

S.S. n.128 "Centrale Sarda"

Lotto 0 bivio Monastir – bivio Senorbì
1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA356

PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG

PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Francesco Nicchiarelli (Ord. Ing. Prov. Roma 14711)

RESPONSABILI D'AREA:

Responsabile Tracciato stradale: *Dott. Ing. Massimo Capasso (Ord. Ing. Prov. Roma 26031)*
 Responsabile Strutture: *Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)*
 Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: *Dott. Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)*
 Responsabile Ambiente: *Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)*

GEOLOGO:

Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Matteo Di Girolamo (Ord. Ing. Prov. Roma 15138)

RESPONSABILE SIA:

Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)

ARCHEOLOGO:

Dott. Arc. Emanuela Atzeni (MiBact n. 412 fascia I)

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:



MANDANTI:



VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Edoardo Quattrone

ELABORATI GENERALI

Archeologia

Relazione Archeologica



CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	CA356_T00SG00AMBRE01_A			
DPCA0356	D 21	CODICE ELAB.	T00SG00AMBRE01	A	-
D		-	-	-	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	NOV. 2021	E.ATZENI	L.MARCANIO	F. NICCHIARELLI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	


INDICE

1. INTRODUZIONE	3
1.1 Relazione introduttiva.....	4
1.2 Descrizione del progetto.....	4
1.3 Metodologia.....	7
1.4 Valutazione del rischio archeologico.....	11
2. COMUNE DI MONASTIR	14
2.1 Inquadramento territoriale.....	14
2.2 Dati storico archeologici.....	18
2.3 Risultati analisi fotogrammetrica.....	24
2.4 Valutazione del rischio archeologico.....	26
2.5 Elenco fonti.....	29
3. COMUNE DI USSANA	37
3.1 Inquadramento territoriale.....	37
3.2 Dati storico archeologici.....	40
3.3 Risultati analisi fotogrammetrica.....	41
3.4 Valutazione del rischio archeologico.....	43
3.5 Elenco fonti.....	44
4. COMUNE DI SAMATZAI	46
4.1 Inquadramento territoriale.....	46
4.2 Dati storico archeologici.....	49
4.3 Risultati analisi fotogrammetrica.....	50
4.4 Valutazione del rischio archeologico.....	52
4.5 Elenco fonti.....	53
5. COMUNE DI BARRALI	54
5.1 Inquadramento territoriale.....	54
5.2 Dati storico archeologici.....	57
5.3 Risultati analisi fotogrammetrica.....	62
5.4 Valutazione del rischio archeologico.....	65
5.5 Elenco fonti.....	67
6. COMUNE DI ORTACESUS	69
6.1 Inquadramento territoriale.....	69
6.2 Dati storico archeologici.....	72
6.3 Risultati analisi fotogrammetrica.....	74

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

6.4 Valutazione del rischio archeologico.....	76
6.5 Elenco fonti.....	78
7. COMUNE DI SENORBI.....	80
7.1 Inquadramento territoriale.....	80
7.2 Dati storico archeologici.....	83
7.3 Risultati analisi fotogrammetrica.....	86
7.4 Valutazione del rischio archeologico.....	89
7.5 Elenco fonti.....	91
8. CONCLUSIONI.....	95
8.1 Esiti dell'indagine geoambientale.....	95
8.2 La valutazione del rischio archeologico assoluto sul territorio in esame.....	97
8.3 La valutazione del rischio archeologico relativo rispetto al progetto.....	100

Emanuela Atzeni

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbi – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

1. INTRODUZIONE

1.1 Relazione introduttiva

La verifica preventiva dell'interesse archeologico¹ è stata redatta dalla sottoscritta Dott.ssa Archeologa Emanuela Atzeni iscritta all'Elenco Nazionale Professionisti MiC Archeologo I Fascia n. 412/2019 e in possesso dei titoli previsti per la verifica preventiva dell'interesse archeologico ex D. Lgs 50/2016 art. 25, in collaborazione con il collega professionista Archeologo Dott. Andrea Lecca, su incarico professionale del Gruppo di Progettazione (Mandatario Via Ingegneria) commissionato da ANAS-Gruppo FS Italiane, è parte integrante del Progetto Definitivo dell'intervento riguardante **Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbi – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700.**

L'intervento è inserito con codice CA356 nel Contratto di Programma 2016 - 2020 sottoscritto tra Ministero delle Infrastrutture ed Anas, approvato con Delibera CIPE n. 65 del 7 agosto 2017, pubblicata sulla gazzetta Ufficiale n. 292 del 15 dicembre 2017 (Figura 1).

1.2 Descrizione del Progetto²

Oggetto del presente studio archeologico è il progetto che riguarda la strada statale 128 "Centrale Sarda", la più antica via di collegamento con il centro della Sardegna.

L'adeguamento, inizia dal comune di Monastir, in prossimità dello svincolo con la Strada statale S.S.131 "Carlo Felice" al km 0+200, e termina (progressiva di progetto km 0+000-16+280) in una rotatoria già realizzata nel comune di Senorbi (Figure 1-2).

¹ Gli elaborati di competenza comprendono: Relazione Archeologica, Schede delle Unità di Ricognizione, Schede delle presenze archeologiche, Carta della visibilità dei suoli, Carta delle presenze archeologiche, Carta del rischio assoluto, Carta del rischio archeologico relativo.

² Il presente paragrafo fornisce uno breve stralcio illustrativo del progetto. Per il dettaglio si rimanda agli elaborati progettuali.

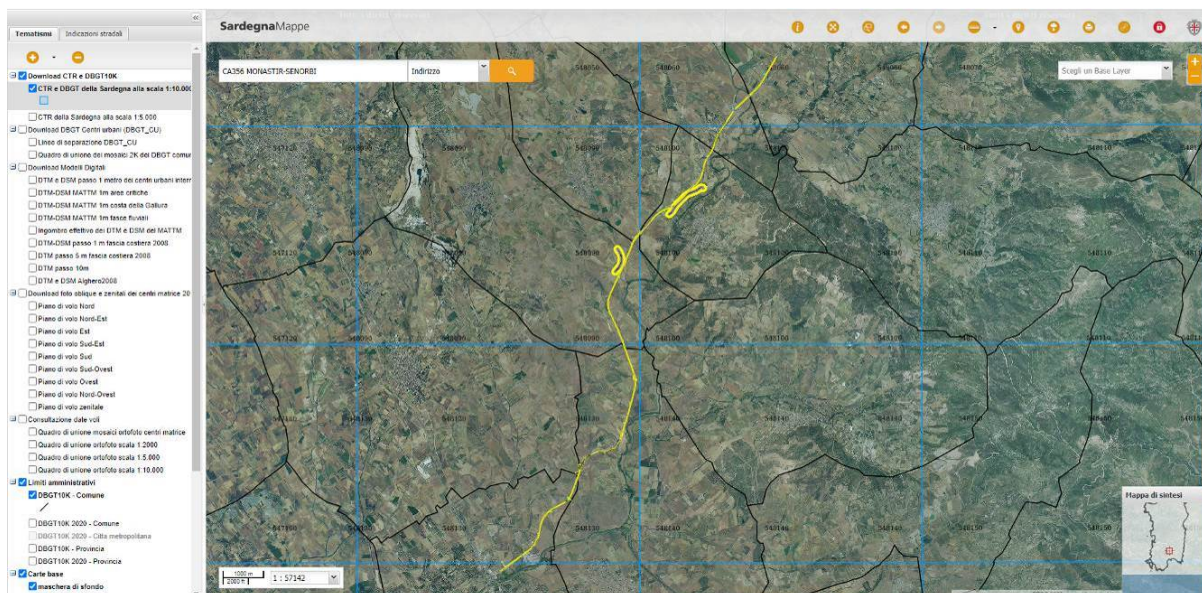


Figura 1. Inquadramento generale dell'opera su CTR (Geoportale RAS).

OPERE D'ARTE MAGGIORI				
PONTI	Asse	Progressiva spalla A	Progressiva spalla B	Lunghezza
PO01 - PONTE PARDU	AP	656,61	686,61	30,00
PO02 - PONTE S'ARRAOLE	AP	14.969,52	15.019,52	50,00
SOTTOVIA	Asse			Lunghezza
SOTTOVIA ST01 A Pr.4+963,93 su AS_E48	AP			12,00

Figura 2. Tabella riepilogativa delle opere previste.

Le caratteristiche geometriche della piattaforma stradale saranno quelle di una strada di tipo C1, così come definita dal D.M. 5/11/2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade” (Strade extraurbane secondarie). La piattaforma stradale è costituita da una carreggiata unica, con una corsia per senso di marcia da m. 3.75, fiancheggiata da una banchina di 1.50 m. L'intervallo di velocità di progetto VP è 60-100 km/h. In rilevato gli elementi marginali sono costituiti da arginelli erbosi, di larghezza pari a 1.50 m ove alloggiano le barriere di sicurezza, delimitati a bordo piattaforma da un cordolo in conglomerato cementizio. La conformazione delle scarpate, rivestite con terra vegetale, di norma ha una pendenza strutturale massima del 2/3 con banca di 2.00 m per altezze del rilevato superiori a 5.00 m.

In trincea l'elemento marginale è costituito da una cunetta triangolare. La scarpata avrà pendenza congruente con le condizioni di stabilità degli scavi. Si precisa che, nel tratto compreso tra il km. 14+124 e il km 14+420, il tracciato attuale è stato recentemente adeguato e corre tra muri di controripa a paramento sub-verticale. Pertanto, l'intervento si limiterà al rifacimento della pavimentazione e alla sistemazione della segnaletica orizzontale, lasciando invariate le dimensioni delle corsie a 3.75 m. e portando le banchine a 1.00 m.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

In questo modo si salvaguarderanno le cunette esistenti le quali, con le loro dimensioni, garantiranno il necessario distanziamento rispetto al muro di controripa esistente ai fini della corretta percezione del tracciato. L'intervento prevede la realizzazione di rotatorie per la risoluzione delle intersezioni a raso e la razionalizzazione delle viabilità secondarie e degli accessi. È stata inoltre prevista una nuova rotatoria in corrispondenza della circonvallazione di Barrali per riconnettere l'abitato con la rete stradale esistente.

Infine, il progetto prevede uno scavo per scotico di 20 cm e uno strato di bonifica nella realizzazione di tutti i rilevati in progetto, di spessore variabile lungo l'asse stradale in funzione dello spessore delle formazioni alterate affioranti.

Tipologia di scavo	Volumi di scavo in m ³
Bonifiche rilevati	136.589
Scavi per scotico	34.700
Scavi per gradonature	2.799
Scavi di sbancamento	214.447
Scavi per fondazioni	4.748
Scavi per pali	1.084
<u>Totale materiale da scavo</u>	<u>394.367</u>

Per maggiori dettagli si rimanda alla consultazione degli elaborati progettuali specifici.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

1.3 Metodologia

Secondo la normativa vigente in materia di archeologia preventiva ai sensi dell'art. 25 del Dlgs 50/2016³, è stato necessario ottemperare, in un arco di tempo compreso tra i mesi di settembre 2021 e febbraio 2022, alla predisposizione del documento di valutazione archeologica preventiva⁴, contenente l'esito delle indagini archeologiche preliminari, con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperibili, all'esito delle ricognizioni volte al controllo sistematico dei terreni finalizzato all'individuazione e alla localizzazione puntuale delle tracce di frequentazione antica, alla lettura della geomorfologia del territorio, nonché alla fotointerpretazione archeologica, ossia lo studio delle anomalie individuabili attraverso l'analisi delle fotografie aeree disponibili⁵.

Le indicazioni di tipo bibliografico sono state acquisite sia dalle pubblicazioni scientifiche relative al territorio in oggetto, sia da pubblicazioni di tipo generale. I dati d'archivio sono relativi ai documenti e ai censimenti archeologici consultabili presso la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna.

³ La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico costituisce lo strumento per individuare i possibili impatti delle opere progettate sul patrimonio archeologico che potrebbe essersi conservato nel sottosuolo e, di conseguenza, per consentire di valutare, sulla base del rischio di interferenza, la necessità di attivare ulteriori indagini di tipo diretto. Le indagini archeologiche preventive mirano a evidenziare le eventuali criticità di un progetto e, quindi, a selezionare le diverse ipotesi di intervento e orientare eventuali successivi approfondimenti di indagine.

⁴ La Verifica Preventiva dell'interesse archeologico ha come finalità: - la valutazione dell'impatto delle opere da realizzare sui beni archeologici e/o sul contesto di interesse archeologico; - la preservazione dei depositi archeologici conservati nel sottosuolo, che costituiscono una porzione rilevante del nostro patrimonio culturale ed il contesto delle emergenze archeologiche; - la rapida realizzazione delle opere, pubbliche o di interesse pubblico, evitando ritardi, varianti in corso d'opera con conseguente levitazione dei costi.

⁵ Per quanto riguarda i tipi di anomalia riscontrabili in una fotografia aerea e riconducibili ad ambito archeologico, si possono individuare quattro categorie di tracce la cui differenziazione dipende da fattori di mediazione come la vegetazione e l'umidità che intervengono a evidenziare la presenza di oggetti archeologici nel sottosuolo. Sulla base di questi fattori di mediazione si possono suddividere le tracce archeologiche nelle seguenti categorie: da vegetazione, da umidità, da alterazione nella composizione del terreno, da microrilievo.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

L'indagine bibliografica è consistita nella collazione di bibliografia archeologica, sitografia e cd. "letteratura grigia"⁶ relative a studi e testi pertinenti al contesto territoriale indagato, pubblicati in formato cartaceo e/o disponibili nel web.

L'indagine archivistica, effettuata in data 03/11/2021 (previa richiesta via PEC del 07/09/2021), è consistita nella collazione degli esiti di indagini pregresse mediante la consultazione di documenti relativi a segnalazioni e/o indagini archeologiche conservati presso l'archivio della Soprintendenza nella sede di Cagliari, Palazzo delle Seziatè.

I dati territoriali e topografici di riferimento sono quelli contenuti nella Tavole del rilievo del Catasto c.d. *De Candia* alla scala 1:5.000 del 1841-1852, e nella Carta d'Italia scala 1:25000 edita dall'IGM, nella Carta Tecnica regionale della Sardegna scala 1:10000. Inoltre, a livello cartografico, ci si è avvalsi dell'ausilio delle risorse on line del sito web www.sardegnaeoportale.it:

- Carta Tecnica Regionale delle Regione Autonoma della Sardegna (R.A.S., anno 2000);
- Modello Digitale del Terreno della R.A.S., desunto per interpolazione delle curve di livello delle CTR alla scala 1: 10.000;
- Layer del SITR (Database unico) e del Piano Paesaggistico Regionale della R.A.S. (2006 e 2012);
- Carta di uso del suolo della R.A.S.;
- Carta delle altimetrie;
- Carta geologica della R.A.S.;
- Carta del P.A.I.;
- Ortofoto multi-temporali (1954-2013).

Molto utile è stato inoltre l'esame della cartografia storica, resa disponibile online dal progetto Carstos dell'Archivio di Stato di Cagliari (Foglio d'unione del Comune di Monastir, Ussana, Samatzai, Barrali, Ortacesus, Senorbì, 1843 Real Corpo di Stato Maggiore Generale).

Inoltre è stato consultato il PUC relativo ai comuni interessati dall'opera (Monastir, Ussana, Barrali, Samatzai, Ortacesus, Senorbì) e quello limitrofo (Pimentel), le fonti specifiche sulla vincolistica in ambito locale, quali il Sistema informativo Carta del rischio dell'Istituto Superiore per la conservazione e il Restauro, il portale <http://vincolinrete.beniculturali.it>, e l'elenco degli immobili dichiarati di interesse culturale ed il repertorio Mosaico dei beni paesaggistici ed identitari 2014 (Allegato alla Delibera G.R. 39/1 del 10.10.2014 del Piano Paesaggistico Regionale).

⁶ Per "letteratura grigia" s'intendono i documenti prodotti a livello governativo, accademico o industriale, in formato elettronico e cartaceo, non pubblicati dall'editoria commerciale. Alcuni esempi di letteratura grigia sono: relazioni tecniche, pubblicazioni interne a organizzazioni pubbliche o private, linee guida, progetti di ricerca, documenti in poster, atti o abstract congressuali o seminariali, tesi di laurea, dispense di corsi, pre-print di articoli destinati successivamente a pubblicazione.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

Secondo quanto prescritto *Format per la redazione del documento di valutazione archeologica preventiva da redigere da parte degli operatori abilitati*⁷, scopo del presente documento è quello di delineare un quadro esaustivo dello sviluppo culturale dell'area, cercando di raccogliere per il territorio in oggetto il maggior numero d'informazioni scientifiche di carattere storico - archeologico, con lo scopo di verificare la presenza di contesti archeologicamente rilevanti sulla zona in oggetto e di localizzarne con esattezza l'ubicazione rispetto all'area in cui sono previsti gli interventi in progetto e stabilire con maggiore attendibilità la sensibilità archeologica dell'area in esame.

