del territorio con abitati medievali, la maggior parte dei quali oggi scomparsi. Numerosi nuraghi o insediamenti documentano tutt'intorno, con lacerti di strutture murarie e materiali, una continuità di vita fino all'età medievale. Citiamo il nuraghe Oruttu⁹⁴, presso il quale si riscontra un'area di dispersione di materiali di età medievale; il nuraghe Barisoni dove è segnalato l'omonimo insediamento romano bizantino⁹⁵ e ugualmente presso il Nuraghe Crabièli⁹⁶ con fittili romani e medievali. Numerosissimi altri nuraghi presentano tale continuità di vita: il nuraghe Sant'Elia⁹⁷, dove le tracce del villaggio nuragico si confondono con quelle del villaggio medievale, documentando una continuità di vita dall'età romana fino all'altogiudicale⁹⁸; o il nuraghe complesso di Genna Didu⁹⁹ riutilizzato in età romana e Alto Medievale. Le tracce di un centro abitato di età tardo imperiale e

⁹⁰Archivio soprintendenza archeologica per le province di Sassari e Nuoro, cartella V 4 C 1999, n° prot. 4965, V4, 11-06-1989.

⁹¹Cf. Crispu, 2012-2013, p. scheda 140, p. 259 per una presentazione completa del sito.

⁹²Serrelì 2007, p. 49.

⁹³Floris 2007, pp. 488.

⁹⁴cod. identif. PUC 2020: 95059584

⁹⁵cod. identif. PUC 2020: 95059582 e codice 2390.

⁹⁶PUC 2020, 2401.

⁹⁷PUC 2020, 2491

⁹⁸Crispu 2012-2013, p. 109 e PUC 2020.

⁹⁹PUC 2020, 2422.

Medievale si rinvennero in località Giuilèa presso il Nuraghe San Nicola¹⁰⁰; l'abitato giudicale è oggi scomparso insieme, come segnala il PUC alla chiesetta di Santu Nigola. La torre costiera di San Giovanni¹⁰¹ è la più importante testimonianza materiale per questo periodo. La torre risalente al periodo spagnolo, fu eretta¹⁰² nel 1587 si ritrova nella Carta Geografica Nova et accurata totius Sardiniae tabula del 1720 del pittore Domenico Colombino (del primo quarto del XVIII s.). La sua posizione consentiva la sorveglianza a la difesa della costa ogliastrina dal Capo Sferracavallo a Quirra, con una visuale di circa 15 km. L'Archivio Storico di Stato¹⁰³ riporta, per l'anno 1812, l'attacco dei Turchi alla torre dopo aver ancorato le loro navi sulla spiaggia di Sarrala. In località Dispensa, a circa 200 metri all'area dei lavori, è stata identificato frammenti lignei appartenenti ad un relitto di età moderna.

6.7 Archeologia industriale e militare

Numerose le tracce concernenti l'attività mineraria: gallerie e ruderi di edifici legati all'attività mineraria un tempo molto fiorente a Tertenìa sono testimoni dell'archeologia mineraria. L'insediamento della laveria di Corongiu¹⁰⁴ legato alla omonima miniera, l'insediamento minerario di Talentinu¹⁰⁵ o quello di Bau Arenas¹⁰⁶ e la miniera di Baccu e su Streminadorgiu.

Per il paesaggio costiero ricordiamo i punti di carico per il trasporto via mare lungo la costa del materiale estratto. Per l'area oggetto dei lavori si ricorda l'utilizzo di Punta Dispensa, separazione naturale tra la spiaggia di Foxi Manna e la località di Sarrala -Tesonis (oggetto dei lavori), che veniva utilizzata per l'approdo di chiatte per l'imbarco del minerale da trasportare sulle navi ancorate in rada ed in probabile collegamento con la miniera¹⁰⁷ Aleri. Presso punta Dispensa furono rinvenute frammenti lignei appartenenti ad un'imbarcazione di età storica.

¹⁰⁰ PUC 2020, 2424.

¹⁰¹ PUC 2020: elaborato 28d, ID Univoco Bene Radice: 95059639. La torre risale al periodo spagnolo, nell'ultima Guerra venne adattata a fortino con la sistemazione di due piattaforme in cemento per una batteria di artiglieria, di due edifici ad uso militare, trincee con nicchie e camere in muratura. Cf., www.vincollinrete.it (L 1089/1939 art; data vincolo 18/12/1995).

¹⁰² Usai A. p. 87. cf. anche Salis (senza anno) pp. 57- 64.

¹⁰³ Archivio Storico di Stato, Amministrazione delle Torri, anno 1812.

¹⁰⁴ Repertorio del mosaico, 2016, senza codice e PUC 2020, codice identificativo 95059526.

¹⁰⁵ Repertorio del mosaico, 2016, senza codice.

¹⁰⁶ PUC 2020, 95059522

¹⁰⁷ PUC 2020, relaz. 28d, ID Univoco Bene Radice: 2415, del nuraghe Aleri con cui condivide il perimetro di tutela condizionata della galleria della Miniera Aleri.

A questi si aggiungono gli edifici e le postazioni militari della seconda guerra mondiale : la caserma di Punta Moros, le casermette di Perdu Pabali, la postazione militare di Sa Guardia Manna¹⁰⁸ e la Torre di San Giovanni di Sarrala riutilizzata come fortino nella seconda guerra mondiale¹⁰⁹.

7. SINTESI DELLE CRITICITÀ ARCHEOLOGICHE LIMITROFE ALL'AREA DELL'INTERVENTO

Le testimonianze note più prossime all'area oggetto dei lavori all'interno di un raggio tra i 100 ed i 1000 metri¹¹⁰ sono le seguenti (le distanze sono state misurate come distanze lineari, su mappa, a partire dal punto di radicamento del molo di sottoflutto – attuale scalo di alaggio):

Tabella 1

n°	nome	Distanza in metri	fonte	vincolistica
1	Nuraghe Su Breconni	Distrutto (590 m)	bibliografia	PUC n° 10, tab.6
1	Struttura nuragica (nuraghe ?) is Ebbas	520 m	Bibliografia dati materiali	PUC, Cod id comune 95059520
2	Nuraghe Aleri (o Baleri) e insediamento	750 m	Bibliografia dati materiali	Id comune 2415 Cod. Buras 8284
3	Nuraghe Foxi Manna	Circa 800 m (secondo ubicazione Cannas)	Bibliografia	PUC, Buras 8283 area a risch arch

¹⁰⁸ Repertorio del mosaico, 2016, senza codice.

¹⁰⁹ La torre costiera di San Giovanni di Sarrala è vincolata con specifico provvedimento amministrativo (ai sensi della Parte II del D.lgs. 42/2004e ss.mm.ii). (id. BURAS: 6078; ID comune: 95059638) cf. Vincoliinrete, codice 269477, 'di interesse culturale dichiarato', presente nella Carta del rischio; codice catastale comune- sezione L140, foglio 40, particelle 418.