Un esame del territorio, corredato da specifiche ricerche che portino alla conoscenza preliminare delle presenze archeologiche oggetto di interferenza, deve consentire di limitare il numero dei casi che non sono prevedibili.

Per quanto concerne l'analisi topografica, al fine di inserire l'area in oggetto in un contesto di riferimento più ampio e indispensabile per la comprensione delle caratteristiche geomorfologiche e delle dinamiche storico-archeologiche nell'ottica degli obiettivi prima indicati, si è definito come ambito di studio pertinente quella fascia di territorio compresa entro il buffer di 1,00 chilometro rispetto al tracciato viario della SS 131 interessato dall'intervento (fascia di 0,500 chilometri a destra e a sinistra dell'asse).

I dati così ottenuti sono confluiti nell'elaborato allegato "Schede delle presenze archeologiche"⁸, generato dalla redazione delle schede corrispondenti a ciascun dei rinvenimenti posizionati su piattaforma GIS e indicati nell'elaborato allegato "Carta delle presenze archeologiche". I siti noti sono stati posizionati sulla base delle ricerche effettuate tra materiale edito e materiale d'archivio; i dati ottenuti hanno consentito di ipotizzare una presenza solo indiziaria di resti archeologici che, anche in assenza di dati puntuali, non ha autorizzato ad escludere a priori la sussistenza di depositi archeologici.

La ricognizione diretta sul campo, effettuata seguendo una metodologia canonica nelle attività di *survey* archeologico con l'utilizzazione di sistemi e strumenti in grado di consentire la completezza e validità della ricerca, è stata condotta con l'obiettivo di raggiungere una copertura uniforme dell'area in oggetto di studio, attraverso una ricognizione definita "sistematica"⁹, e ha riguardato una fascia di 50 metri per lato avente come asse la SS 131 (buffer 100 metri). Dal punto di vista metodologico questo scopo è stato raggiunto

⁷ Si rimanda alla Circolare 10/2012 emanata dalla allora Direzione Generale Antichità e alla Circolare 2016/01. Disciplina del procedimento di cui all'articolo 28, comma 4, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ed agli articoli 95 e 96 del Decreto Legislativo 14 aprile 2006, n. 163, per la verifica preventiva dell'interesse archeologico.

⁸ Di norma i siti individuati vengono schedati in dettaglio e vengono posizionati sulla cartografia evidenziando il rischio archeologico risultato dalla relazione dei ritrovamenti archeologici con il posizionamento e le caratteristiche dell'opera in progetto (rischio archeologico relativo).

⁹ Con questo termine si intende un'ispezione diretta di porzioni ben definite di territorio realizzata in modo da non tralasciare nessuna zona rientrante nel contesto indagato.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	Relazione Archeologica	

suddividendo il territorio in 17 Unità di Ricognizione individuabili sulle carte (UR), distinte l'una dall'altra in base alla presenza di limiti artificiali, naturali, di un cambiamento della destinazione d'uso del suolo o della visibilità, e percorse a piedi da n. 2 ricognitori alla ricerca di manufatti e altre tracce di siti archeologici.

Come corredo cartografico, per le specifiche attività di ricognizione sul terreno, è stata utilizzata la sezione con scala 1:10.000 della Carta Tecnica Regionale. Alle UR sono state associate delle schede di ricognizione (RCG)¹⁰, esplicative delle caratteristiche topografiche, geomorfologiche e archeologiche del campo con particolare attenzione all'aspetto della metodologia utilizzata per esplorarlo e alle condizioni di visibilità al momento della ricognizione. L'UR è stata quindi posizionata attraverso l'utilizzo di un GPS che ha consentito di rilevare le coordinate Nord ed Est del campo. È stato, inoltre, segnalato il grado di visibilità del terreno, aspetto fondamentale per una puntuale osservazione dell'area e una più agevole individuazione di possibili presenze archeologiche. I gradi utilizzati nella scheda di rilevamento sono stati tre: alta, media, bassa-nulla¹¹ e indicati con colori diversi¹² nella Carta della visibilità dei suoli in scala 1.10.000.

Nella valutazione della visibilità sono stati presi in considerazione, oltre alle condizioni della superficie determinate dalla vegetazione e dai lavori agricoli, anche le dinamiche geo-pedologiche di accumulo e di erosione. La definizione di una carta di visibilità salvaguarda infatti da conclusioni affrettate sull'assenza di documentazione archeologica in aree invero fortemente condizionate da inaccessibilità per fitto manto vegetazionale o da rimaneggiamenti moderni o da altre situazioni contingenti.

Occorre tener presente che le risultanze di questa ricognizione non sono sicuramente definitive e la loro affidabilità è limitata anche dalle condizioni naturali in cui si è operato in ambito urbano, extra-urbano e rurale (proprietà privata, area urbanizzata).

¹⁰ Scheda di Authority file RCG – Ricognizione archeologica versione 3.00.

¹¹ Per quanto riguarda il grado di visibilità sono stati individuati quattro diversi livelli:

- Ottima: per terreno arato o fresato;
- Medio-alta: per uliveti e vigneti coltivati;
- Medio-bassa: per colture allo stato iniziale di crescita per campi coltivati (grano oppure altro seminativo) e pascolo;
- Bassa-nulla: per zone incolte, per zone con coltivazione in avanzata fase di crescita, macchia oppure versanti montani ricoperti da boschi con relativo sottobosco;
- Proprietà privata invalicabile/urbanizzato;
- Cave esistenti.

¹² I quattro diversi gradi della visibilità sul terreno (cfr. *supra*), sono stati distinti secondo la seguente scala cromatica:

- visibilità alta: colore verde;
- visibilità media: colore arancio;
- visibilità bassa-nulla: colore viola;
- proprietà privata - area urbanizzata: colore grigio.

Emanuela Atzeni

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

Per questa ragione nella valutazione del rischio archeologico hanno avuto un peso determinante i dati raccolti attraverso la ricerca bibliografica e d'archivio.

Qualora, nel corso dell'esplorazione di una unità, si individui un'area caratterizzata dalla presenza di materiale archeologico, o da altre emergenze archeologiche, si procede alla segnalazione del sito tramite una scheda sito e posizionamento topografico mediante sistema GPS e inserimento sulla cartografia.

1.4 Valutazione del rischio archeologico

Va sottolineato come le attività realizzate nel corso di questo lavoro abbiano tutte un carattere preliminare, così come previsto anche dal già citato decreto sull'archeologia preventiva.

Queste attività costituiscono, senza dubbio, uno strumento di indagine archeologica preventiva affidabile, se condotte in modo sistematico e con metodologie corrette, ma non rappresentano uno strumento risolutivo per le incertezze interpretative insite nei loro risultati.

La ricognizione di superficie, dunque, insieme al resto della documentazione raccolta nella fase preliminare della progettazione, non consente in realtà, di pervenire a una valutazione assoluta del rischio archeologico permettendo solo di ipotizzare la presenza indiziaria di resti archeologici genericamente riferibili a forme di insediamento ma, anche dove i dati sono carenti o del tutto assenti, non si può escludere a priori un rischio di tipo archeologico. Una volta espresse le limitazioni insite nel tipo di lavoro richiesto va comunque evidenziato come le prospezioni effettuate per lo studio in oggetto abbiano consentito la realizzazione di una Carta del rischio archeologico assoluto¹³ e relativo¹⁴ e, strumento valido di valutazione in un'attività di tutela e di conservazione del patrimonio archeologico.

La Valutazione Preliminare di Rischio Archeologico di un'area definisce la probabilità della presenza di depositi o manufatti di interesse archeologico (emergenti o interrati) e la probabilità di interferire con essi delle opere in progetto. La valutazione di Rischio Archeologico si distingue in ASSOLUTO e RELATIVO e comporta la definizione di un indice di rischio basato su di una scala teorica di 6 livelli: NULLO, BASSO, MEDIO, MEDIO-ALTO, ALTO, CERTEZZA DELLA PRESENZA.

Il rischio ASSOLUTO riguarda la presenza ed il grado di conservazione di eventuali depositi archeologici in una determinata area. La determinazione dell'indice di rischio assoluto è effettuata sulla base dei seguenti fattori:

- Attestazioni archeologiche: presenti o ipotizzate;

¹³ Il Rischio Archeologico assoluto rappresenta l'effettivo rischio di presenze antiche nell'area in esame, desunto dall'analisi e dalla combinazione di alcuni fattori di rischio individuati su base tipologica.

¹⁴ Il Rischio Archeologico relativo costituisce l'effettivo rischio da considerarsi al momento dell'esecuzione dell'opera in progetto; per la sua valutazione risulta necessario considerare il grado di Rischio Archeologico Assoluto dell'area che essa va ad interessare e la tipologia dell'opera stessa, con relative quote di progetto.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

- Caratteristiche geomorfologiche e topografiche dell'area: in base alle loro potenzialità rispetto ad una occupazione antropica o nell'ottica del livello di conservazione di eventuali depositi o della loro tipologia (in situ o in giacitura secondaria);

- Indicazioni fornite dalla toponomastica: presenza di toponimi rivelatori di resti sepolti.

Per rischio nullo si intende che nell'area si sia già verificata, attraverso precedenti indagini e/o bonifiche archeologiche, l'assenza di depositi di tipo archeologico.

Per certezza della presenza si intendono quelle aree per le quali si è già accertata la presenza di depositi archeologici, manifesti o interrati, a prescindere dall'eventuale esistenza di un vincolo archeologico.

Il rischio RELATIVO riguarda la previsione, in relazione alla tipologia delle opere da realizzarsi, della eventualità di interferire nel corso dei lavori con depositi archeologici. La determinazione dell'indice di rischio relativo è effettuata sulla base dei seguenti fattori:

- L'indice di rischio assoluto assegnato all'area nella quale vengono effettuate le opere in progetto;
- La tipologia dei lavori (scavi, rilevati, oblitterazioni di superfici etc.).

Per rischio nullo si intende che nell'area sia già stata verificata, attraverso precedenti indagini e/o bonifiche archeologiche, l'assenza di depositi di tipo archeologico o che, relativamente alle caratteristiche delle opere in oggetto, il rischio sia di fatto assente (mancanza di operazioni di scavo e/o oblitterazione di porzioni di terreno, lavori in galleria, etc.). Per certezza della presenza si intendono quelle aree per le quali si è già accertata la presenza di depositi archeologici, manifesti o interrati, a prescindere dall'eventuale esistenza di un vincolo archeologico e a prescindere dalla tipologia dei lavori.

Il grado di Rischio Archeologico è stato definito utilizzando il criterio della "interferenza areale" delle strutture progettate con le tracce archeologiche individuate e sulla base dell'analisi incrociata di tutti i dati raccolti nelle diverse attività realizzate¹⁵. Da un punto di vista metodologico i livelli di rischio sono stati definiti su macro-livelli (Figura 3), aventi sinteticamente le seguenti caratteristiche:

¹⁵ Ricordiamo che le attività svolte su tutta l'area interessata hanno compreso: la raccolta dei dati bibliografici e d'archivio, la lettura geomorfologica, la fotointerpretazione e il survey archeologico.

TAVOLA DEI GRADI DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO (DA UTILIZZARE PER LA REDAZIONE DELLA CARTA DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO) ⁸													
Scala di valori numerica	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Scala cromatica													
Grado di potenziale archeologico del sito	Nulla: non sussistono elementi d'interesse di nessun genere. Si ha la certezza di questa condizione.	Improbabile: mancanza quasi totale di elementi indicativi all'esistenza di beni archeologici. Non è possibile escludere del tutto la possibilità di rinvenimenti sporadici.	Molto basso: anche se il sito presenta caratteristiche favorevoli all'insediamento antico, in base allo studio del contesto fisico e morfologico non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. Nel contesto territoriale limitrofo sono attestate tracce di tipo archeologico.	Basso: il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in una posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici.	Non determinabile: esistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali etc.) per riconoscere un potenziale di tipo archeologico ma i dati raccolti non sono sufficienti a definire l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche).	Indiziato da elementi documentari oggettivi, non riconducibili oltre ogni dubbio all'esatta collocazione in questione (ad es. dubbi sulla eredità degli stessi), che lasciano intendere un potenziale di tipo archeologico (geomorfologia, topografia, toponomastica, notizie) senza la possibilità di intracciare più fonti in modo definitivo.	Indiziato da elementi documentari oggettivi, non riconducibili oltre ogni dubbio all'esatta collocazione in questione (ad es. dubbi sulla eredità degli stessi), che lasciano intendere un potenziale di tipo archeologico (geomorfologia, topografia, toponomastica, notizie) senza la possibilità di intracciare più fonti in modo definitivo.	Indiziato da dati topografici o da osservazioni remote, ricorrenti nel tempo e interpretabili oggettivamente come degni di nota (es. solonchi, cronami, micromorfologia, tracce centuriali). Può essere presente o anche appreso il rinvenimento materiale.	Indiziato da ritrovamenti materiali localizzati: rinvenimenti di materiale nel sito, in contesti chiari e con quantità tali da non poter essere di natura erratica. Elementi di supporto raccolti dalla topografia e dalle fonti. Le tracce possono essere di natura puntiforme o anche diffusa/discontinua.	Indiziato da ritrovamenti diffusi: Diversi ambiti di ricerca danno esito positivo. Numerosi rinvenimenti materiali data provenienti assolutamente certa. L'attenzione è la pluralità delle tracce coprono una vasta area, tale da indicare la presenza nel sottosuolo di contesti archeologici.	Certo, non delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito, però, non è stato mai indagato e verosimile che sia noto solo in parte.	Certo, ben documentato e delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito è noto in tutte le sue parti, in seguito a studi approfonditi e grazie ad indagini pregresse sul campo, sia stratigrafiche che di remote sensing.	
Grado di rischio per il progetto⁹	Nessun rischio	Rischio inconsistente	Rischio molto basso	Rischio basso	Rischio medio			Rischio medio-alto	Rischio alto	Rischio esplicito			
Impatto accertabile	Non determinato: il progetto investe un'area in cui non è stata accertata presenza di tracce di tipo archeologico.			Basso: il progetto ricade in aree prive di testimonianze di frequentazioni antiche oppure a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara.	Medio: il progetto investe l'area indicata o le sue immediate prossimità.			Alto: il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).	Difficilmente compatibile: il progetto investe un'area non delimitabile con chiara presenza di siti archeologici. Può palesarsi la condizione per cui il progetto sia sottoposto a varianti sostanziali o a parere negativo.				
Esito valutazione	NEGATIVO				POSITIVO								
	La documentazione prodotta è sufficiente per accertare l'insussistenza dell'interesse archeologico: si dichiara la procedura conclusa con esito negativo della verifica, salvo le misure di tutela da adottare ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, relativamente a singoli ritrovamenti non prevedibili e al loro contesto. Con potenziale archeologico "basso" la Soprintendenza detta inoltre prescrizioni per la tutela, indicando fra l'altro il valore della distanza minima dai contesti archeologici riconducibili nelle aree limitrofe.				La documentazione prodotta non è sufficiente per valutare correttamente la potenzialità archeologica dei siti: si richiede quindi l'attivazione della procedura di cui all'articolo 96, comma 1, lett. a). È auspicabile (previa valutazione delle caratteristiche dei suoli) l'esecuzione di indagini geofisiche, propedeutiche alla progettazione di carotaggi e saggi.			La documentazione prodotta è sufficiente per valutare l'alta potenzialità archeologica dei siti, ma non la precisa localizzazione e consistenza dei contesti: si richiede quindi l'attivazione della procedura di cui all'articolo 96, comma 1, lett. a). Le indagini dirette devono essere oggetto di accurata progettazione eseguita, supponibilmente (previa valutazione delle caratteristiche dei suoli), sulla base dei risultati di indagini geofisiche.				La documentazione prodotta è sufficiente per valutare l'alta potenzialità archeologica dei siti: la procedura di cui all'articolo 96, comma 1, non viene attivata. Sono possibili tre fattispecie: - richiesta di varianti sostanziali con valutazione in situ a seguito di scavo estensivo eseguito in fase di realizzazione; - richiesta di varianti sostanziali con delocalizzazione totale o parziale dei resti a seguito di scavo estensivo eseguito in fase di realizzazione; - parere negativo.	

Figura 3. Tabella dei gradi di Potenziale Archeologico (estratta da http://www.beniculturali.it/mibac/multimedia/MIBAC/documents/1455720796544_Circolare_01_2016_Allegato_03.pdf).

La realizzazione dell'opera quale quella in progetto, può trasformarsi in una occasione di ricerca scientifica dei processi storici di frequentazione e trasformazione del territorio, a condizione di stabilire un rapporto capillare tra esigenze progettuali e costruttive ed esigenze di conoscenza e tutela del patrimonio archeologico.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

2. COMUNE DI MONASTIR

2.1 Inquadramento territoriale

L'area di indagine ricade nel comune di Monastir (Sud Sardegna), centro di antichissima origine del Basso Campidano, in posizione strategica alle porte dell'Area Metropolitana di Cagliari. circondato da un paesaggio collinare le cui vette conservano i segni di una storia millenaria che parte dal neolitico fino ad arrivare ai giorni nostri.