¹¹⁰ Tutte le distanze sono prese attraverso il sito <https://earth.google.com>.

4	Porto romano di Foxi Manna	Non localizzato dal PUC	PUC 2020	PUC,2020, n° 24, senza codici, tab. 6
5	Località e spiaggia Foxi Manna/Punta Is Ebbas Ritrovamenti fittili terrestri (età punica-romana) e subacquei (età romana)	0/800 m (foce)	Bibliografia dati materiali	Bibliografia, ritrovamenti materiali
6	Nuraghe Punta Moros	1950 m	Bibliografia dati materiali	PUC 2020 BURAS 8279

Per i nuraghi Punta Moros e nuraghe Foxi Manna, aree a rischio archeologico, è stata proposta la dichiarazione di non sussistenza di vincolo paesaggistico (PUC 2020, tab 4). Il PUC, in tab. 6, inoltre “ha accertato la presenza di aree a rischio archeologico, nelle quali pur non sussistendo testimonianze materiali, si hanno sufficienti elementi per ipotizzare ritrovamenti di natura archeologica a seguito di scavi o lavori agricoli. Tali aree [...] dovranno avere una normativa specifica pur non avendo valenza paesaggistica. Al numero 10, ma senza codice identificativo, il PUC 2020 inserisce anche il nuraghe Su Breconi. Cf. tabelle 2 e 3 sotto.

(cf. all. 1 e 3)

Segue il confronto tra le diverse identificazioni presenti nel PUC 2020 dei beni archeologici presenti nel limitrofo paesaggio costiero e che sono citati per la loro importanza e stretta relazione storica - archeologica con l'area interessata dai lavori.

Tali beni sono ricavati dal PUC 2020 di Tertenia, dal Repertorio e dall'Addendum del Repertorio.

Tabella 2

- Beni di cui si è accertato, in corso di copianificazione, l'insussistenza del vincolo paesaggistico riferito ai beni archeologici non più rintracciabili (in base al controllo effettuato del Repertorio da Comune, Regione e MiBACT, PUC 2020, tab. 4, relaz 28d) e per cui verrà proposta l'insussistenza paesaggistica e la successiva fase di correzione nella Cartografia e nel Repertorio del PPR. (Tab. Beni paesaggistici per i quali in sede di copianificazione ai sensi dell'art. 49, comma 2 della NTA, è stata proposta la dichiarazione di non sussistenza del vincolo paesaggistico) (da PUC 2020, tab. 4).

Codice BURAS	nome	tipologia	motivazione	Data copianificazione
8279	nuraghe Punta Moros	nuraghe	Area a rischio archeologico	31/11/2014
8283	nuraghe Foxi Manna	nuraghe	Area a rischio archeologico	16/6/2014

Tabella 3

- Aree a rischio archeologico in cui non sussistono tracce materiali ma per cui si può facilmente ipotizzare ritrovamenti di natura archeologica a seguito di scavi. Aree da individuare e da classificare con normative specifiche nelle norme tecniche di attuazione del PUC (da PUC 2020, tab 6).

Denominazione	Tipologia	Codice BURAS	Coordinate X-Y
Nuraghe Punta Moros	Nuraghe	8279	1.556.762,661 4.392.757,368
Nuraghe Foxi Manna	Nuraghe	8283	1.556.254,00 4.394.049,000
Porto romano di Fogi Manna	Porto Storico	----	1.556.506,610 4.393.978,584
Nuraghe Su Breconi	nuraghe	----	PUC, 2020

Tabella 4

- Beni culturali di natura archeologica, rappresentati in cartografia PUC ma di cui il comune deve chiedere la ricognizione dell'area e la delimitazione di zona di interesse archeologico (Codice art. 142, comma 1, let. M). Tali beni risultano vincolati *ope legis* ai sensi dell'art 142, comma 1, let. M del Codice. Per tali aree il comune ha predisposto nel PUC "speciali norme di tutela e salvaguardia" e la zonizzazione urbanistica si baserà sul Decreto assessoriale n° 2266/U del 20 Dicembre 1983 (Decreto Floris). (da PUC 2020, tab 7).

Cod identificativo	nome	Tipologia	Coordinate X-Y
95059520	Struttura nuragica di	Struttura di incerta	1.557.410,797

	Punta Is Ebbas	definizione	4.394.814,830
--	-----------------------	-------------	---------------

8. ATTIVITÀ DI RICOGNIZIONE ARCHEOLOGICA

Durante il mese di Settembre 2020 sono state svolte una serie di prospezioni archeologiche sia a terra che a mare col fine di individuare e confermare la situazione documentata nel 2015¹¹¹. L'attività di indagine visiva diretta ha interessato sia l'area oggetto di intervento che l'area limitrofa per una fascia di 50/100 metri.

L'area a terra limitrofa è in parte ad uso pubblico sistemata come parcheggio in terra battuta per l'uso del vicino scalo di alaggio e in buona parte ricoperta da macchia mediterranea. L'area a mare risulta libera da elementi antropici.

9. LA GEOMORFOLOGIA DEL FONDALE

La dinamica costiera ricadente nel territorio di Tertenia è caratterizzata da una costa rocciosa intercalata da piccole spiagge e da due grandi spiagge: Foxi Manna e Foxi Murdegu che prendono il nome dalla presenza della foce dei due piccoli corsi d'acqua che vi si riversano: foxi Manna e foxi Murdegu.

L'area oggetto di intervento è caratterizzata da una morfologia¹¹² accidentata, dove alla base della scarpata sono presenti lungo la linea di costa ripe di erosione di altezza metrica con depositi di crollo caratterizzati da grossi blocchi. Questi ultimi bloccano ulteriori fenomeni di crollo causati dall'azione erosiva del moto ondoso e della corrente di deriva litorale. Si è formato quindi un deposito di blocchi da grossolani a ciottoli e infine a sabbie che si ritrova in ambiente sommerso fino ad una batimetria generale dei - 3/ -5 metri. In diversi punti sia lungo la battigia che in ambiente sommerso affiora lo strato roccioso su cui, o direttamente o su strato sabbioso, poggiano i blocchi,

A partire, in maniera irregolare, dai metri - 3/ -4 è presente un fondale roccioso-misto che si sviluppa, a partire dai - 3 metri, in una vasta area con fondale sabbioso che prosegue verso il largo.

¹¹¹ Comune di Tertenia, progettazione preliminare, documento di valutazione archeologica preventiva subacquea, redatto da Lopez G. 20015

¹¹²Per un'approfondimento dell'area in generale, cf. MartTech, elaborato C, Relazione Geologica e nello specifico, pp. 17-21.

Tabella¹¹³ dello spessore delle sabbie fini alle diverse profondità.

sondaggio	Profondità livello del mare (metri)	litologia	Spessore sabbie fini (metri)	Profondità substrato roccioso da fondale marino (metri)
SMP-01	6	Sabbie fini	1.6	1.6
SMP-02	7.3	Sabbie fini	1.7	1.7
SMP-03	7.2	Sabbie fini	1.55	1.55
SMP-04	8.1	Sabbie fini	1.2	1.2
SMP-01w	4.8	Sabbie fini	1.20	1.20
SMP-01w	5	Sabbie fini	1	1
SMP-01w	6.5	Sabbie fini	0.60	0.60

Come si desume dalla tabella qui sopra, nell'area in esame, il substrato sabbioso raggiunge lo spessore¹¹⁴ di metri 1,70 a metri -7,30, ma già a partire dalla profondità di metri - 4,80 si ha un spessore di sabbia di metri 1,20. La profondità dello strato sabbioso, raggiunge in alcuni punti i 2¹¹⁵ metri, dato che emerge dall'analisi¹¹⁶ del sub bottom profile.

Dall'analisi della stratigrafia e dello spessore del fondale, esso, benchè in parte ancora influenzato a causa della batimetria dal moto ondosso, può conservare materiale archeologico.

10. TIPOLOGIA DEL FONDALE, BATIMETRIA E MATERIALE ARCHEOLOGICO

La geomorfologia della costa, del fondale e la sua batimetria sono direttamente legati alla possibilità di rinvenire materiale archeologico in prima o secondaria deposizione.

¹¹³Tabella da MarTech, elaborato C, Relazione Geologica 2014, p. 35, dei carotaggi eseguiti per lo studio geotecnico del fondale. Dalla lettura del documento e dalla sola visione delle fotografie delle carote estratte pare che non vi sia materiale archeologico. È da ricordare come i carotaggi sono stati fatti con fini differenti da quelli archeologici.

¹¹⁴Come evidenziato dai carotaggi geognostici per lo studio delle caratteristiche geotecniche del fondale, cf. Martech, elaborato C, p. 32

¹¹⁵ MarTech, elaborato D, Relazione geologica, aspetti marittimo costieri, p. 54.

¹¹⁶MarTech, 2014, profili sub bottom.

In base alla geomorfologia della costa e del fondale ed alla sua batimetria è possibile nella prima parte a ciottoli individuare solo elementi trasportati casualmente dal mare ed in materiale non deperibile (elementi litici, in metallo, o frammenti ceramici) o trasportato dal mare e ivi depositato, che non hanno possibilità di essere ricoperti in maniera stabile dalla sabbia e che subiscono continuamente a causa della bassa profondità movimentazione da parte del moto ondoso. Nella parte di fondale misto è possibile individuare elementi che hanno trovato riparo più o meno duraturo, ma anche qui, a causa della bassa profondità il mare movimentata continuamente il fondale. È possibile individuare materiale non deperibile o trasportato dal mare e ivi depositato. Essendo quindi lo strato di sedimento assente o minimo, e nel nostro caso di scarsa batimetria, tale fondale non offre la possibilità di copertura, e conseguente protezione al materiale ma la cementazione del materiale dovuta all'attività biologica in 'bacini di raccolta' può essere presente. Lo strato sabbioso può invece conservare materiale archeologico.

Il fondale sabbioso, a seconda della batimetria può conservare e proteggere materiale archeologico sia in materiale deperibile che non deperibile.

Nel nostro caso il posizionamento dei moli sopraflutto e sottoflutto e delle opere a loro protezione interessa un fondale sabbioso compreso tra i - 5,00 e gli - 8,00 metri, con uno spessore di sabbie fini variabile da m 0,60 a metri 1,70. Vi è una buona possibilità che tale fondale possa contenere materiale archeologico.

Tale tratto di costa lungo la sua vita storica deve aver subito modifiche legate sia alle variazioni del livello del mare che all'erosione marina. Il promontorio roccioso di Punta Is Ebbas grazie alla sua natura non ha subito modifiche legate al livello marino che ne abbiano modificato la conformazione principale.

Dal punto di vista storico archeologico, l'insenatura protetta da Punta Is Ebbas, dove andrà a essere il porto, forma un buon approdo naturale, protetto in parte dai venti del I quadrante e ben protetto dai venti del III e del IV quadrante. Questo lungo la storia deve aver costituito sia un punto notevole per la navigazione che un buon riparo per la navigazione.

11. CARTA DELLA VISIBILITÀ DEI SUOLI E DEL FONDALE

La Carta della Visibilità è stata elaborata rapportando il tipo di copertura del suolo e del fondale alla possibilità di rinvenire tracce archeologiche sulla superficie del terreno e sul fondale.

Si precisa come non è stato possibile effettuare una ricognizione sistematica dell'area a terra e del fondale a causa di ostacoli naturali (macchia mediterranea/prateria di posidonia) che ne hanno impedito una lettura completa¹¹⁷. Non è stato possibile prospezionare l'area privata a terra in quanto occupata dal campeggio comunale Tesonis.

In base alle valutazioni su espresse è stata elaborata la carta della visibilità dei suoli. Questa, benché non esaustiva, schematizza quanto presente e desunto dall'analisi diretta. (cf. all. 5)

12. DEFINIZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO

Il rischio¹¹⁸ è stato stimato all'interno di una scala compresa tra 1 e 3, con 1 corrispondente al rischio più basso e 3 a quello massimo. I tre gradi sono stati definiti correlando una serie di parametri: frequenza delle attestazioni, affidabilità dei dati e la possibilità di trarne informazioni puntuali, precise o generiche. Il tutto rapportato alla tipologia dell'intervento definito in fase di adeguamento del progetto preliminare a progetto di fattibilità tecnica ed economica, progettazione definitiva-esecutiva del I lotto funzionale". Il rischio archeologico è stato definito anche alla luce del più vasto quadro topografico e storico che caratterizza l'areale preso in considerazione. L'areale oggetto dei lavori è privo di attestazioni precise di ritrovamenti archeologici e tuttavia contiguo a più siti interessati da consistenti rinvenimenti (nuraghe (?) Is Ebbas, nuraghe Aleri, l'areale della spiaggia di Foxi Manna e del promontorio di punta Is Ebbas che presentano una ricca testimonianza di fittili, in particolare di età romana, sia a terra ed anche a mare.

In generale il rischio archeologico si può così suddividere:

Un rischio archeologico "alto" (pari a 3) può essere determinato quando si ha, rispettivamente, una notevole concentrazione di siti (nuraghe/ strutture nuragiche (?) di Punta Is Ebbas, nuraghe Aleri, nuraghe Foxi Manna, testimonianze lungo tutto l'areale della spiaggia di Foxi Manna di materiale di età romana, rinvenimenti subacquei limitrofi ed un paesaggio costiero archeologico e storico complesso che documentino materialmente una continuità di vita e frequentazione dell'area.