Il progetto interessa un tratto della SS 128 di circa km 3,200 (km 000+200 – 003+390 ca), situato nella porzione extraurbana, a N del centro abitato.

La zona di interesse, da SO a NE, è inquadrata topograficamente nel foglio 548-130 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 (Figura 4).

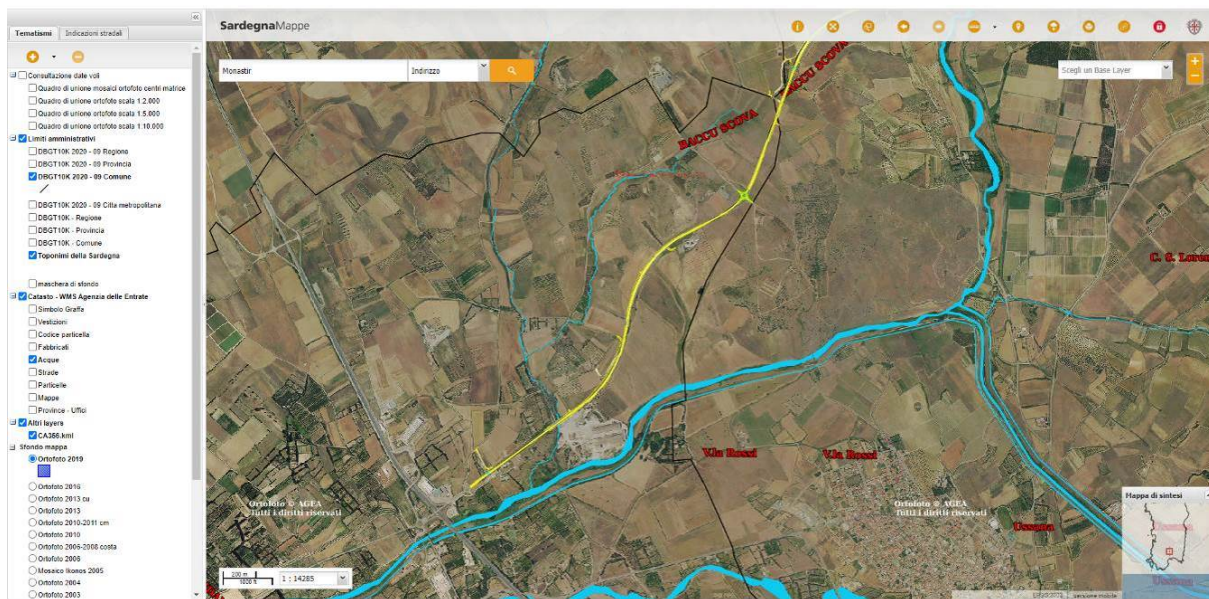


Figura 4. Inquadramento territoriale su ortofoto 2019 sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS)

Dal punto di vista geomorfologico la striscia di territorio esaminata, a destra e a sinistra dell'attuale SS 128, è inserito in un contesto paesaggistico vegetale antropico caratterizzato da una morfologia regolare di tipo pianeggiante e sub-pianeggiante, delimitata a destra dai modesti rilievi collinari di Margatzori, Monte Zara, Monte Acuzzu e Monte Assorgia, con quote comprese tra metri 69 e 111 s.l.m..

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

I rilievi vulcanici rappresentano di fatto una soglia orografica tra la pianura alluvionale del Campidano e il vasto bacino sedimentario terziario dei distretti individuati sul versante est e ricompresi nell'Ambito di paesaggio del Parteolla - Trexenta.

Il corso d'acqua più importante coinvolto, attraversato dal tracciato in più punti, è il Rio Pardu, affluente del Riu Mannu¹⁶ il più importante corso d'acqua che scorre nel territorio comunale, sia per lo sviluppo sia per la portata, poiché riceve le acque di tutti i torrenti che fluiscono nel settore.

Riguardo l'uso del suolo, insistente su terreni ad uso industriale e/o artigianale classificati nel PUC vigente come aree D1, aree agricole con elevato frazionamento fondiario (seminativi, aree orticole, frutteti, uliveti, vigneti) classificate nel PUC vigente come aree E1-E2.

Nello strumento di pianificazione comunale del PUC l'asse viario è circondato per lo più da un ecosistema industriale e antropizzato e da un ecosistema agricolo, ubicato nelle seguenti località: Sant'Angelo, Mixeddu, Santu Ighenzu, Su Tistivillu e Baccu'e Scova (Figura 5).

¹⁶ Il Riu Mannu è il quarto fiume della Sardegna per ampiezza di bacino e con una lunghezza dell'asta principale di circa 96 km, rappresenta il più importante fiume della Sardegna Meridionale. Il suo corso, che si svolge in direzione NE-SO, ha origine da molti rami sorgentiferi dall'altipiano calcareo del Sarcidano, si sviluppa attraverso la Marmilla e, costituitosi in un unico corso, sbocca nella piana del Campidano sfociando in prossimità di Cagliari nelle acque dello Stagno di S. Gilla. Il Flumini Mannu di Cagliari si differenzia notevolmente dagli altri corsi d'acqua dell'Isola per i caratteri topografici del suo bacino imbrifero. L'asta principale per quasi metà del suo sviluppo si svolge in pianura, al contrario della maggior parte dei corsi d'acqua sardi aventi come caratteristica la brevità del corso pianeggiante rispetto a quello montano.

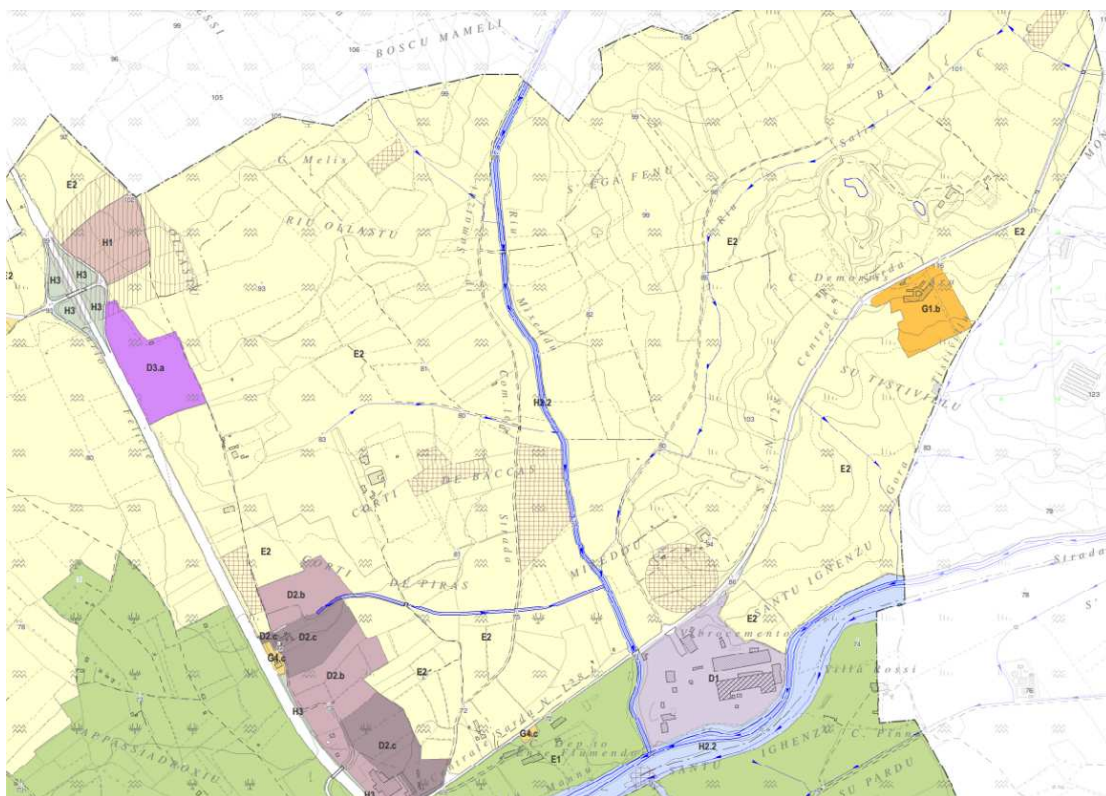


Figura 5. Stralcio cartografico della Carta uso del suolo su CTR 1.10.000 (Tavola PUC 3.2.1 Disciplina urbanistica territorio comunale elab. CRITERIA).

Nel seguito si riepilogano le caratteristiche geologiche delle unità stratigrafiche attraversate dal tracciato in progetto (Figura 6):

- SEDIMENTI ALLUVIONALI (Depositi Alluvionali terrazzati. OLOCENE);
- SUCCESSIONE SEDIMENTARIA PALEOGENICA DELLA SARDEGNA SUD-OCCIDENTALE (Formazione del Cixerri. EOCENE - OLIGOCENE SUP.?).
- DEPOSITI PLEISTOCENICI DELL'AREA CONTINENTALE (Litofacies nel Subsistema di Portoscuso. Sistema di Portovesme. OLOCENE);
- SUCCESSIONE SEDIMENTARIA OLIGO-MIOCENICA DE CAMPIDANO SULCIS (Formazione di Ussana. OLIGOCENE SUP. - AQUITANIANO INF.);
- SEDIMENTI LEGATI A GRAVITA' (Coltri eluvio colluviali. OLOCENE).

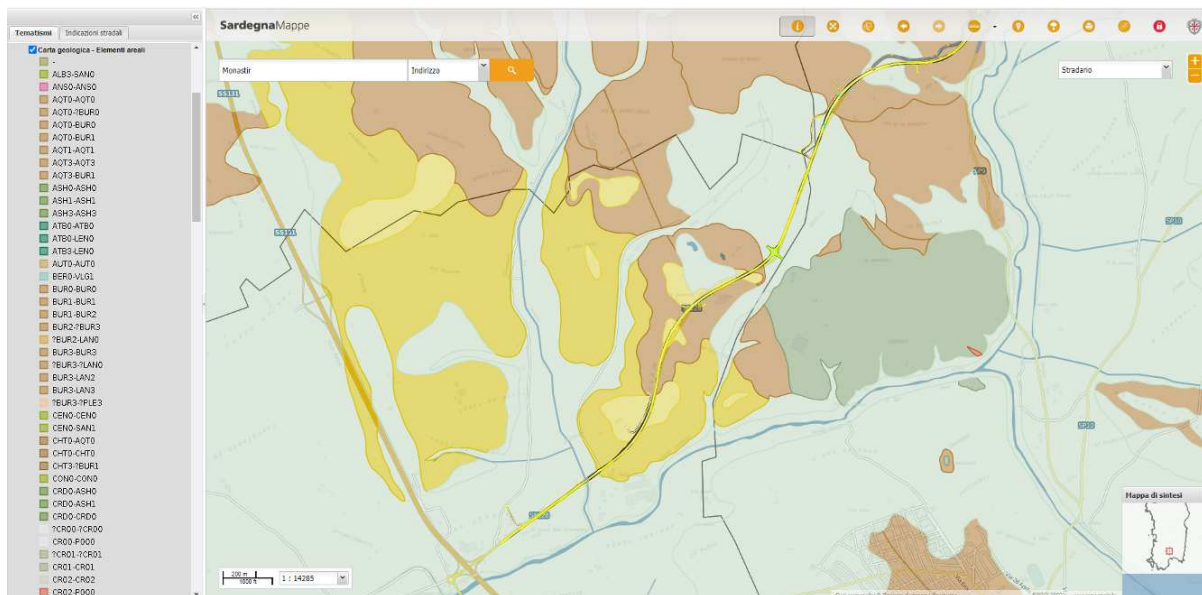


Figura 6. Stralcio cartografico della Carta geologica, sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS).

Per quanto concerne la situazione vincolistica, l'areale in progetto non compare nel Mosaico dei beni culturali RAS e nelle aree soggette a tutela integrale o condizionata, né vi sussistono vincoli di tipo archeologico (Figure 7-8).

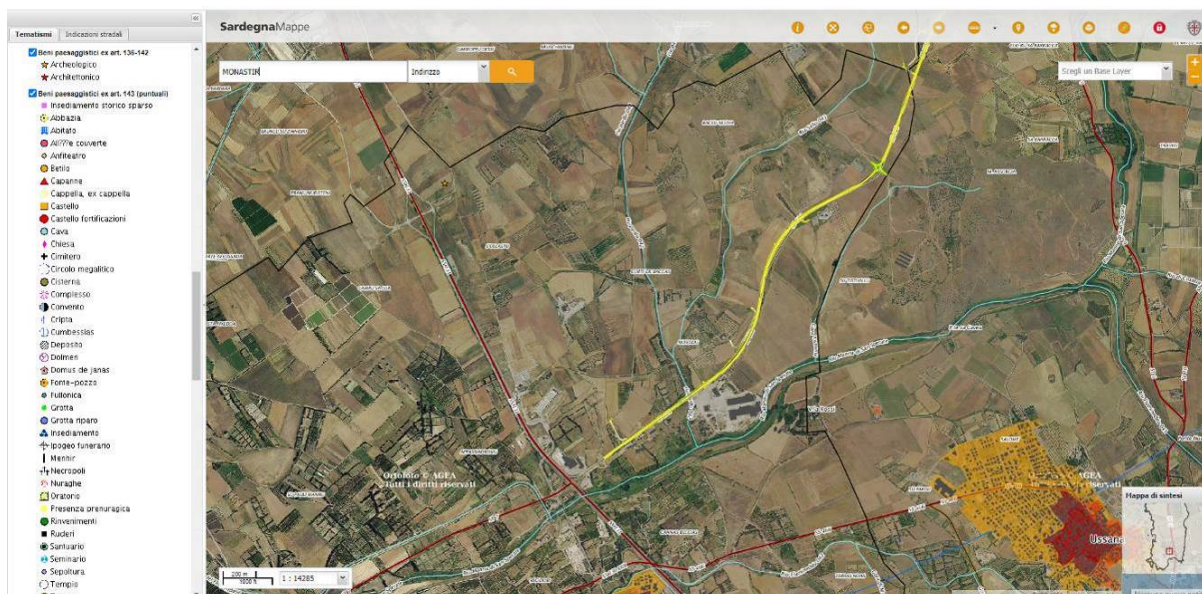


Figura 7. Stralcio cartografico della Carta PPR, sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS).

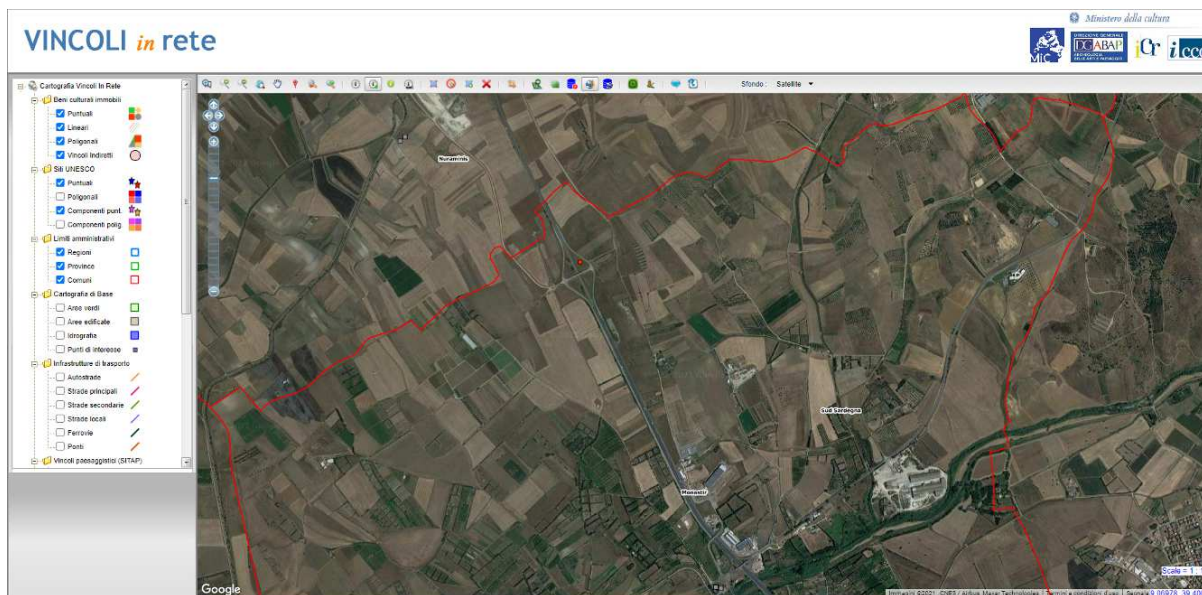


Figura 8. Stralcio cartografico dei vincoli sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo
<http://vincolinrete.beniculturali.it>.

2.2 Dati storico archeologici

Al fine di reperire tutti i dati necessari a determinare lo stato delle conoscenze e il progresso degli studi relativi all'areale, esso è stato oggetto in via preliminare di una ricerca di natura bibliografica.

Ogni processo di analisi di una specifica porzione di territorio, mirata alla conoscenza e alla comprensione delle sue particolari vicende storiche, non può prescindere da una lettura organica del contesto d'appartenenza. A seguito di questa fase di ricerca, è dunque maturata una conoscenza preliminare, di natura storico-archeologica e geografica, dell'intero territorio in oggetto, delle sue relazioni spaziali, delle sue prolungate vicende di occupazione antropica e dei suoi cambiamenti morfologici e di paesaggio.

Il progetto si inserisce in una zona contraddistinta fin da epoca remota da un marcato processo diacronico di antropizzazione, correlato allo stretto rapporto tra l'uomo e l'ambiente nell'ambito delle logiche di sfruttamento di un territorio, ancora oggi attuali (attività estrattiva, ad esempio). Due le principali motivazioni che hanno favorito l'occupazione del territorio già dalla più remota età neolitica, entrambe determinate dalla presenza del Riu Mannu: la prima è la fertilità dei suoli, unita alle abbondanti risorse idriche, la seconda la posizione strategica. Le radici del centro urbano risalgono al Neolitico Recente (IV millennio a.C.), quando una prima comunità umana si stanziò alle pendici del Monte Zara, edificando il suo villaggio e la sua necropoli caratterizzata da tombe a grotticella artificiale. Sulla base degli elementi materiali rinvenuti, si sono potuti localizzare insediamenti di Età Prenuragica in località Monte Olladiri-Is Fogaias.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

Con l'Età del Bronzo e del I Ferro si sviluppano nel territorio di Monastir numerosi villaggi nuragici, documentati, a partire dal secolo scorso fino ad oggi, dai ritrovamenti di materiale mobile di superficie effettuati nelle località di Su Fraigu, Sa Gora de Arriali, Santu Giorgi, Monte Zara, Margatzori. Anche l'Età Romana è ampiamente attestata nelle località di Santa Lucia, Matzeddu, Su Fraigu, Sa Gora de Arriali, Santu Giorgi, Santadi, Is Argiddas.

Monastir era circondato da ville medioevali che stettero in piedi fino al XV-XVI secolo: Santu Sadurru, Sant'Adi, Villa Baratuli, Santa Lucia. Poco o nulla sappiamo della vita di queste ville, che sono decadute e scomparse quasi senza lasciare traccia della loro esistenza. Di qualcuna è rimasto il nome come toponimo al sito dove sorgeva. La scomparsa di questi villaggi fu accelerata dagli stessi abitanti che, nell'abbandonarli, asportarono dalle abitazioni tutto il materiale che poteva essere riutilizzato per le case da costruire nella nuova dimora. Così delle ville abbandonate non rimasero in piedi che le chiese, le quali, ad eccezione di quella di Santa Lucia, non pervennero a noi in quanto anch'esse subirono l'incuria e l'abbandono prima, i saccheggi poi, finendo per soccombere nel tempo.

La situazione archeologico - conoscitiva desunta dalle verifiche su documentazione cartografica, bibliografica e d'archivio condotte nella fascia di 0,500 chilometri per lato attorno all'area oggetto dell'intervento (buffer 1 km), ha evidenziato la presenza di una serie di emergenze sparse nel circondario, anche se non direttamente connesse con le opere progettuali (Figura 9).

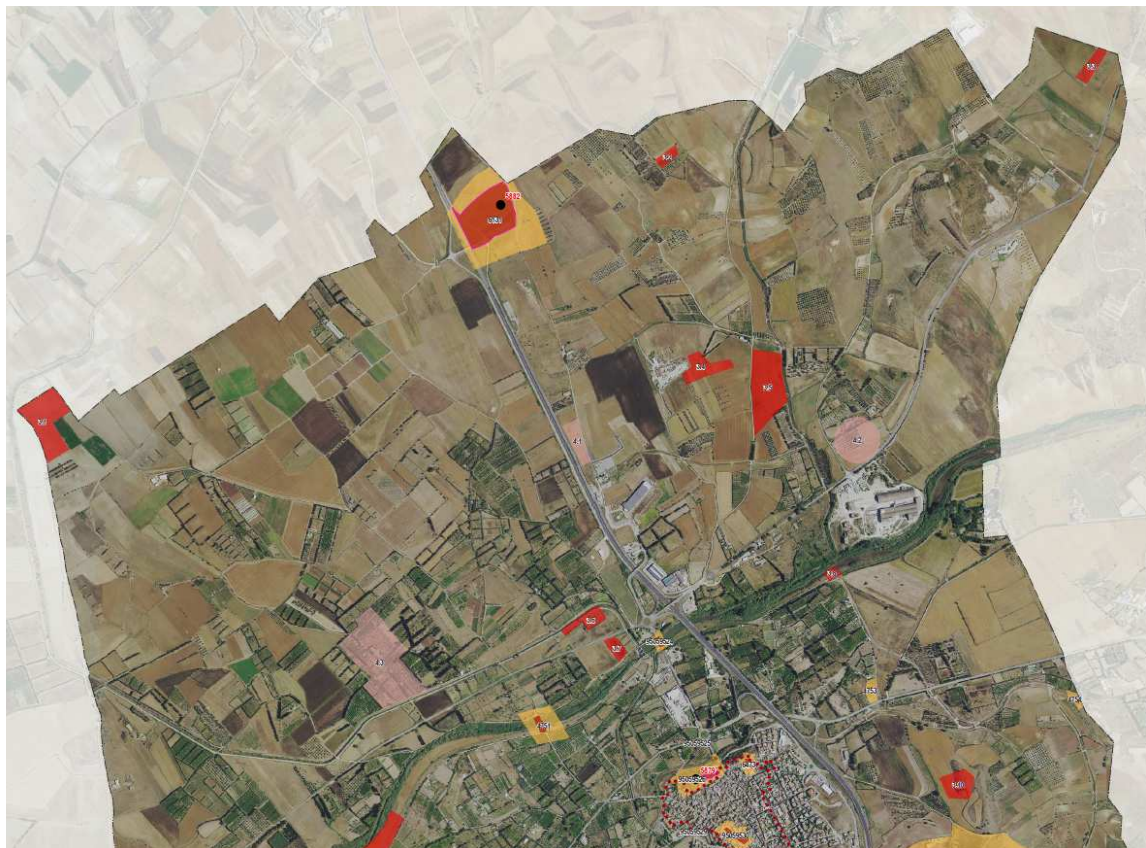


Figura 9. Presenze archeologiche note nell'area in esame entro un buffer di 1 km
(Estratto da Tavola PUC 1.2.3 Beni di interesse paesaggistico e identitario del Territorio comunale a cura di Criteria & Dott.ssa Archeologa Emanuela Atzeni).

La Tabella riepilogativa (Figura 10) illustra brevemente le presenze archeologiche ordinate secondo il numero progressivo riportato nell'Elaborato Schede delle presenze archeologiche di quei monumenti o siti localizzati in una posizione tale rispetto alle opere da determinare la definizione del grado di rischio archeologico.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

ID	COMUNE	LOCALITÀ	SITO	TIPOLOGIA	CRONOLOGIA	VINCOLO	DISTANZA DA OPERE IN PROGETTO
1	Monastir	Appassiadroxiu	Appassiadroxiu	Insediamiento con necropoli	Pluristratificato	-	559 metri ca
2	Monastir	Ortu Sa Canna	Ortu Sa Canna	Insediamiento con necropoli	Pluristratificato	-	540 metri ca
3	Monastir	Santu Ighenzu	Santu Ighenzu	Insediamiento	Pluristratificato	-	325 metri ca
4	Monastir	Mixeddu	Mixeddu	Insediamiento	Età nuragica (Protostorica)	-	444 metri ca
5	Monastir	Tistivillu	Tistivillu	Insediamiento	Età prenuragica (Preistorica)	-	< 10 metri ca
6	Monastir	Baccu Scova	Baccu Scova	Insediamiento con necropoli	Pluristratificato	-	120 metri ca

Figura 10. Tabella riepilogative delle presenze archeologiche note nell'area in esame entro un buffer di 1 km.

ID 1 Appassiadroxiu (loc. Appaxiadroxiu – Sant'Angelo)

Presso un campo di foraggio e un frutteto (Figura 11), è stata individuata un'area funeraria indiziata dalla dispersione in superficie di ceramica comune, anforacei, sigillata ed embrici di età romana.

Il Fois afferma che in questa località sono presenti sepolture romane, mentre G. Ugas riporta la presenza in di:

- Resti interrati di abitato punico, romano e medioevale;
- Sepolture di età romana;
- Resti di un ponte romano (popolarmente detto "s'Arrocchitedda").

Lo studioso non ebbe mai modo di individuarvi i ruderi dell'ecclesia (bizantina) di Sant'Angelo.



Figura 11. Sito di Appassiadroxiu, Monastir.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

ID 2 Ortu sa Canna (loc. Ortu de sa Canna)

Comprende una vasta area in cui le fonti bibliografiche asseriscono che ci siano i resti di un insediamento prenuragico e una necropoli romana (Figura 12).

Il sito, localizzato sulla base delle indicazioni della Soprintendenza per i Beni Archeologici che a seguito di un intervento di archeologia preventiva, ha evidenziato un'area con materiali ceramici di età storica, tra i quali embrici, anforacei con pietre e lastrine di arenaria, sicuro indizio dell'esistenza di un insediamento.



Figura 12. Sito di Ortu Sa Canna, Monastir.

ID 3 Santu Ighenzu

Il sito, ubicato in adiacenza al Riu Mannu, è riconoscibile da un cumulo di pietre, indizio di strutture ridotte a rovine, e fittili, tra cui ceramica comune, laterizi, ceramica di età storica (Figura 13). Lo stato di conservazione dell'insediamento è stato fortemente compromesso dai lavori relativi alla canalizzazione delle acque del Consorzio di Bonifica della Sardegna Meridionale. Nel 2009-2010 il sito è stato interessato da un'indagine archeologica condotta sul campo dalla sottoscritta.



Figura 13. Sito di Santu Ighenzu, Monastir.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

ID 4 Mixeddu

In un'area relativamente circoscritta all'interno di grande campo arato, si notano in superficie una forte concentrazione di frammenti ceramici, resti di pasto, industria litica e lastre litiche di arenaria riconducibili ad un abitato di Età nuragica, andato completamente distrutto a seguito di lavori agricoli (Figura 14).



Figura 14. Sito di Mixeddu, Monastir.

ID 5 Su Tistivillu

Secondo le fonti bibliografiche conserverebbe traccia di un insediamento prenuragico: resti di capanne interrato (fase Monte Claro) unitamente a frammenti ceramici. Nessun avanzo architettonico soprassuolo.

ID 6 Baccu Scova (Bakk'e Scova)

All'interno di un vigneto è stata riscontrata la presenza sul terreno di embrici, coppi, lastrine, industria litica in pietra levigata e ceramica, tra cui un peso da telaio fittile, interpretabili come un sicuro segnale dell'esistenza di un insediamento pluristratificato (età prenuragica-età romana, del quale non sono visibili tracce di strutture murarie (Figura 15).



Figura 15. Sito di Baccu Scova, Monastir.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

2.3 Risultati analisi fotogrammetrica

Per quanto attiene la valutazione della documentazione aerofotografica in B/N e a colori, lo studio della documentazione aerofotografica storica ha mirato sia alla ricerca di eventuali indicatori archeologici, anomalie o evidenze, ancora presenti nel contesto identificabili con tracce visibili in fotografia, sia alla ricostruzione di quella che è stata l'evoluzione o l'eventuale trasformazione del contesto nel corso degli anni. Per l'analisi di quest'area sono stati selezionati, tra i vari voli disponibili, quelli relativi agli anni 1954-2013 (Figure 16-18). Si tratta di voli consultabili in formato digitale presso il Sistema Informativo Territoriale della Regione Sardegna, cui si sono aggiunti vari riscontri sulle ortofoto attuali e storiche disponibili in Google Earth. In generale, l'origine di un'anomalia fotografica può essere di origine naturale, antropica oppure incerta ed essere di tipo puntuale, lineare o areale. Lo studio delle foto aeree in ambito archeologico ha lo scopo di individuare le strutture sepolte che possono essere rilevate grazie alla colorazione dei suoli, alla crescita dei vegetali, nonché ovviamente grazie ai resti ancora oggi visibili. L'anomalia può essere classificata con le seguenti definizioni: affioramento, antico percorso stradale, corso d'acqua anastomizzato, macchia di colore scuro/chiaro (circolare, ovale, rettangolare, ecc.), microrilievo, paleoalveo, scavo, traccia, traccia di umidità, zona a macchie circolari, zona con macchie circolari di umidità, zona con microrilievi, zona con scavi, zona di interesse, zona dubbia, zona umida. Gli indicatori dati dalla colorazione dei suoli e dalla crescita irregolare dei vegetali, denominati cropmarks, consentono di proporre un'interpretazione di quanto risulta oggi nascosto sotto il livello del suolo. La crescita irregolare della vegetazione e le concentrazioni di materiali differenti nel terreno consentono possibili interpretazioni sull'uso del territorio nel passato. È evidente che tali evidenze possono essere state causate dall'azione dell'uomo, ma anche della natura, come ad esempio i paleoalvei fluviali che sono particolarmente comuni ed evidenti nelle campagne. Lo studio delle foto aeree consente inoltre di osservare l'evoluzione nell'occupazione del territorio nel corso della storia contemporanea. La verifica e l'interpretazione della documentazione fotografica aerea non ha evidenziato accrescimenti disomogenei della vegetazione, cropmarks e anomalie con possibile significato archeologico.

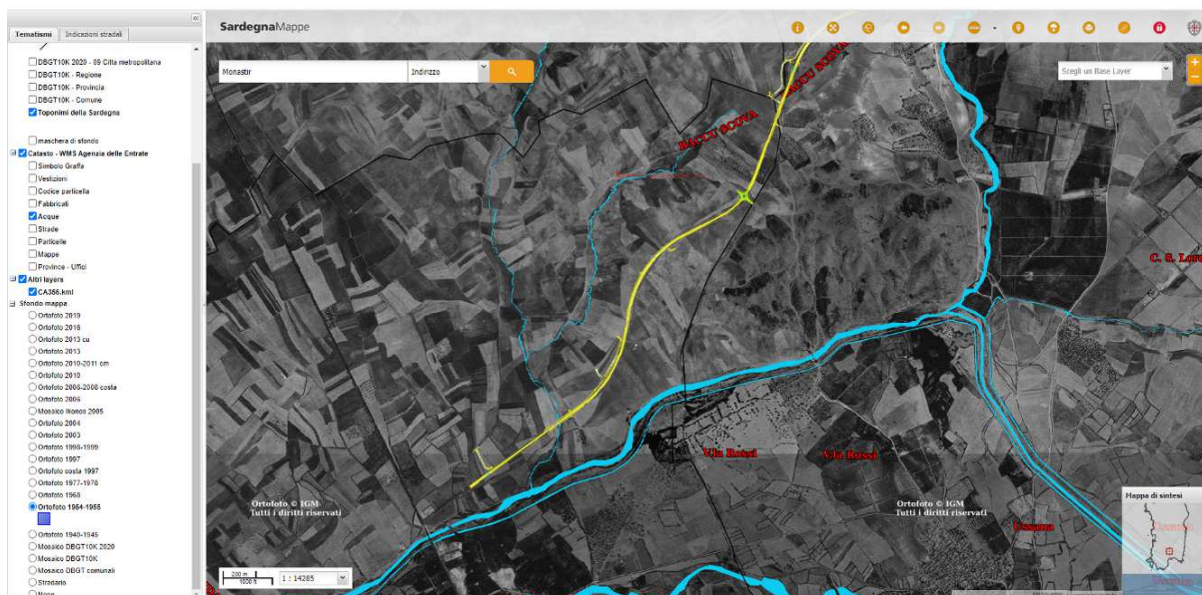


Figura 16. Foto aerea anno 1954 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).

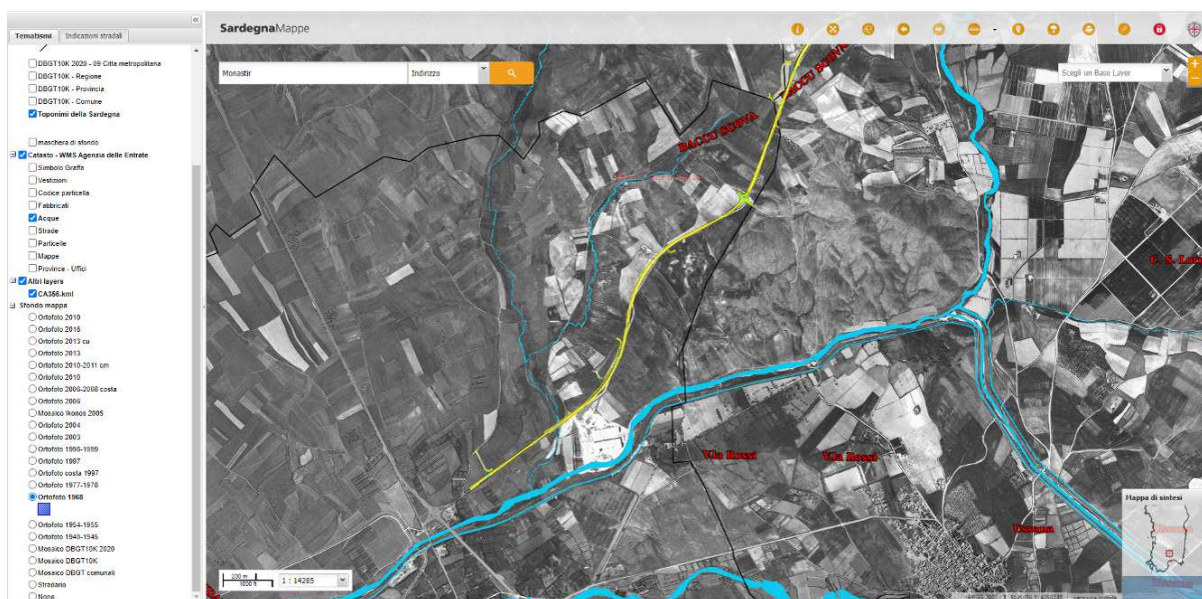


Figura 17. Foto aerea anno 1968 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).