Un rischio archeologico "medio" (pari a 2) può essere determinato quando si ha nell'area limitrofa

117 Nello specifico l'area a sud del rilevato stradale ma che non sarà oggetto di intervento diretto.

118 I parametri per i conseguenti livelli di rischio sono: alto, medio, basso.

una documentazione archeologica precisa ed affidabile con rischio archeologico alto (Nuraghe/ strutture nuragiche (?) di Punta Is Ebbas, nuraghe Aleri, nuraghe Foxi Manna, testimonianze lungo tutto l'areale della spiaggia di Foxi Manna di materiale di età romana, rinvenimenti subacquei limitrofi) affiancata da un numero di attestazioni e da una documentazione tale da non consentire una attendibile verifica della reale consistenza delle evidenze archeologiche note (ritrovamenti subacquei romani sparsi) che porta alla mancanza di una certezza scientifica che possa permettere di escludere ragionevolmente la presenza di testimonianze archeologiche. Per tali situazioni, alla luce della lettura geomorfologica dell'area, del quadro topografico e storico diacronico, della visibilità del suolo ed alla vicinanza di aree a rischio archeologico alto non si può escludere la presenza di una stratigrafia archeologica.

Un rischio archeologico "basso" (pari a 1) si attribuisce a quelle aree in cui non sono note da fonti, né dagli archivi della Soprintendenza, né sono emerse durante i sopralluoghi per la realizzazione dell'opera in progetto testimonianze di interesse archeologico sia nell'immediato perimetro indagato sia nelle adiacenze. Si attribuisce un rischio archeologico basso anche a quelle aree che, sebbene possano essere in contiguità con areali in cui da fonti sono note testimonianze archeologiche, l'opera che andrebbe realizzata non avrebbe impatto archeologico.

13. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO E DELL'IMPATTO RELATIVO ALL'INTERVENTO IN PROGETTO

Al termine della disamina delle evidenze archeologiche note, dai dati d'archivio e bibliografici, nell'area compresa all'interno del perimetro degli interventi dai futuri lavori e nell'area limitrofa, è possibile delineare la consistenza dei ritrovamenti archeologici di questo settore della località Sarrala-Tesonis e il rischio archeologico che i lavori comportano in quest'area. (cf. all. 6)

Si sottolinea che, ai fini della realizzazione della suddetta carta, non sono stati impiegati dati ricavati dalla fotografia aerea e/o dalla cartografia storica, in quanto all'interno dell'areale definito per la presente relazione nessuna traccia di evidenze archeologiche è stata rilevata a partire da queste fonti. Gli interventi previsti insisteranno su un'area non urbanizzata ma già interessata da interventi pubblici (realizzazione opere di collegamento stradale a parcheggi in terra battuta). I lavori a terra insisteranno su una superficie a visibilità da media a buona. Le opere a mare insisteranno su un fondale mai interessato da interventi antropici e con visibilità variabile da ottima a bassa. Considerata la tipologia

di intervento prevista, rapportata al grado di potenziale archeologico dell'area, alle caratteristiche fisiche del fondale e alle caratteristiche storiche e morfologiche del paesaggio costiero, possiamo indicare per l'areale oggetto dei lavori: un rischio archeologico di grado basso sull'area della battigia, del fondale duro e della scarpata naturale; un rischio archeologico medio per l'areale interessato dalla sistemazione delle opere a terra al di sopra della scarpata naturale e di fondale misto; un rischio archeologico alto per quello interessato dalla sistemazione delle dighe foranee su fondale morbido. Tale rischio è determinato dalla vicinanza dell'area a un alto numero di aree archeologiche di alto potenziale, cui fanno riscontro ritrovamenti subacquei e una ricca bibliografia, e da un contesto di paesaggio costiero favorevole all'antropizzazione.

Il rischio può essere così suddiviso:

BASSO: per l'areale della scarpata naturale, della battigia e di fondale duro.

MEDIO per l'areale interessato dalle opere a terra nell'area al di sopra della scarpata naturale e dalle opere a mare su fondale misto.

ALTO per l'areale interessato dalle dighe foranee su fondale morbido.

14. CONCLUSIONI

La ricostruzione del paesaggio storico-archeologico ha messo in evidenza un territorio frequentato ed abitato in maniera stabile fin dalle età più remote e che ha lasciato una precisa e ricca documentazione. Dopo aver esaminato il territorio, sia l'areale in cui ricade l'intervento sia il contesto storico archeologico in cui è inserito, si evince che la zona specifica interessata dai lavori è interessata dalla presenza diretta di beni archeologici ad alto potenziale e da rinvenimenti. Questi interessano l'areale circostante per un raggio dai 100 ai 1000 metri, nessuno di essi è però interessato dai lavori. Dalla ricostruzione del paesaggio storico costiero si evince una particolare importanza dell'area per la navigazione antica ed un impatto/ rischio archeologico medio alto dell'area interessata dai lavori, in particolare nel substrato sabbioso. È possibile attribuire un impatto medio per l'area a terra.

In base agli esiti del presente studio ed alle considerazioni su espresse può essere attribuito un rischio archeologico ALTO nelle opere da eseguirsi nel fondale sabbioso ed un rischio MEDIO per le opere da eseguirsi nella parte di fondale misto e duro e per le opere a terra ed un rischio BASSO per le opere sulla battigia.

Si consiglia per i lavori a terra un'assistenza archeologica con controllo e documentazione di tutte le

fasi di scavo e movimentazione terra.

Per le opere a mare si consigliano l'esecuzione di saggi puntiformi con sorbona lungo lo sviluppo delle dighe foranee con l'assistenza archeologica subacquea. (cf. all. 7)

15. BIBLIOGRAFIA

- Angius V., Città e villaggi della Sardegna dell'Ottocento, Ilisso 2006, pp. 1687-1690, s.v. Tertenia.
Riedizione dell'opera Casalis G. 1856, Dizionario geografico-storico- statistico- commerciale degli Stati di S.M. Il Re di Sardegna, Torino, G. Maspero, G. Marzorati, 1833.1856, voll. 1-28, Ilisso 2006.
- Antonioli F. et alii 2007: F. Antonioli, M. Anzidei, K. Lambeck, R. Auriemma, D. Gaddi, S. Furlani, P. Orru, E. Solinas, A. Gaspari, S. Karinja, V. Kovac'ic, L. Surace, "Sea-level change during the Holocene in Sardinia and in the northeastern Adriatic (central Mediterranean Sea) from archaeological and geomorphological data", Quaternary Science Reviews 26, 2007, pp. 2463-2486.
- Barreca 1967: F. Barreca, "Ricognizione topografica lungo la costa orientale della Sardegna", in AA.VV. Monte Sirai IV, Rapporto preliminare della missione archeologica dell'Università di Roma e della Soprintendenza alle Antichità di Cagliari (Studi Semitici, 25), Roma 1967.
- Barreca, 1988: F. Barreca, La Civiltà Fenicio Punica, in Sardegna archeologica. Studi e Monumenti 3, ristampa 1988.
- Basoli 1980: P. Basoli, "L'architettura e i materiali del nuraghe Nastasi di Tertenia (Nuoro)", in Atti della XII Riunione Scientifica I.I.P.P., Firenze: 429-440.
- Basoli, Crispu 2009: P. Basoli, S. Crispu, "Il pozzo sacro di Sa Breca, Tertenia (Ogliastra)", in AA.VV., La Preistoria e la protostoria della Sardegna, Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'IIPP, Cagliari, Barumini, Sassari 23-28 novembre 2009.
- Cannas 1964: Cannas V.M., Tertenia e dintorni, nella storia e nella tradizione. Scuola Tip. Francescana S. Mauro, Cagliari.
- Cannas 1972: V. M. Cannas, I nuraghi Aleri e Nastasi e le nuove scoperte archeologiche nel territorio di Tertenia, 1972.
- Cannas 1989: V. M. Cannas, Guida alla carta archeologica 1989.