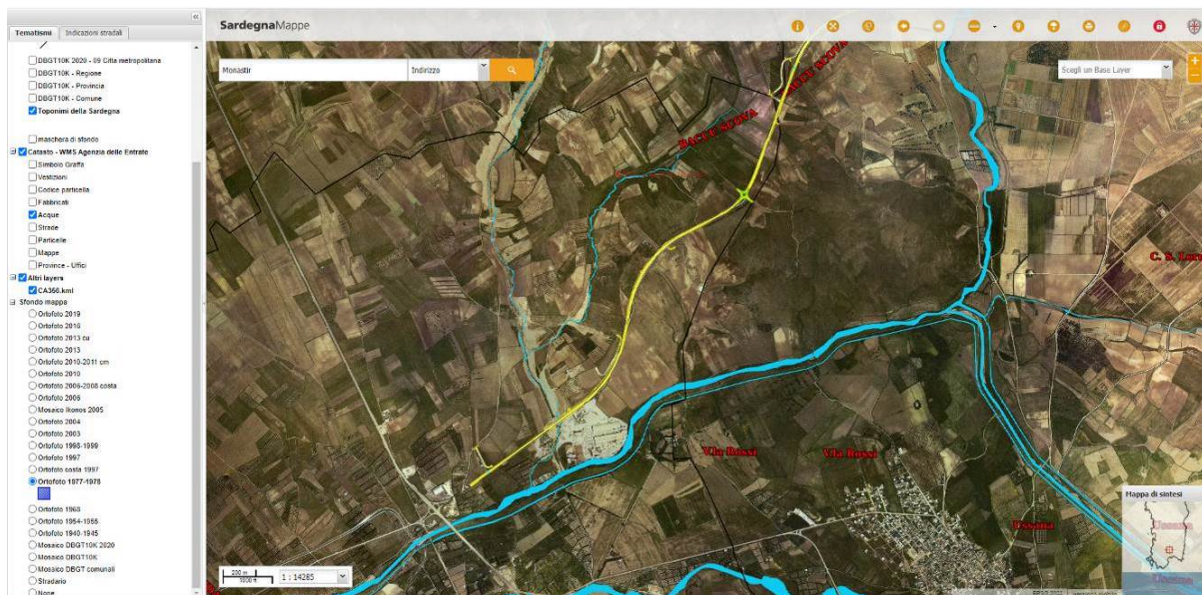


Figura 18. Foto aerea anno 1978 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).

2.4 Valutazione del Rischio archeologico

Sulla base dell'analisi comparata dei dati raccolti nel presente studio archeologico, è stato possibile definire, nella seguente tabella i gradi di **RISCHIO ASSOLUTO** e **RISCHIO RELATIVO** (Figura 19) rispetto al progetto dei siti presi in esame¹⁷:

ID	SITO	TIPOLOGIA	DISTANZA DA OPERE IN PROGETTO	POTENZIALE ARCHEOLOGICO	RISCHIO ASSOLUTO RELATIVO ALL'OPERA
1	Appassia droxiu	Insedimento con necropoli	559 metri ca	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI	3 BASSO
2	Ortu Sa Canna	Insedimento con necropoli	540 metri ca	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI	3 BASSO

¹⁷ La definizione dei gradi di potenziale archeologico è stata sviluppata sulla base di quanto indicato nella Circolare 1/2016, Allegato 3, della Direzione Generale Archeologia. Il potenziale archeologico è stato sviluppato individuando contesti areali omogenei dal punto di vista geomorfologico e delle caratteristiche dei depositi archeologici attesi (tipologia e consistenza dei siti, profondità di giacitura, stato di conservazione). A partire da questa analisi del potenziale, si è modulata la seriazione dei gradi di "rischio", considerando quindi sia il potenziale archeologico che esprime il territorio sia le caratteristiche di progetto.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	Relazione Archeologica	

3	Santu Ighenzu	Insediamiento	325 metri ca	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI	3 BASSO
4	Mixeddu	Insediamiento	444 metri ca	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI	3 BASSO
5	Tistivillu	Insediamiento	< 10 metri ca	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI
6	Baccu Scova	Insediamiento con necropoli	120 metri ca	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI

Figura 19. Tabella del Potenziale archeologico e del Rischio archeologico assoluto.

Durante la fase di ricognizione sul campo non è stato rinvenuto nessun tipo di reperto archeologico in superficie o tracce che potessero essere messe in relazione con depositi archeologici sepolti inediti.

La valutazione del rischio archeologico del progetto, inerente alle operazioni di scavo connesse alla realizzazione delle opere in oggetto, inteso come il rischio relativo di interferire in depositi archeologici individuati nell'indagine archivistica e bibliografica condotta e in base alle considerazioni finora espresse, è esplicitato nella sottostante tabella (Figura 15):

PROG. TRACCIATO SS 128	SCHEDE RCG	GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO
DA KM 1+580 A KM 3+100 ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA	2/3	BASSO
DA KM +0200 A KM 1+580 ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA DA KM 3+100 A KM 3+390 ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA	1/2/3	ALTO

Figura 20. Tabella del Rischio archeologico relativo.

L'area è connotata da una alta densità insediativa fin dalla preistoria fino all'età storica: sono noti rinvenimenti occasionali di tombe e materiali dispersi in superficie pertinenti ad insediamenti di varie fasi cronologiche. Pertanto, la presenza di monumenti e rinvenimenti archeologici in alcune aree contigue alle opere in progetto ha tuttavia indotto a determinare un certo grado di rischio relativamente alle opere stesse. A tal proposito si segnalano due zone che possano presentare un rischio archeologico di alta entità, cioè i siti di Tistivillu e Baccu'e Scova (Figura 21a-b).

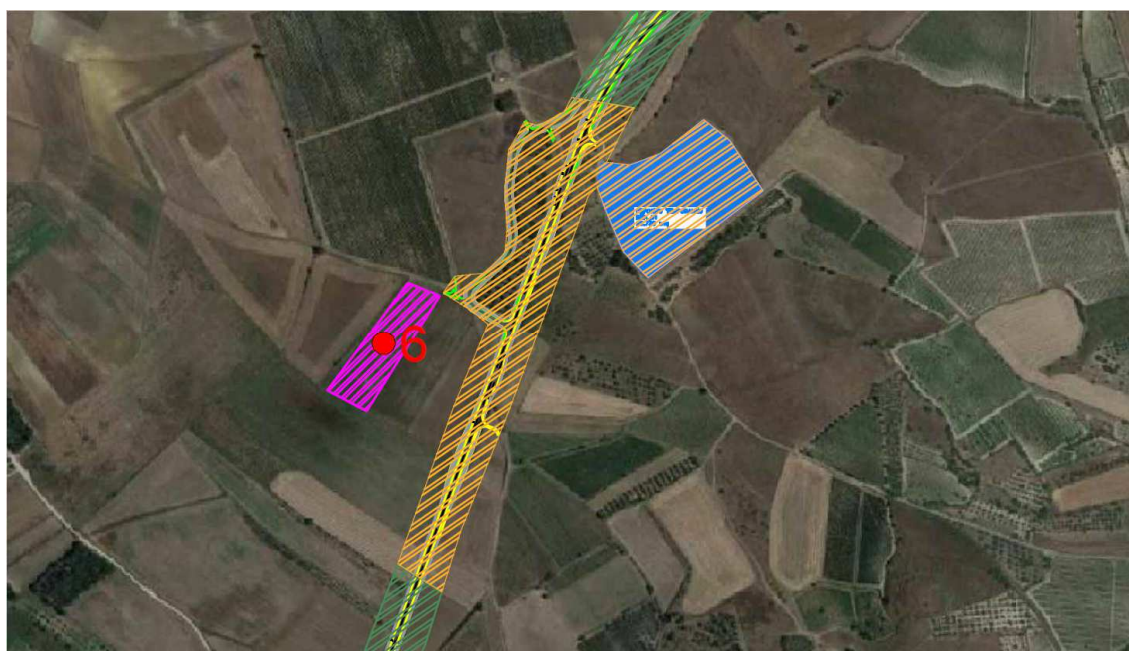


Figura 21a-b. Dettaglio della tavola progettuale con indicazione delle possibili interferenze di natura archeologica (siti n. 5-6)

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

Per il resto del tracciato il rischio archeologico è da considerarsi pressoché medio, in via precauzionale, vista l'importante valenza strategica che ha avuto questo areale nei secoli, grazie al controllo sulla via di comunicazione da una parte, e alla ricchezza delle risorse (abbondanza di sorgenti, buona qualità dei suoli) dall'altra. Per quanto concerne le ricognizioni di superficie, come già indicato negli Elaborati allegati Schede delle Unità di Ricognizione e Carta della Visibilità, le aree indagate, sono risultate con un grado di visibilità pressoché variabile, strettamente subordinato al tipo di copertura vegetale, ai fondi chiusi, e al grado di urbanizzazione presente nelle aree sottoposte alla ricognizione.

Questi elementi di criticità determinano una minore affidabilità dell'osservazione dei luoghi. In ragione di quanto esposto, i dati raccolti durante la ricognizione debbono pertanto considerarsi del tutto parziali, in quanto per tutte le aree in cui la visibilità non è stata indicata come buona, non si può definire a priori l'assenza di testimonianze archeologiche. Né si può escludere che alcuni depositi archeologici giacciono a profondità superiori a quelle normalmente intercettate dai lavori agricoli e che pertanto la loro scoperta possa avvenire solo in occasione di significative operazioni di sterro. Durante la ricognizione non sono stati rilevati alcuni manufatti antropici che interferiscono con il progetto e/o elementi che lascino presagire la presenza di stratigrafia di interesse archeologico sepolta.

Sarà competenza della Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio per le province di Cagliari e Oristano, a cui si deve sottoporre il presente documento ai fini delle valutazioni di legge, esprimere un giudizio definitivo in merito, circa le prescrizioni da adottare per quanto attiene alla individuazione e definizione degli interventi di controllo eventualmente ritenuti necessari, alla loro programmazione e alle opportune modalità di loro effettuazione ed esecuzione sul campo.

2.5 Elenco fonti

RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO	OSSERVAZIONI	RIF. TAV.
ANGIUS V., Città e villaggi della Sardegna dell'Ottocento, Ilisso Edizioni, Nuoro, 2006, pp. 883-885.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
ATZENI E., Stazioni all'aperto e officine litiche nel Campidano di Cagliari, in Studi Sardi XIV-XV, (1955-1957), Sassari, 1958, pp. 67-76.		
ATZENI E., I villaggi preistorici di San Gemiliano di Sestu e di Monte Olladiri di Monastir presso Cagliari e le ceramiche della facies di Monte Claro, in Studi Sardi, XVI-XVII, 1959-		

CA356

Relazione Archeologica

1961, Sassari, 1962, pp. 113-180.

ATZENI EM., Indagine archeologica in località San Sebastiano - Monastir (CA), in AA.VV., La Preistoria e la Protostoria della Sardegna, Volume IV - Posters, Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (Cagliari, Barumini, Sassari 23-28 novembre 2009), Firenze, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, pp. 1435-1438.

ATZENI EM., BALZANO G., La fortezza di Baratuli-Monastir (Ca), in QuadACagl 24, Cagliari 2013, pp. 77-101.

ATZENI EM., SONEDDA E., La tomba di Pedrera (Monastir, Ca), in PAGLIETTI G., PORCEDDA F., DORO L., (a cura di), Notizie & Scavi della Sardegna Nuragica, Primo Congresso Regionale (Serri, 20-22 aprile 2017), Layers 2, Cagliari 2017, pp. 169-171.

BARRECA F., Ricerche puniche in Sardegna, in Ricerche puniche nel Mediterraneo centrale, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma, 1970, pp. 26-28.

BARRECA F., La civiltà fenicio-punica in Sardegna, Sassari, 1986, p. 303.

BOSCOLO A., Rendite ecclesiastiche cagliaritanee nel primo periodo della dominazione aragonese, in Archivio Storico Sardo, Cagliari, 1961, pp. 55-56.

CHIESA F., Resoconto della prima campagna di scavo a Monte Zara, in FOLD&R, 2015.

http://www.fastionline.org/record_view.php?fst_cd=AIAC_4270.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

<p>CHIESA F., Resoconto della seconda campagna di scavo a Monte Zara, in FOLD&R, 2016. http://www.fastionline.org/record_view.php?fst_cd=Aiac_4270 .</p> <p>CHIESA F., Resoconto della terza campagna di scavo a Monte Zara, in FOLD&R, 2017. http://www.fastionline.org/record_view.php?fst_cd=Aiac_4270.</p> <p>CHIESA F., Monte Zara (Monastir-Cagliari), Le ricerche dell'Università degli Studi di Milano. in PAGLIETTI G., PORCEDDA F., DORO L., (a cura di), Notizie & Scavi della Sardegna Nuragica, Primo Congresso Regionale (Serri, 20-22 aprile 2017), Layers 2, Cagliari 2017, pp. 166-167.</p> <p>CHIESA F., Resoconto della quarta campagna di scavo a Monte Zara, in FOLD&R, 2018. http://www.fastionline.org/record_view.php?fst_cd=Aiac_4270.</p> <p>CORONEO R., PUDDU R., Nuovi frammenti scultorei mediobizantini dal Cagliaritano: Ussana, Villasor, Monastir, Assemmini, in Quaderni della Soprintendenza archeologica di Cagliari, 18, 2001, pp. 151-161.</p> <p>COSTA B., Nuovi reperti dal villaggio pre-protostorico di Monte Olladiri in Monastir (CA): la Cultura di Ozieri, in ARRU M. G., CAMPUS S., CICILLONI R., LADOGANA R. (a cura di), Giornate di Studio di archeologia e storia dell'arte a 20 anni dall'istituzione del Dipartimento di Scienze Archeologiche e Storicoartistiche dell'Università degli Studi di Cagliari, Atti Ricerca e confronti 2010 (Cagliari 1-5 marzo 2010), Supplemento ArcheoArte, pp. .</p>	
---	--

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		 anas GRUPPO FS ITALIANE
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

<p>DAY J., Villaggi abbandonati in Sardegna dal trecento al settecento: inventario, Ed. du CNRS, Paris, 1973, pp. 33, 141.</p> <p>DELLA MARMORA A., Itinerario dell'isola di Sardegna, Nuoro, 1997, volume I, pp. 215-218.</p> <p>FARA D., De Corographia Sardiniae, Munster, 1535, p. 153.</p> <p>FARCI F., MORITTU C., L'insediamento di Is Obias sul versante orientale del Monte Zara - Monastir - Cagliari. Prima Campagna 2011-2012, in QuadACagl, 24/2013, Cagliari, pp. 103-138.</p> <p>FLORIS F., La grande enciclopedia della Sardegna: eventi storici, politici e culturali, artistici, letterari, sportivi, religiosi, soldati e attori, gastronomia, costumi e bellezze naturali dalle culture prenuragiche fino ai grandi avvenimenti del nostro secolo, Edizioni della Torre, Cagliari, 2002, pp. 562-563.</p> <p>FOIS F., I ponti romani in Sardegna, Gallizzi, Sassari, 1964, pp. 48-49.</p> <p>FOIS F., a cura di B. FOIS, Castelli della Sardegna medioevale, Silvana editoriale, Cinisello Balsamo, p. 74.</p> <p>LECCA L., Nuovi reperti dal villaggio pre-protostorico di Monte Olladiri in Monastir (CA): la Cultura di Monte Claro, in ARRU M.G., CAMPUS S., CICILLONI R., LADOGANA R. (a cura di), Giornate di Studio di archeologia e storia dell'arte a 20 anni dall'istituzione del Dipartimento di Scienze Archeologiche e Storicoartistiche dell'Università degli Studi di Cagliari, Atti Ricerca e confronti 2010 (Cagliari</p>		
--	--	--

CA356

Relazione Archeologica

1-5 marzo 2010), Supplemento ArcheoArte, pp. 35-39.

LODDO R., MANNAI E., Oggetti litici di Serdiana e Domus de Janas di Monastir: nella provincia di Cagliari, in *Bullettino di Paleontologia Italiana*, a. 52 (1902), Parma, 1903, p. 195.