- Cannas 1991: V. M. Cannas, "Villaputzu, loc. Longu Flumini Pisali; Tertenia, loc. Pardu 'e Sua; loc. Peddàri; loc. Antesarrala; muro a spina di pesce", pp. 127 Studi Ogliastrini, Notiziario archeologico, p. 127; pp. 131-141, 1991.
- Cannas 1999: V. M. Cannas, "Tertenia: un ripostiglio monetario del 2.-4. secolo d. C. Tertenia: un ripostiglio monetario del 2.-4. secolo d. C.", Studi Ogliastrini, n° 5, pp. 12-31, 1999.
- Cannas Pili 1984: V. M. Cannas, Pili F., Nuova iscrizione funeraria scoperta nei pressi di Tertenia. I-II sec. Un ciottolo fluviale con epitaffio latino, in "Speleologia sarda", 45, a. XII,1, 1983, pp. 5-10.
- Carayon 2008: N. Carayon, Les ports phéniciens et puniques. Géomorphologie et infrastructures, tesi di dottorato, Università Marc-Bloch.
- Crispu 2012-2013: S. Crispu, Insediamenti di età nuragica in territorio di Tertenia (OG), Università degli Studi di Cagliari, Facoltà di Studi Umanistici, A.A. 2012-2013.
- Crispu, Sanna, Lai 2011: Crispu S., Sanna N., Lai L., "Tertenia, Loc. Sarrala (OG)", RSP 2011, p. 346-348.
- Della Marmora 1860: Della Marmora, Itinerario dell'isola di Sardegna, Vol. I in Longhi M.G., a cura di, vol. 3, Nuoro, 1997
- Floris 2007: F. Floria, lagrande enciclopedia della Sardegna, pp. 488, vol. 7, a cura di Francesco Floris, 2007.
- Lai 2005: L. Lai, Basalt distribution & social change in Bronze & Iron Age eastern Sardinia, tesi di dottorato, University of South Florida.
- Lai 2012: L. Lai, "External role in the social transformations of Nuragic society? A case study from Sarrala, Eastern Sardinia, Middle Bronze to Early Iron Age", Atti della sessione 'Exchange networks and local transformations', tenuta alla XIV conferenza annuale della European Association of Archaeologists, La Valletta, Malta, 18 sett. 2008, a cura di E. Alberti e S. Sabatini.
- Lo Schiavo: 2012: F. Lo Schiavo, "gli Altri: Nuragici e Ciprioti a confronto", in I Nuragici, i Fenici e gli Altri: Sardegna e Mediterraneo tra Bronzo Finale e prima età del Ferro, Atti del I Congresso Internazionale in occasione del venticinquennale del Museo "Genna Maria" di Villanovaforru 14-15 dicembre 2007 A cura di Paolo Bernardini e Mauro Perra , Sassari 2012, pp. 14-41.
- Lopez 2011: G. Lopez "Tertenia (Lanusei): prime prospezioni subacquee e paesaggio costiero", Erentzias 1, 2011, pp. 435-438. ISBN 978-88-7138-630-0

- Lopez 2013: G. Lopez, Navires navigations en Mare Sardum de l'Âge du Bronze-aux Guerres puniques. «Studi di Storia Antica e di Archeologia». ISBN9788897786139
- MarTech 2014: elaborati completi per la stesura del Progetto del porto turistico si “Sarrala” marina di Tertenia, www.martech.it.
- Mastino 2005: A. Mastino, Storia della Sardegna Antica, Il Maestrone 2005.
- Mastino, Ruggeri 1999: A. Mastino, P. Ruggeri, “La Romanizzazione dell'Ogliastra”, Sacer, Vol. 6, p. 7-68.
- Melis 1993-1995: P. Melis, “Tertenia (NU)- Località Sàrrala”, NBAS, Notiziario archeologico, V, pp. 348-350, 1993-1995.
- Melis 1995: P. Melis, “Località Sàrrala (Tertenia, Nuoro)”, NBA, 1995, pp. 348-350.
- PUC 2020: Comune di Tertenia, PUC 2020.
- PUC 2020: Piano urbanistico comunale aggiornata alla Deliberazione n° 6 del 3 Giugno 2017 del CC di Tertenia recante “Piano Urbanistico Comunale adottato in adeguamento al Piani Paesaggistico”.
- RAS-Ambito di paesaggio n° 35, ‘costa di Tertenia’, Lanusei, Loceri Tertenia.
- Repertorio dei Mosaico dei beni paesaggistici e identitari del PPR al 31 Marzo 2017, Aggiornamento.
- Repertorio del mosaico 2016, volume unico, Piano Paesaggistico Regionale, Ulteriori Elementi, Regione Autonoma della Sardegna.
- Repertorio del mosaico 2016: Piano Paesaggistico Regionale, Beni Paesaggistici 2016.
- Repertorio del mosaico 2016: Piano Paesaggistico Regionale, Proposte di Insussistenza Vincolo, 2016.
- Rowland 1981: R. J Rowland, I ritrovamenti romani in Sardegna, 1981.
- Salis M. “Tertenia, Torre di San Giovanni di Sarrala”, L'Ogliastra, Archeologia, pp. 57-64, senza anno.
- Sardegna nuove idee tavolo 2 “il progetto dei paesaggi”. Incontri preliminari quaderno di lavoro.
- Serrelì 2007: Serrelì G., “L'insediamento nel territorio di Muravera e nelle curadorias di Colostrai, Sarrabus e Quirra fra Medioevo e prima Età Moderna, in. Sarrabus: torri, mare e territorio, a cura di M. G. Mele e G. Serrelì, pp. 47-72, 2007.
- Spano G. 1855, Strade antiche della Sardegna nell'epoca cartaginese e romana, città, isole, porti e fiumi, «Bullettino archeologico sardo» I, 11-12 (1855).
- Spano G. 1860, Ultime Scoperte, «Bullettino archeologico sardo» VI, 1860,

STL: Servizio territoriale Lanusei, Relazione riassuntiva sul censimento di monumenti archeologici, architettonici ed artistici presenti nei cantieri forestali del S.T. di Lanusei, senza data p. 95, Regione Autonoma della Sardegna.

Taramelli 1855-1884: BAS.Scoperte archeologiche, 1855-1884. P. 175.

Terrosu Asole A. 1974, L'insediamento umano medioevale e i centri abbandonati tra il secolo XIV ed il secolo XVII, supplemento al fascicolo II dell'Atlante della Sardegna, Roma, Consiglio Nazionale delle Ricerche, 1974.

Trudu 2014: Trudu, "Vici, pagi, agglomérations secondaires. Insediamenti e abitati di epoca romana nella Sardegna centro-orientale", ArcheoArte. Rivista elettronica di Archeologia e Arte (ISSN 2039-4543), 2014.

Zucca 1987: R. Zucca, "Osservazioni sulla romanizzazione dell'Ogliastra", Studi Ogliastrini II, Cagliari, 1987, pp. 23-36.

Zucca 1991: R. Zucca., "Tertenia", Studi Ogliastrini, Notiziario archeologico 1991, p. 111.

Sitografia

<http://eprints.uniss.it>

<http://vincoliinrete.beniculturali.it>: *Carta del Rischio dell'istituto superiore per la conservazione e il restauro, portale vincoli in rete*

<http://www.cartadelrischio.it>

<http://www.fastionline.org>

<http://www.sardegnaoportale.it>, *sardegna foto aeree.*

<http://www.sardegnaoportale.it>. *Sardegna Geoportale*

<https://earth.google.com>

<https://www.researchgate.net/publication>

<http://www.archivostatocagliari.it/archivio2>

www.sardegnaoportale.it/documenti

<http://www.sardegnaoportale.it>

ALLEGATI



mandataria:

INTERPROGETTI

mandanti:

Ing. S. CARTA - Geol. M.V. PILIA - Archeol. G. LOPEZ - P.I. S. SANNA - Ing. R. MORELLI

Comune di Tertenia



SERVIZIO DI ADEGUAMENTO DEL PROGETTO PRELIMINARE A PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA, PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA DEL I LOTTO FUNZIONALE, DIREZIONE LAVORI, MISURA E CONTABILITÀ E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEL PORTO TURISTICO DI SARRALA, PRESSO LA MARINA DI TERTENIA. CIG 8188366562 - CUP: H91H10000030002

**RELAZIONE ARCHEOLOGICA
STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA**

Ai sensi dell'art. 25 del D.lgs. 50/2016

“VERIFICA PREVENTIVA INTERESSE ARCHEOLOGICO”

ELABORATO FOTOGRAFICO

<u>Archeologa</u>	<u>Giuseppa Lopez</u> <u>elenco ministeriale n° 983</u>
<u>Partita IVA:</u>	<u>2708920901</u>
<u>C.F.:</u>	<u>LPZGPP72P60E377A</u>
<u>Posta certificata mail</u>	<u>giuseppa.lopez@pec.it</u> <u>giusylopez@tiscali.it</u>

ALLEGATO 8 - ELABORATO FOTOGRAFICO

	<p>Loc. Sarrala-Tesonis e Punta is Ebbas in una foto dei primi anni settanta.</p>
	<p>Loc. Sarrala-Tesonis e Punta is Ebbas, area su cui insisterà l'opera portuale. Vista sud-nord. Presa: scalo di alaggio.</p>
	<p>Loc. Sarrala-Tesonis e Punta is Ebbas, area su cui insisterà l'opera portuale. Vista sud-nord. Presa: scalo di alaggio.</p>



Loc. Sarrala-Tesonis e Punta is Ebbas (versante sud).
In primo piano attuale scalo di alaggio e parte della caletta a ciottoli a sud di esso.
Vista sud-nord.



Spiaggia a ciottoli, scarpata di erosione a sud di Punta is Ebbas.
Vista: sud-nord.



Particolare della scarpata di erosione e della spiaggia a ciottoli a sud di Punta is Ebbas. In evidenza lo spessore del materiale colluviale sul quale si sviluppa il suolo, e la macchia mediterranea.



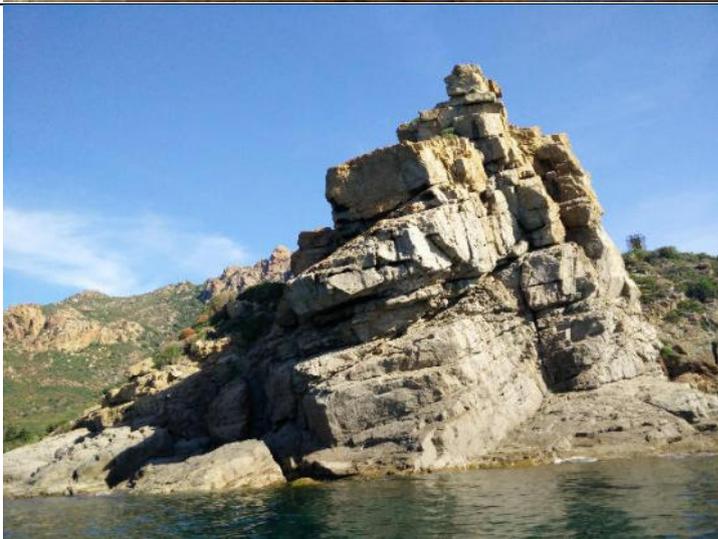
Particolare della spiaggia a ciottoli, in secondo piano lo scalo di alaggio e punta Dispensa.
Vista: nord-sud.



Particolare della battigia a fondale duro, in secondo piano punta Dispensa e la spiaggia di Foxi Manna.
Vista: nord-sud.



Particolare dei blocchi di Porfido sulla battigia, ed in secondo Piano versante sud di punta Is Ebbas.
Presa: sud-nord.



Promontorio di punta Is Ebbas.
Vista dal mare, est-ovest.



Particolare di un allineamento murario delle strutture nuragiche localizzate nel versante sud di Punta is Ebbas.



Particolare di un allineamento murario di struttura nuragica localizzata nel versante sud di Punta is Ebbas.



Blocchi di strutture nuragiche localizzate nel versante sud di Punta is Ebbas.



Strada di accesso allo scalo di alaggio in località Sarrala-Tesonis.
Parte della vegetazione a macchia mediterranea.



Nuraghe Aleri (o Baleri).
Preso est-ovest dalle dune della spiaggia di Foxi Manna.