LODDO R., MANNAI E., Serdiana e Monastir. Ricerche Paleontologiche nel territorio dei due comuni, in *Notiziario di Scavi*, 1903, p. 97.

LILLIU G., *La civiltà dei Sardi*, Torino, 1988, pp. 76, 106, 109, 131, 141-142, 150, 161, 165, 170, 239, 242, 318-319, 344, 421, 588, 598-599, 602-603, 605.

MANNAI E., Monte Olladiri, in *Bollettino del Club Alpino Sardo*, 1894, I trim.

MANNAI E., Stazioni neolitiche presso Ussana e Monastir, in *Bollettino Paleontologico Italiano*, 1905, p. 80.

MASCIA A. 2012. Ceramiche prenuragiche dal Lotto 46A di Monte Olladiri in Monastir, in ARRU M.G., CAMPUS S., CICILLONI R., LADOGANA R. (a cura di), *Giornate di Studio di archeologia e storia dell'arte a 20 anni dall'istituzione del Dipartimento di Scienze Archeologiche e Storico-artistiche dell'Università degli Studi di Cagliari, Atti Ricerca e confronti 2010 (Cagliari 1-5 marzo 2010)*, Supplemento ArcheoArte, pp. 21-28.

MOSSA A., Lo studio del quadro insediativo del Bronzo Recente nel basso corso del Riu Mannu attraverso l'utilizzo della cluster analysis, in *QuadACagl*, 29/2018, Cagliari 2018, pp. 35-52.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

<p>PRUNER C., Monastir e le sue chiese, Monastir, 2013.</p> <p>SALVI D., FONZO O., La tomba bizantina di San Sebastiano a Monastir, con novità e considerazioni sulle tombe ipogee altomedievali e note di antropologia sulle sepolture collettive di bivio Monte Pranu, Tratalias e T4, Sett. 1 di San Saturnino, in QuadACagl, 27/2016, Cagliari, pp. 447-475.</p> <p>SALIS G., ATZENI E., CINUS D., NIEDDU C., Interventi 2019-2020 nel castello di Baratuli. Notizia preliminare, in QuadACagl, 31/2020, Cagliari 2021, pp. 241-264.</p> <p>SERCHISU F., Ceramiche del Bronzo Recente dal villaggio di Su Fraigu (Monastir/San Sperate-CA), in ARRU M.G., CAMPUS S., CICILLONI R., LADOGANA R. (a cura di), Giornate di Studio di archeologia e storia dell'arte a 20 anni dall'istituzione del Dipartimento di Scienze Archeologiche e Storicoartistiche dell'Università degli Studi di Cagliari, Atti Ricerca e confronti 2010 (Cagliari 1-5 marzo 2010), Supplemento ArceoArte, pp. 111-130.</p> <p>SEDDA L., Ceramiche Monte Claro dall'insediamento di Monte Olladiri in Monastir (CA): Lotto Coccodi (contenitori 105, 106, 108, 114), in ARRU M.G., CAMPUS S., CICILLONI R., LADOGANA R. (a cura di), Giornate di Studio di archeologia e storia dell'arte a 20 anni dall'istituzione del Dipartimento di Scienze Archeologiche e Storicoartistiche dell'Università degli Studi di Cagliari, Atti Ricerca e confronti 2010 (Cagliari 1-5 marzo 2010), Supplemento ArceoArte, pp. 41-46.</p> <p>SONEDDA E., ATZENI EM., CANEPA M., The human remains of the giants tomb located in Pedrera, Monastir, in Journal of Biological Research, vol. 85, pp. 256-257, 2012.</p>		
--	--	--

CA356

Relazione Archeologica

UGAS G., Notiziario: Monastir-Monte Zara (Bia de Monti-Mitza Morta), in Archeologia Sarda II, Cagliari, 1981, p. 83.

UGAS G., Notiziario: Monastir-S'Ollastu, in Archeologia Sarda II, Cagliari, 1981, p. 84.

UGAS G., Monastir-Monte Olladiri, in A.A.V.V. I Sardi, Milano, 1984.

UGAS G., La produzione materiale nuragica, note sull'apporto etrusco e greco, in Atti del I Convegno Un millennio di relazioni tra la Sardegna e il Mediterraneo, a cura di G. Ugas e G. Lai, Selargius - Cagliari, 1986, pp. 41-53.

UGAS G., Indagini e interventi di scavo lungo la SS. 131 tra il km.15 e il km. 32. Breve Notizia in Quaderni della Soprintendenza archeologica di Cagliari, 4,1, 1987, pp. 201-202; 206-218.

UGAS G., Note su alcuni contesti del Bronzo medio e recente della Sardegna meridionale. Il caso dell'insediamento di Monte Zara-Monastir, in Atti del III Convegno, Un millennio di relazioni tra la Sardegna e il Mediterraneo, Cagliari, 1992, pp. 201-227.

UGAS G., San Sperate dalle origini ai baroni, in Norax 2, Edizioni Della Torre, Cagliari, 1993.

UGAS G., Scheda archeologica del territorio, in Censimento Comune di Monastir, 1997, pp. 4-5.

UGAS G., Torchio nuragico per il vino dall'edificio-laboratorio n. 46 di Monte Zara in Monastir, in Architettura arte e artigianato nel Mediterraneo dalla Preistoria all'Alto

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

<p>medioevo, Atti in Memoria di Giovanni Tore, Oristano, 2002, pp.77-112.</p> <p>UGAS G., Monastir, in Il Dizionario Storico Geografico dei Comuni della Sardegna, a cura di M. Brigaglia e S. Tola, Delfino, Sassari, 2008, pp. 1003-1014.</p> <p>UGAS G., La ceramica tardo-nuragica (orientalizzante finale-arcaica) e le importazioni greche, fenicie ed etrusche da Monte Olladiri-Monastir, in DEL VAIS C. (a cura di), EPI OINOPA PONTON. Studi sul Mediterraneo antico in ricordo di Giovanni Tore, Oristano, 2012, pp. 187-246.</p> <p>UGAS G., ZUCCA R., Il commercio arcaico in Sardegna, Cagliari, 1984, pp. 20-30; 32-33.</p> <p>VALERY, Viaggio in Sardegna, Ilisso, Nuoro, 1996, pp. 118-119.</p> <p>ZERVOS C., La civilisation de la Sardaigne: du debut de l'eneolithique a la fin de la periode nuragique 2. millenaire, 5. siecle avant notre ere, Paris, 1954, pp. 139-140.</p>		
---	--	--

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

3. COMUNE DI USSANA

3.1 Inquadramento territoriale

L'area di indagine ricade nel comune di Ussana (Sud Sardegna), appartenente alla regione storica del Parteolla, che si trova al confine tra le ultime propaggini dei rilievi del Sarrabus e la piana campidanese.

Il progetto interessa un tratto della SS 128 di circa km (km 003+390 – 007+480 ca), situato nella porzione extraurbana, a N del centro abitato.

La zona di interesse, da SO a NE, è inquadrata topograficamente nel foglio 548-130 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 (Figura 22).

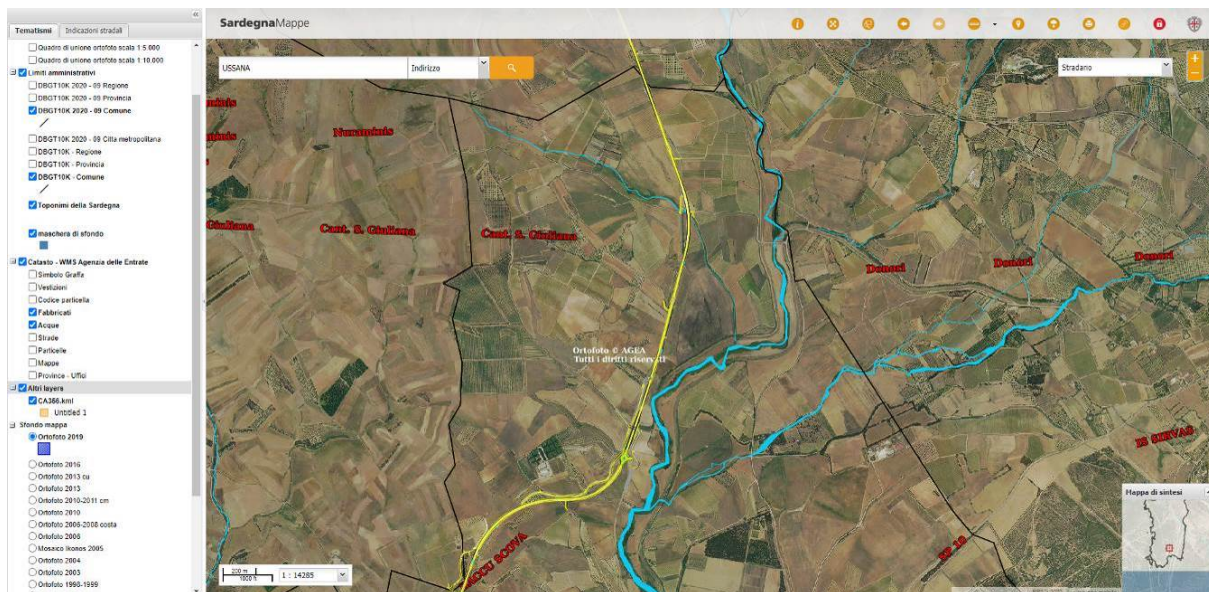


Figura 22. Inquadramento territoriale su ortofoto 2019 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS)

Il corso d'acqua più importante coinvolto, attraversato dal tracciato, è il Riu Tradori: nasce nella zona di Crabili e muore immettendosi nel Riu Mannu di S. Sperate, si sviluppa con direzione verso SE per una lunghezza di quasi 4 Km.

Dal punto di vista geomorfologico la striscia di territorio esaminata, a destra e a sinistra dell'attuale SS 128, è inserita in un contesto paesaggistico vegetale antropico caratterizzato da una morfologia regolare di tipo pianeggiante, delimitata a destra dal modesto rilievo collinare di Monte Assorgia, con quote comprese tra metri 115 e 112 s.l.m..

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

Riguardo l'uso del suolo, l'opera è contornata da terreni ad uso agricolo (seminativi, aree orticole, frutteti, uliveti, vigneti), e in misura minore zone boscate, classificate nel PUC vigente come aree E2.

Nello strumento di pianificazione comunale del PUC l'asse viario sorge su un'ampia pianura contornata da rilievi collinari, ubicato nelle seguenti località: Baccu'e Scova, Su Meriagu, Baccu Caboni, San Giorgio, Mausinu, Is Crabilis, Serra Fonnesa, Sa Telaiedda, Serra Sa Corte (Figura 23).

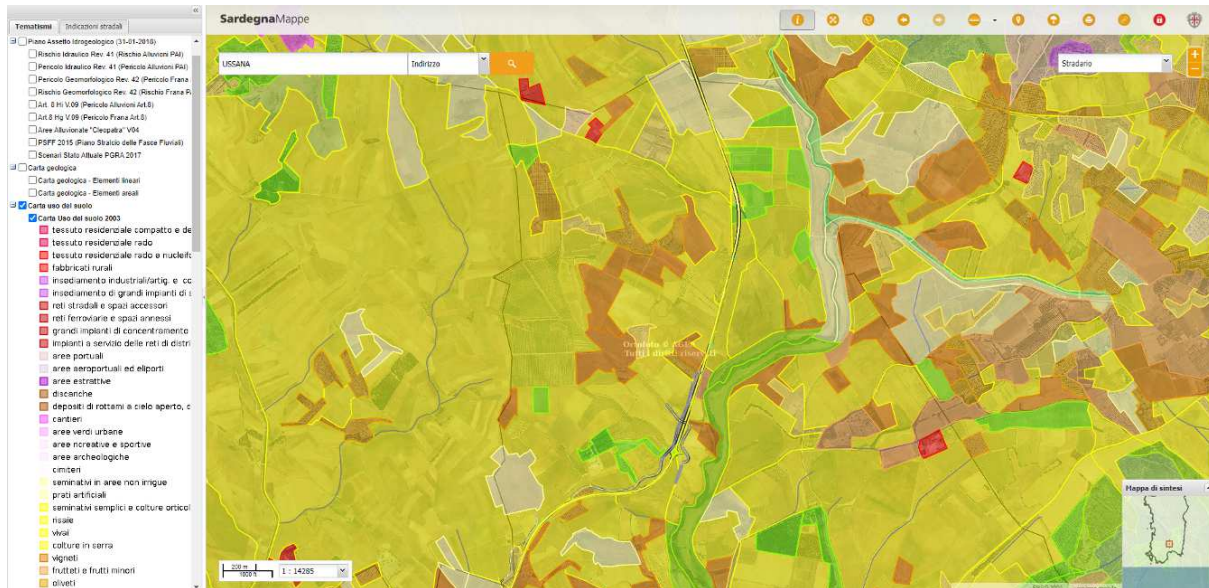


Figura 23. Stralcio cartografico della Carta uso del suolo, in giallo l'area di intervento (Geoportale RAS).

Nel seguito si riepilogano le caratteristiche geologiche delle unità stratigrafiche attraversate dal tracciato in progetto (Figura 24):

- SEDIMENTI LEGATI A GRAVITA' (Coltri eluvio colluviali. OLOCENE);
- SUCCESSIONE SEDIMENTARIA OLIGO-MIOCENICA DE CAMPIDANO SULCIS (Formazione della Marmilla. AQUITANIANO - BURDIGALIANO INF.);
- SEDIMENTI ALLUVIONALI (Depositi Alluvionali terrazzati. OLOCENE).

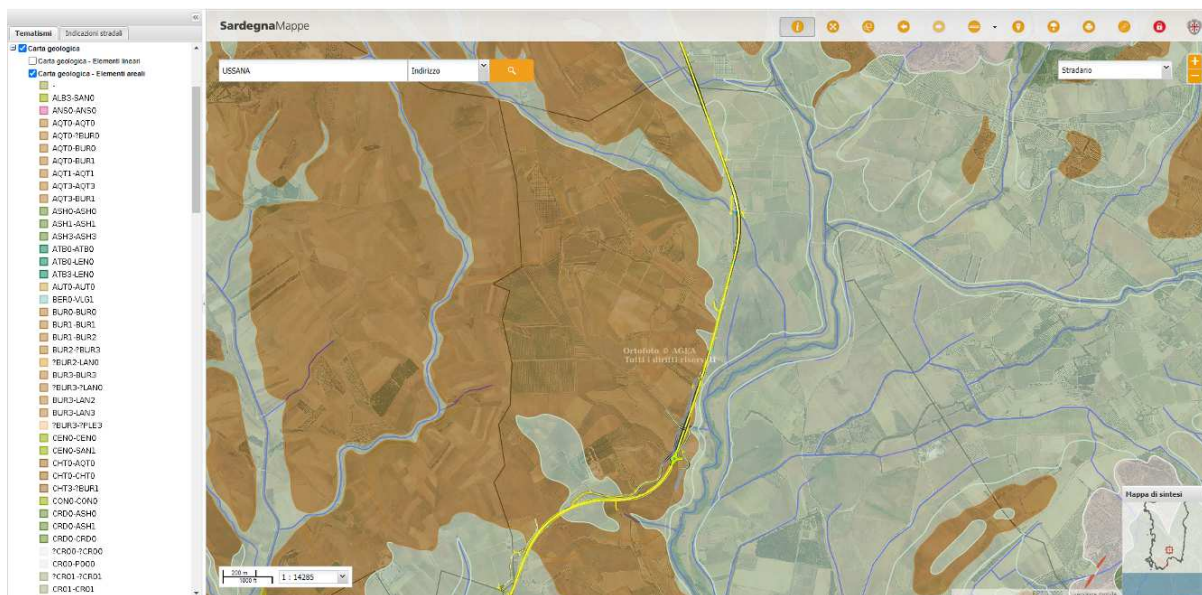


Figura 24. Stralcio cartografico della Carta geologica su base stradale, sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS).

Per quanto concerne la situazione vincolistica, l'areale in progetto non compare nel Mosaico dei beni culturali RAS e nelle aree soggette a tutela integrale o condizionata, né vi sussistono vincoli di tipo archeologico (Figura 25).

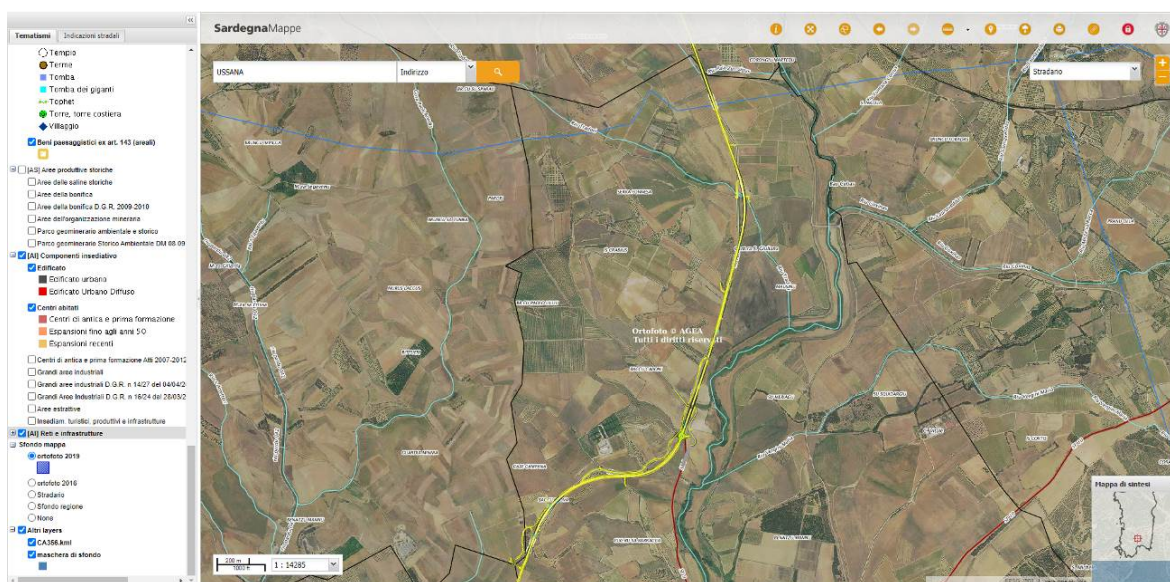


Figura 25. Stralcio cartografico della Carta PPR su base stradale, sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS).

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

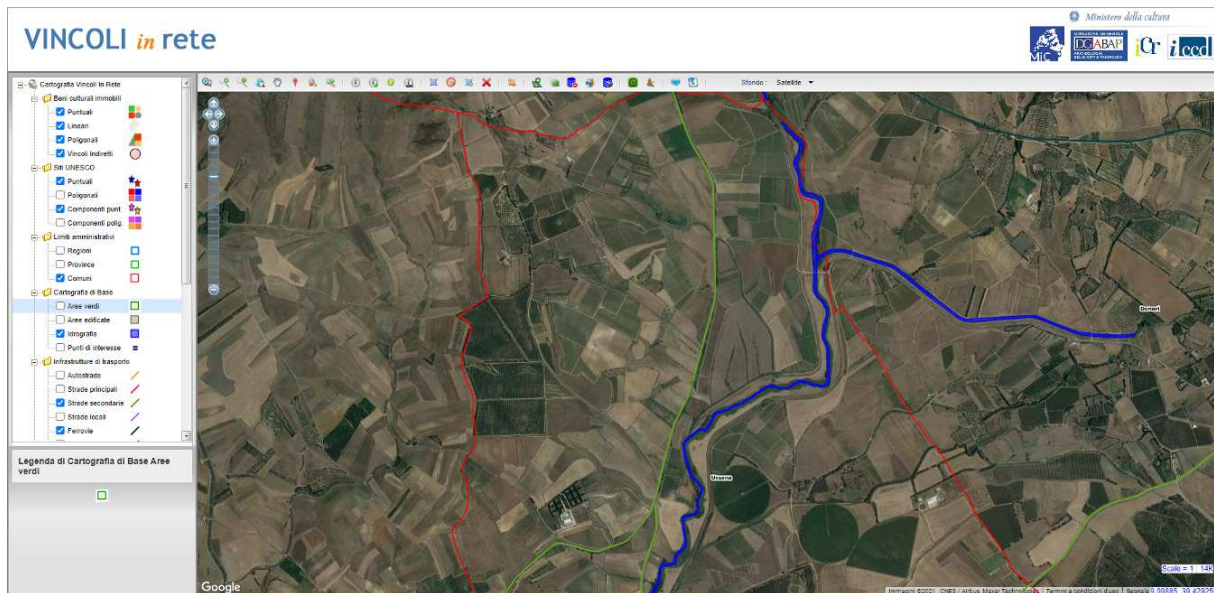


Figura 26. Stralcio cartografico dei vincoli sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo

(<http://vincoliinrete.beniculturali.it>).

3.2 Dati storico archeologici

Sorta in una zona fertile, equamente ripartita tra pianura e collina, la piana di Ussana era già popolata in epoca preistorica, come dimostra il ritrovamento, presso il colle Su Bruncu 'e sa Turri che domina il centro abitato, di grossi massi squadrati, armi e ceramiche, a testimonianza dell'esistenza di un nuraghe.

Ulteriori tracce di presenza umana si possono far risalire al periodo punico-romano, per il ritrovamento di alcune tombe di quell'epoca, anche se non è stato possibile stabilire una datazione attendibile per la mancanza di reperti. L'attuale centro abitato ha origine in età romana. Fu un centro di notevole importanza in età romana per la sua posizione particolarmente felice in prossimità della strada militare che attraverso i territori di Suelli, Senorbì e Mandas portava alla Barbagia di Belvì e di Seulo.

Di particolare interesse una necropoli romana rinvenuta in località Su Codinaxiu, e il complesso termale, databile al IV secolo d.C., in località San Lorenzo. L'edificio si collegava verosimilmente ad una "villa rustica" le cui strutture murarie residue andarono distrutte nel corso di alcuni interventi agricoli. Il complesso comprendeva probabilmente anche la chiesetta dedicata a San Lorenzo, costruita in parte con il materiale delle terme: sul terreno adiacente furono ritrovate sepolture semplici e a livello superficiale.

Durante il Medioevo la villa faceva parte del Giudicato di Cagliari, inclusa nella curatoria di Dolia o Parte Olla, che occupava un vasto territorio collinare a nord del Campidano di Cagliari. Dopo la caduta del Giudicato e la conseguente suddivisione, il territorio di Ussana entrò a far parte dei possedimenti assegnati al conte di Capraia; di famiglia toscana stabilitasi in Sardegna, prese parte alla spedizione contro il Giudicato

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

e alla sua caduta ne ottenne un terzo. La famiglia si estinse alla fine di quello stesso secolo ed il territorio fu amministrato direttamente dal Comune di Pisa.

La situazione archeologico - conoscitiva desunta dalle verifiche su documentazione cartografica, bibliografica e d'archivio condotte nella fascia di 0,500 chilometri per lato attorno all'area oggetto dell'intervento (buffer 1 km), non ha evidenziato la presenza di una serie di emergenze sparse nel circondario, anche se non direttamente connesse con le opere progettuali.

3.3 Risultati analisi fotogrammetrica

Per quanto attiene la valutazione della documentazione aerofotografica in B/N e a colori, lo studio della documentazione aerofotografica storica ha mirato sia alla ricerca di eventuali indicatori archeologici, anomalie o evidenze, ancora presenti nel contesto identificabili con tracce visibili in fotografia, sia alla ricostruzione di quella che è stata l'evoluzione o l'eventuale trasformazione del contesto nel corso degli anni. Per l'analisi di quest'area sono stati selezionati, tra i vari voli disponibili, quelli relativi agli anni 1954-2013 (Figure 27-29). Si tratta di voli consultabili in formato digitale presso il Sistema Informativo Territoriale della Regione Sardegna, cui si sono aggiunti vari riscontri sulle ortofoto attuali e storiche disponibili in Google Earth. In generale, l'origine di un'anomalia fotografica può essere di origine naturale, antropica oppure incerta ed essere di tipo puntuale, lineare o areale. Lo studio delle foto aeree in ambito archeologico ha lo scopo di individuare le strutture sepolte che possono essere rilevate grazie alla colorazione dei suoli, alla crescita dei vegetali, nonché ovviamente grazie ai resti ancora oggi visibili. L'anomalia può essere classificata con le seguenti definizioni: affioramento, antico percorso stradale, corso d'acqua anastomizzato, macchia di colore scuro/chiaro (circolare, ovale, rettangolare, ecc.), microrilievo, paleoalveo, scavo, traccia, traccia di umidità, zona a macchie circolari, zona con macchie circolari di umidità, zona con microrilievi, zona con scavi, zona di interesse, zona dubbia, zona umida. Gli indicatori dati dalla colorazione dei suoli e dalla crescita irregolare dei vegetali, denominati cropmarks, consentono di proporre un'interpretazione di quanto risulta oggi nascosto sotto il livello del suolo. La crescita irregolare della vegetazione e le concentrazioni di materiali differenti nel terreno consentono possibili interpretazioni sull'uso del territorio nel passato. È evidente che tali evidenze possono essere state causate dall'azione dell'uomo, ma anche della natura, come ad esempio i paleoalvei fluviali che sono particolarmente comuni ed evidenti nelle campagne. Lo studio delle foto aeree consente inoltre di osservare l'evoluzione nell'occupazione del territorio nel corso della storia contemporanea. La verifica e l'interpretazione della documentazione fotografica aerea non ha evidenziato accrescimenti disomogenei della vegetazione, cropmarks e anomalie con possibile significato archeologico.

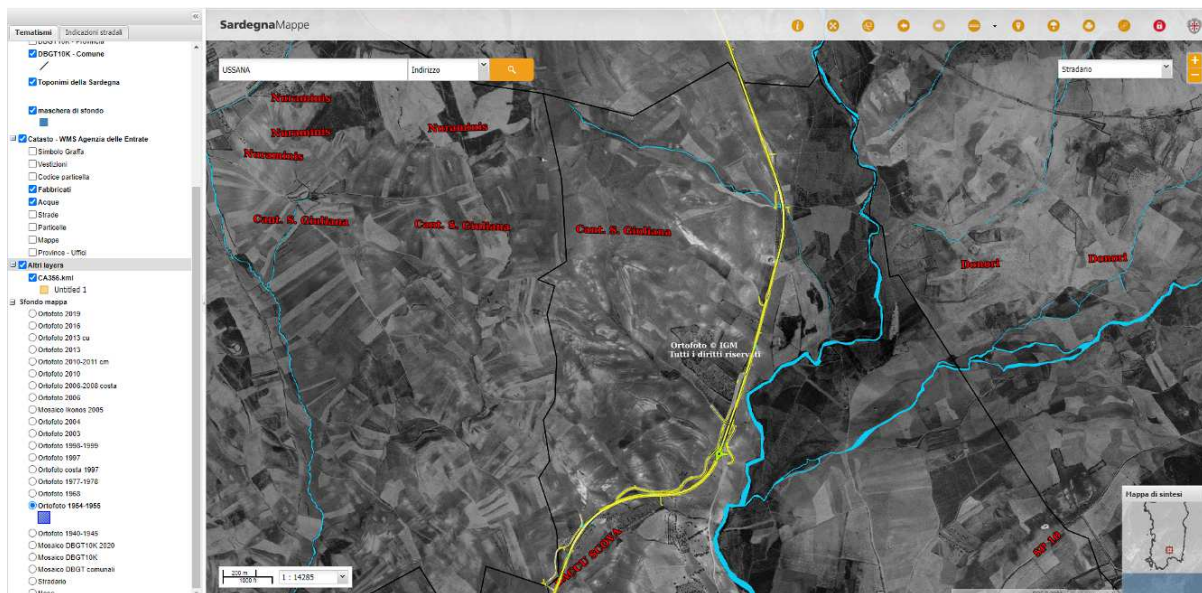


Figura 27. Foto aerea anno 1954 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).

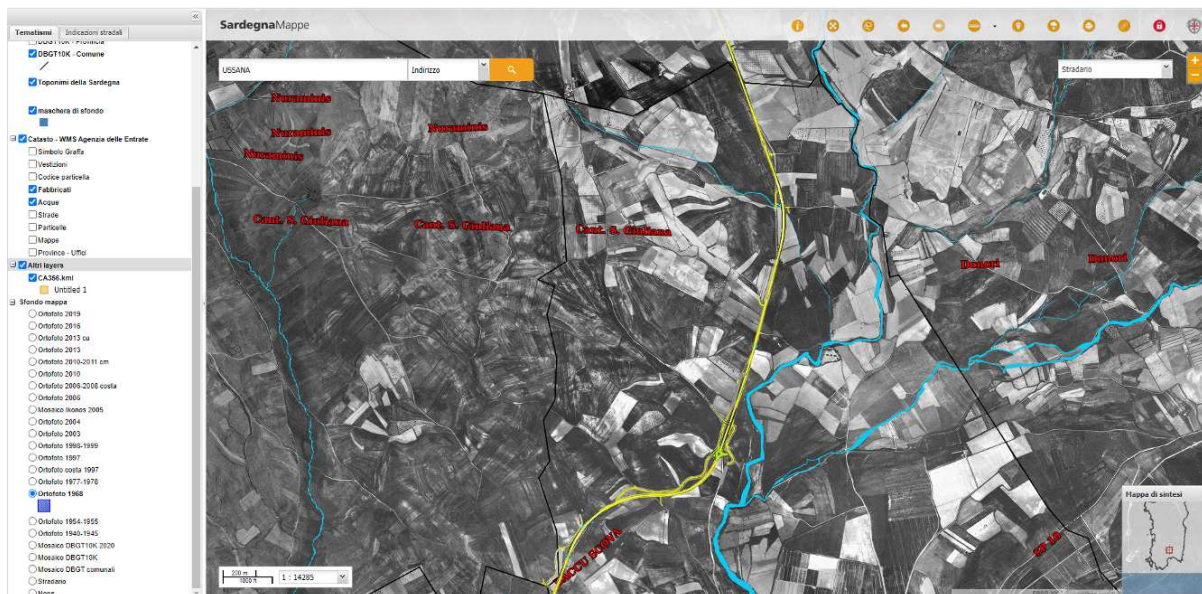


Figura 28 . Foto aerea anno 1968 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).

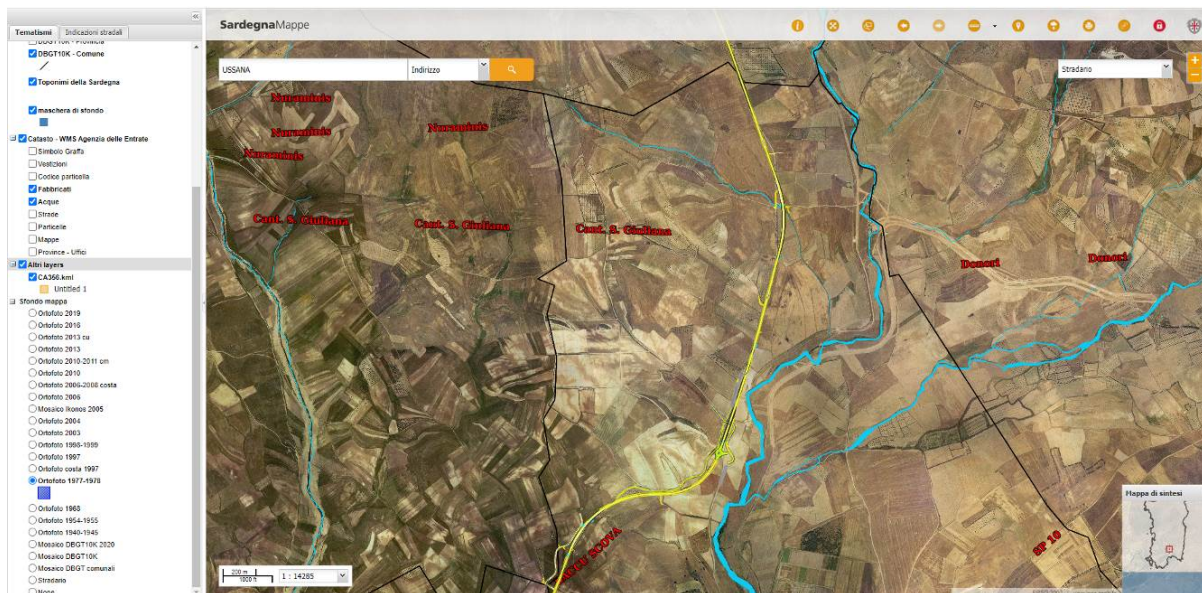


Figura 29 . Foto aerea anno 1978 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).

3.4 Valutazione del Rischio archeologico

Sulla base dell'analisi comparata dei dati raccolti nel presente studio archeologico, in assenza di siti archeologici nel buffer di studio non è stato possibile definire il grado di **RISCHIO ASSOLUTO** rispetto al progetto¹⁸. Durante la fase di ricognizione sul campo non è stato rinvenuto nessun tipo di reperto archeologico in superficie o tracce che potessero essere messe in relazione con depositi archeologici sepolti inediti. La valutazione del rischio archeologico del progetto, inerente alle operazioni di scavo connesse alla realizzazione delle opere in oggetto, inteso come il rischio relativo di interferire in depositi archeologici individuati nell'indagine archivistica e bibliografica condotta e in base alle considerazioni finora espresse, è esplicitato nella sottostante tabella (Figura 30):

¹⁸ La definizione dei gradi di potenziale archeologico è stata sviluppata sulla base di quanto indicato nella Circolare 1/2016, Allegato 3, della Direzione Generale Archeologia. Il potenziale archeologico è stato sviluppato individuando contesti areali omogenei dal punto di vista geomorfologico e delle caratteristiche dei depositi archeologici attesi (tipologia e consistenza dei siti, profondità di giacitura, stato di conservazione). A partire da questa analisi del potenziale, si è modulata la seriazione dei gradi di "rischio", considerando quindi sia il potenziale archeologico che esprime il territorio sia le caratteristiche di progetto.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	Relazione Archeologica	

PROG. TRACCIATO SS 128	SCHEDE RCG	GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO
DA KM 003+390 A KM 003+800 CIRCA IN ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA	4	ALTO
DA KM 003+800 A KM 007+480 CIRCA IN ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA	4/5/6/7	MEDIO

Figura 30. Tabella del Rischio archeologico relativo.