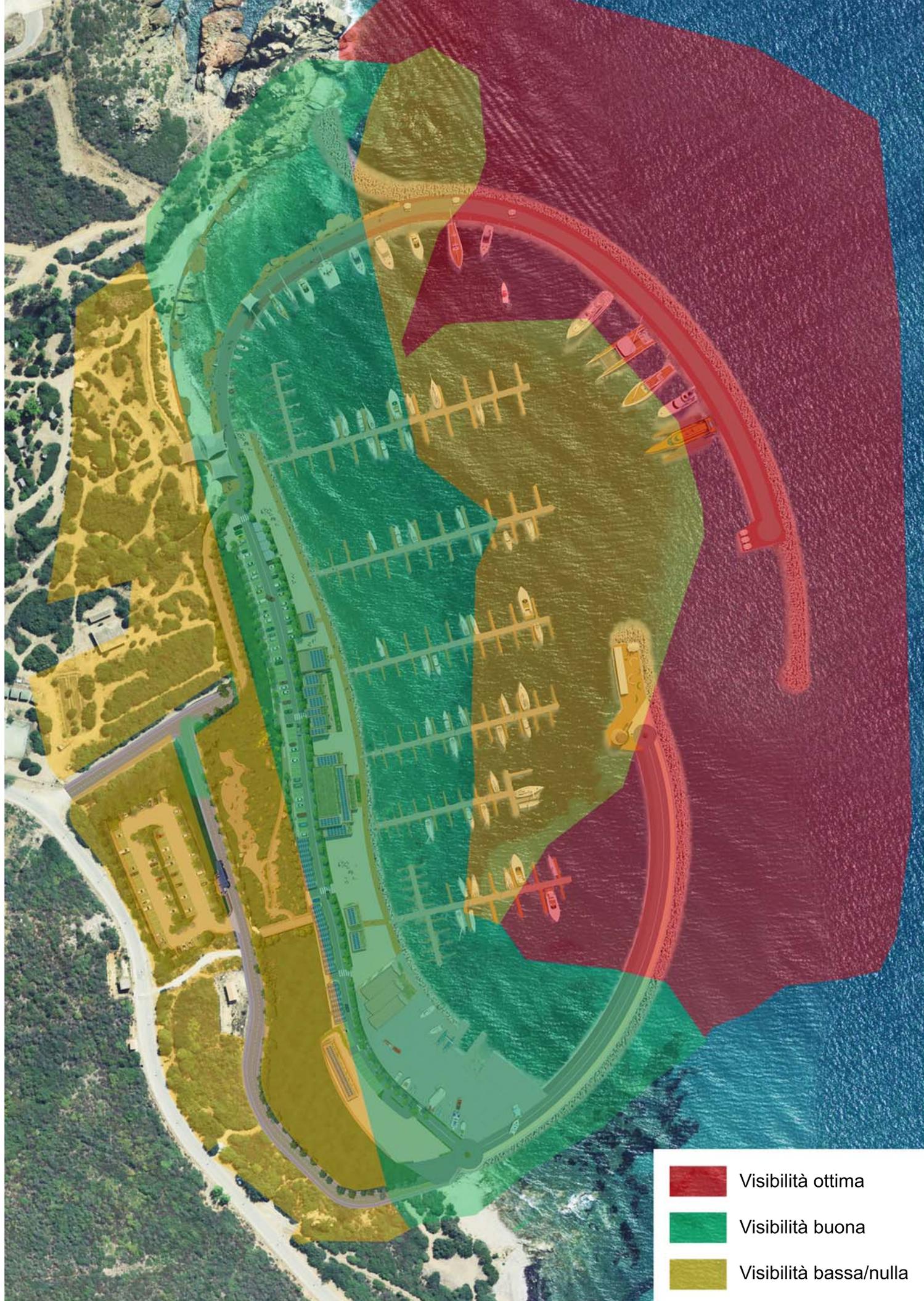
	<p>Località Punta Is Ebbas, Presa: nord-sud, all'altezza di un allineamento murario di età nuragica: vista della costa da punta Is Ebbas con vista su: Capo San Lorenzo, torre di San Giovanni di Sarrala, punta Moros, località C. Ferrai.</p>
	<p>Località Punta Is Ebbas, Presa: nord-sud, all'altezza di un allineamento murario di età nuragica: vista della costa da punta Is Ebbas con vista su torre di San Giovanni di Sarrala, punta Moros, C. Ferrai, inizio spiaggia Foxi Manna.</p>
	<p>Località Punta Is Ebbas, Presa: nord-sud, all'altezza di un allineamento murario di età nuragica: vista sulla spiaggia di Foxi Manna e punta Dispensa.</p>

	<p>Località Punta Is Ebbas, Presa: nord-sud, all'altezza di un allineamento murario di età nuragica: vista su parte della spiaggia di Foxi Manna, punta Dispensa, scalo di alaggio attuale ed area a mare su cui insisteranno le opere.</p>
	<p>Fondale duro. Batimetria: - 2m Visibilità: buona</p>
	<p>Fondale duro, batimetria: - 2m Visibilità: buona</p>
	<p>Fondale duro con matte sparse di posidonia Batimetria: - 3 m Visibilità: buona</p>

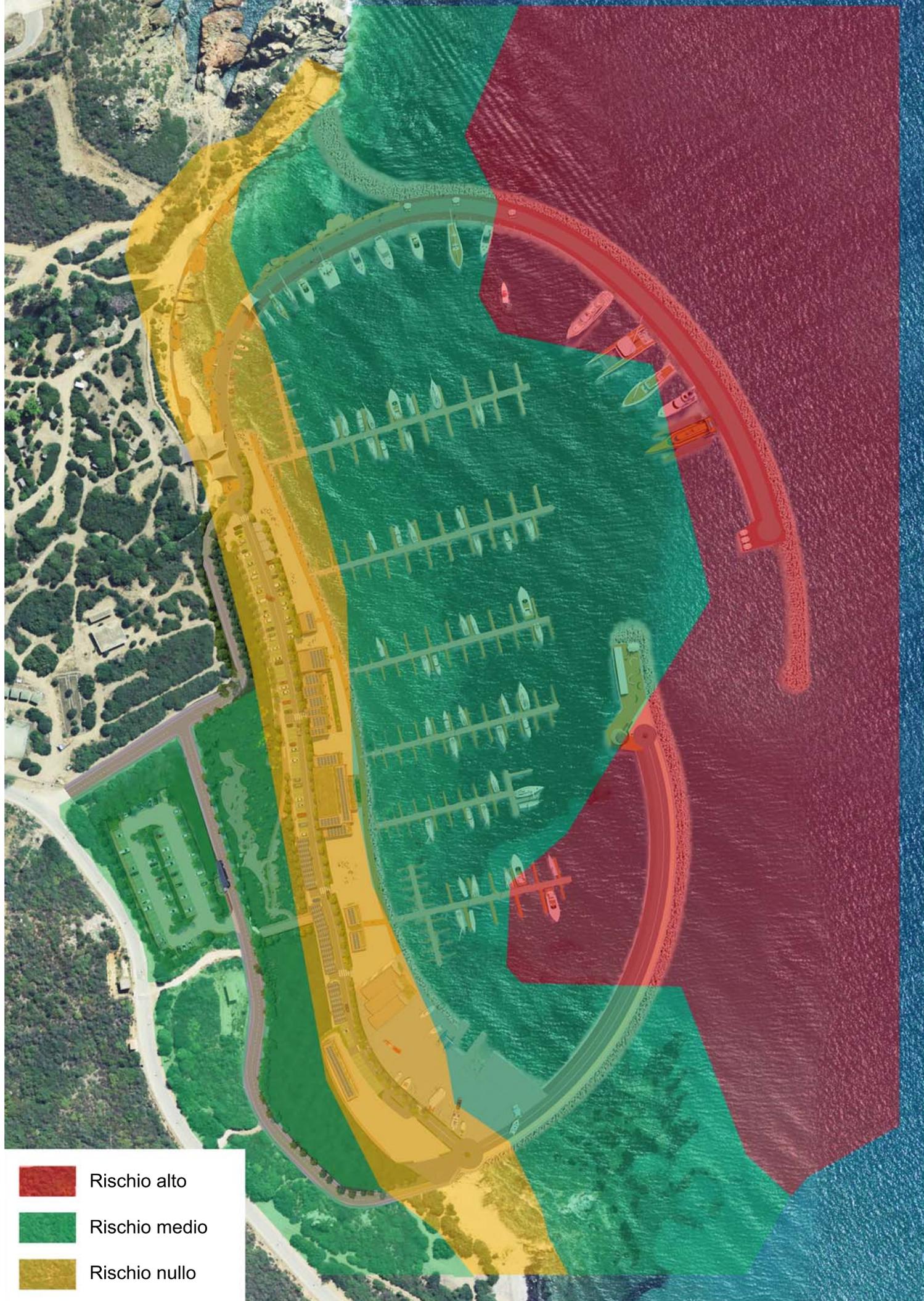
	<p>Fondale duro con matte sparse di posidonia Batimetria: - 3 m Visibilità: medio-buona</p>
	<p>Fondale duro. Batimetria: - 3 m Visibilità: buona</p>
	<p>Fondale duro con matte sparse di posidonia, particolare. Batimetria: - 3 m Visibilità: buona</p>
	<p>Fondale duro con matte sparse di posidonia, particolare. Batimetria: - 3 m Visibilità: buona</p>

	<p>Fondale misto con blocchi di crollo. Batimetria: - 5 m Visibilità: medio- buona</p>
	<p>Fondale morbido con blocchi di crollo Batimetria: - 5 m Visibilità: medio- buona</p>
	<p>Fondale Misto Batimetria: - 5 m Visibilità: medio- buona</p>
	<p>Fondale misto. Batimetria: -4 m Visibilità buona</p>

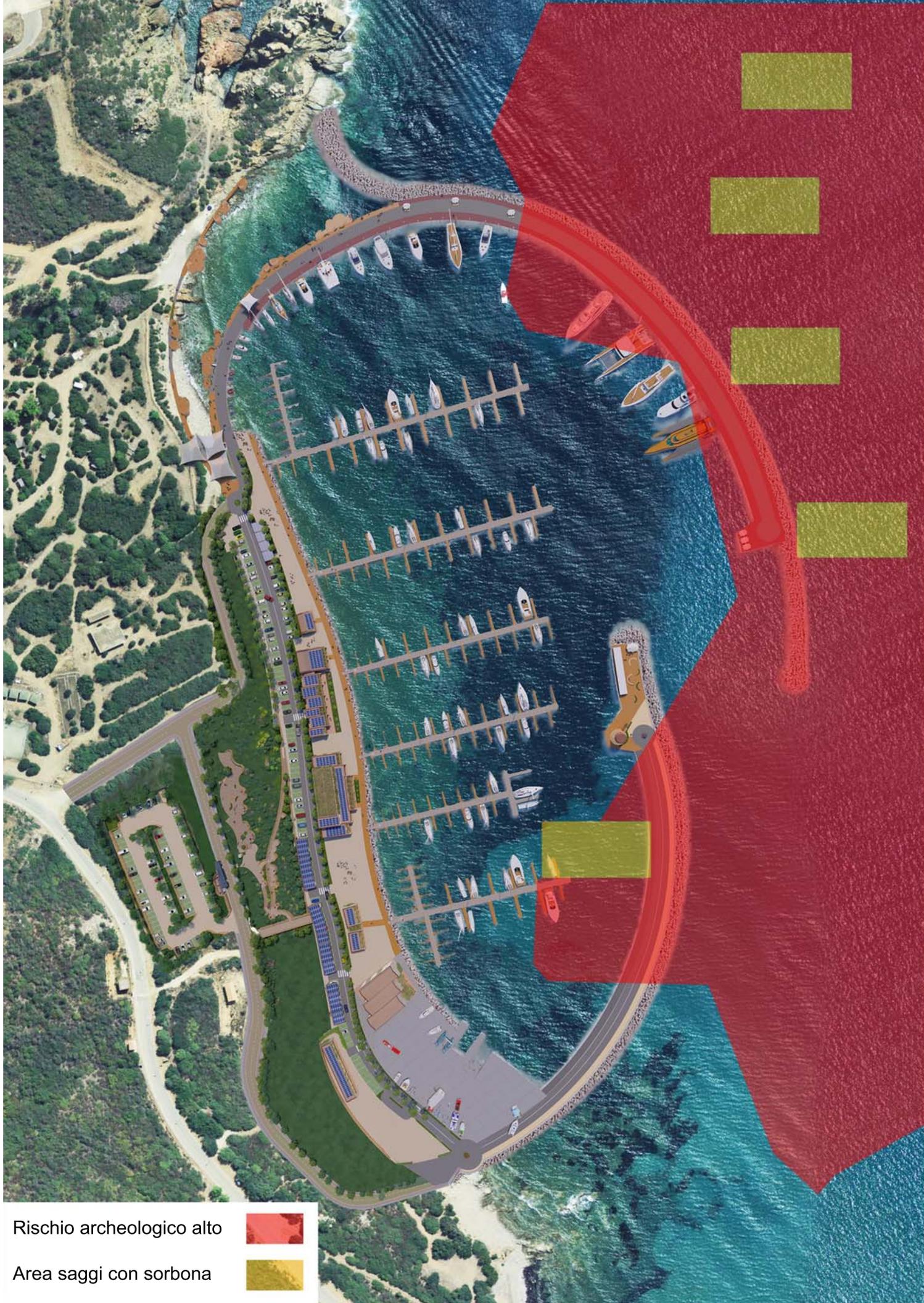
	<p>Fondale misto, fondale duro con matte di posidonia e sacche di sabbia batimetria: - 4 m Visibilità: medio- buona</p>
	<p>Fondale morbido. Batimetria: -6</p>
	<p>Fondale morbido. Batimetria -6</p>



All. 5 - Planimetria con indicazione della visibilità del suolo/fondale da planimetria di progetto, rielaborata dalla dott.ssa G. Lopez



All. 6 - Planimetria con indicazione del rischio archeologico da planimetria di progetto, rielaborata dalla dott.ssa G. Lopez



All. 7- Planimetria con indicazione del rischio archeologico alto e dell'area dei saggi con sorbona, da planimetria di progetto, rielaborata dalla dott.ssa G. Lopez