Nel tracciato ricadente a Ussana il rischio archeologico è da considerarsi pressoché medio, in via precauzionale, vista l'importante valenza strategica che ha avuto questo areale nei secoli, grazie al controllo sulla via di comunicazione da una parte, e alla ricchezza delle risorse (abbondanza di sorgenti, buona qualità dei suoli) dall'altra. Unico tratto a rischio alto riguarda poche centinaia di metri di tracciato al confine comunale con Monastir, per la stretta vicinanza al noto sito di Baccu Scova di Monastir.

Per quanto concerne le ricognizioni di superficie, come già indicato negli Elaborati allegati Schede delle Unità di Ricognizione e Carta della Visibilità, le aree indagate, sono risultate con un grado di visibilità pressoché variabile, strettamente subordinato al tipo di copertura vegetale, e ai fondi chiusi.

Questi elementi di criticità determinano una minore affidabilità dell'osservazione dei luoghi. In ragione di quanto esposto, i dati raccolti durante la ricognizione debbono pertanto considerarsi del tutto parziali, in quanto per tutte le aree in cui la visibilità non è stata indicata come buona, non si può definire a priori l'assenza di testimonianze archeologiche. Né si può escludere che alcuni depositi archeologici giacciono a profondità superiori a quelle normalmente intercettate dai lavori agricoli e che pertanto la loro scoperta possa avvenire solo in occasione di significative operazioni di sterro. Durante la ricognizione non sono stati rilevati alcuni manufatti antropici che interferiscono con il progetto e/o elementi che lascino presagire la presenza di stratigrafia di interesse archeologico sepolta. Sarà competenza della Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio per le province di Cagliari e Oristano, a cui si deve sottoporre il presente documento ai fini delle valutazioni di legge, esprimere un giudizio definitivo in merito, circa le prescrizioni da adottare per quanto attiene alla individuazione e definizione degli interventi di controllo eventualmente ritenuti necessari, alla loro programmazione e alle opportune modalità di loro effettuazione ed esecuzione sul campo.

3.5 Elenco fonti

RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO	OSSERVAZIONI	RIF. TAV.
ANGIUS V., voce "Ussana", in G. Casalis, Dizionario geografico storico-statistico-commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna, XXIII, Torino, G. Maspero, 1853, p. 440.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

<p>TARAMELLI A., "Ussana - Scoperte di tombe di età incerta in territorio del Comune, regione di Salomea", in <i>Notizie degli Scavi</i>, 1906, pp. 57-58.</p> <p>USAI A., La stazione preistorica di Su Pirastu (Ussana - Cagliari), in "Almanacco della Sardegna 1985", pp. 27-78.</p>		
--	--	--

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

4. COMUNE DI SAMATZAI

4.1 Inquadramento territoriale

L'area di indagine ricade nel comune di Samatzai (Sud Sardegna), il cui territorio comunale si estende tra il sistema collinare della Trexenta e le pianure del Campidano.

Il progetto interessa un tratto della SS 128 di circa km 3 (km 007+480 – 010+640 ca), situato nella porzione extraurbana, a N del centro abitato.

La zona di interesse, da SO a NE, è inquadrata topograficamente nel foglio 548-130 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 (Figura 31).

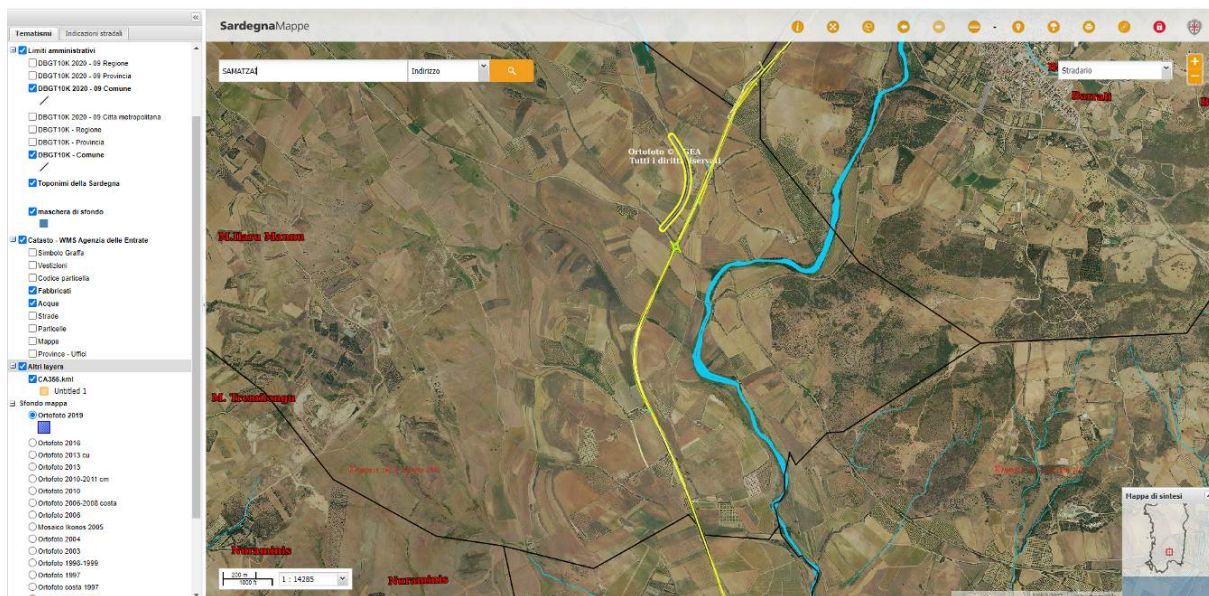


Figura 31. Inquadramento territoriale su ortofoto 2019 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS)

Dal punto di vista geomorfologico la striscia di territorio esaminata, a destra e a sinistra dell'attuale SS 128, è inserita in un contesto paesaggistico vegetale antropico caratterizzato da una morfologia regolare di tipo sub-pianeggiante, con quote comprese tra 116 e 150 metri s.l.m..

Riguardo l'uso del suolo, l'opera è contornata da terreni ad uso agricolo (seminativi, vigneti, uliveti) e pascoli, classificate nel PUC vigente come aree agricole.

Nello strumento di pianificazione comunale del PUC l'asse viario sorge su un'ampia pianura contornata da rilievi collinari, ubicato nelle seguenti località: Serra sa Corte, Corongiu Martedu, Campu Carradoris, Paulittu, Pala S'Ollastu, Santadi, Cannisoni, Ollastu Moriscu, Su Cruccuri, Maureddu, Su Peis de Omini (Figura 32).

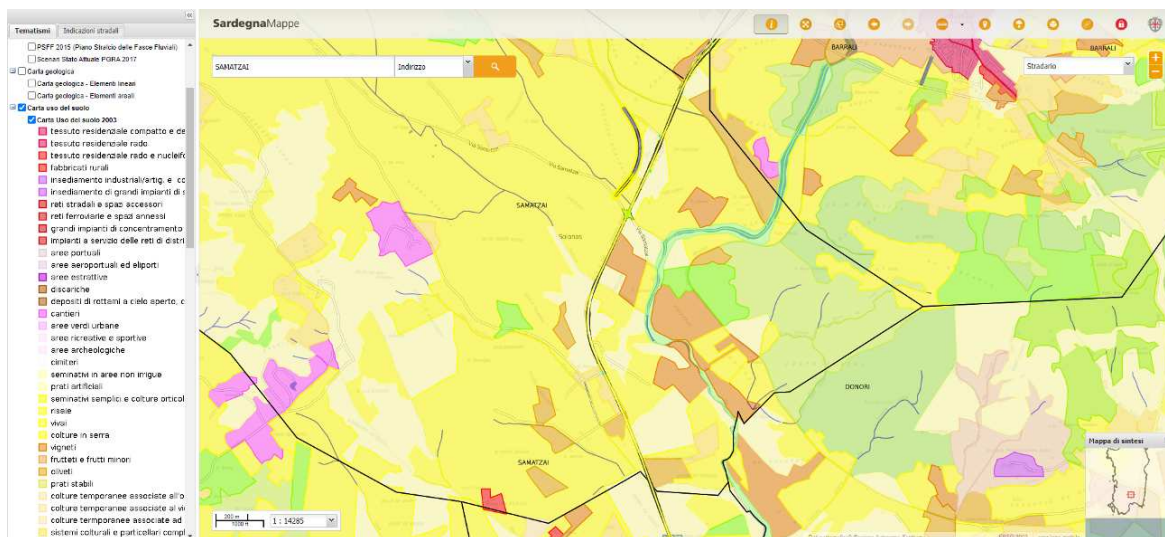


Figura 32. Stralcio cartografico della Carta uso del suolo su base stradale, in giallo l'area di intervento (Geoportale RAS).

Nel seguito si riepilogano le caratteristiche geologiche delle unità stratigrafiche attraversate dal tracciato in progetto (Figura 33):

- SEDIMENTI ALLUVIONALI (Depositi Alluvionali terrazzati. OLOCENE);
- SUCCESIONE SEDIMENTARIA OLIGO-MIOCENICA DE CAMPIDANO SULCIS (Formazione della Marmilla. AQUITANIANO - BURDIGALIANO INF.).

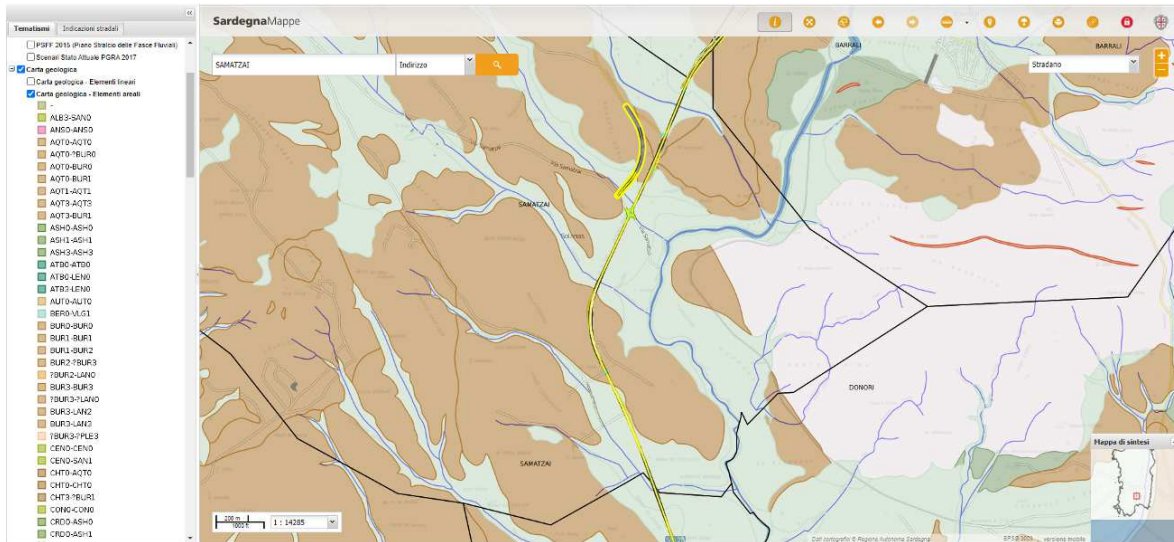


Figura 33. Stralcio cartografico della Carta geologica su base stradale, in giallo l'area di intervento (Geoportale RAS).

Per quanto concerne la situazione vincolistica, l'areale in progetto non compare nel Mosaico dei beni culturali RAS e nelle aree soggette a tutela integrale o condizionata, né vi sussistono vincoli di tipo archeologico (Figure 34-35).

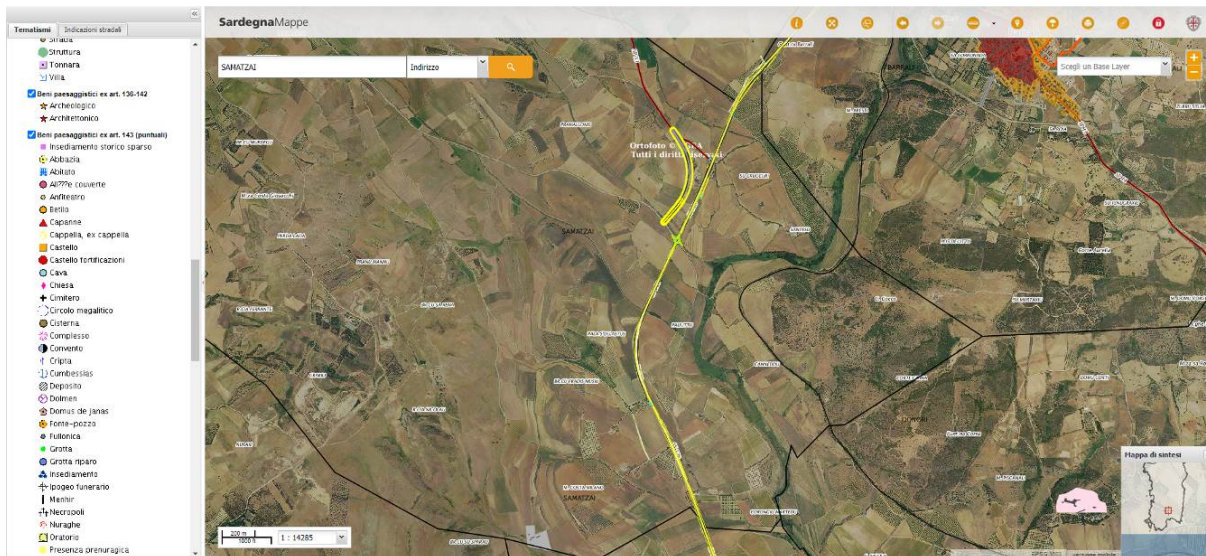


Figura 34. Stralcio cartografico della Carta PPR, sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS).

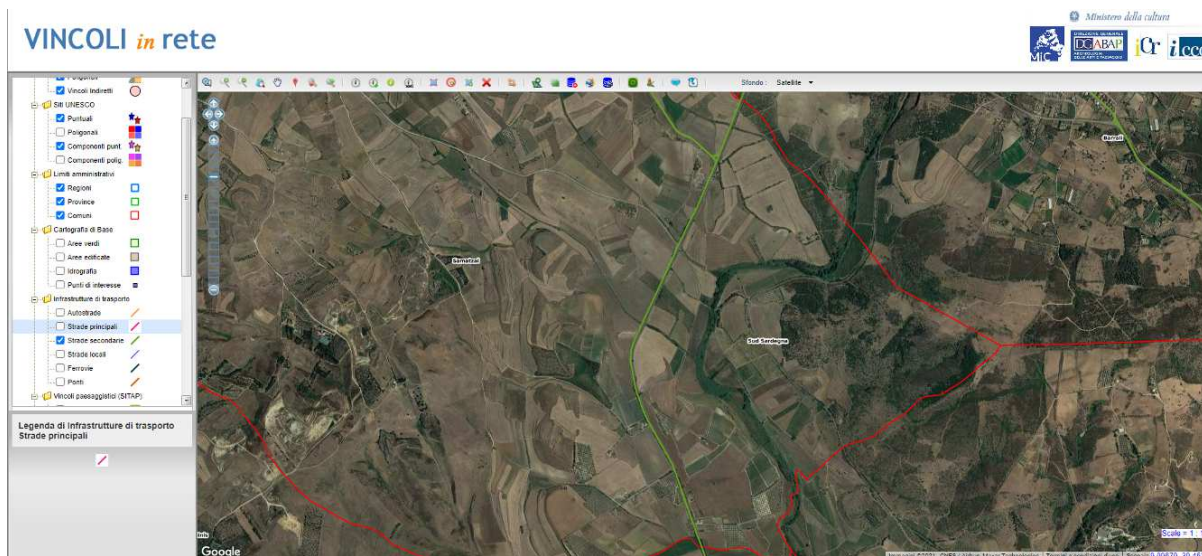


Figura 35. Stralcio cartografico dei vincoli sovrapposto all'area di intervento evidenziata in verde

(<http://vincoliinrete.beniculturali.it>).

4.2 Dati storico archeologici

Samatzai era noto nell'Antichità come Santu Maccari, villaggio dove fu costruita la chiesa di san Marco, di cui si conservano alcune rovine. Per tradizione il territorio, in gran parte coltivato, si suddivide in due parti: Sartu de Susu a nord, e Sartu de Bàsciu a sud-est. Fu abitato sin dal Neolitico, come testimonia la necropoli a domus de janas in località Sa Rocca Pertunta. Della successiva età protostorica sono noti il protonuraghe Bruncu S'Arruda e Su Curruncu, il complesso del nuraghe Bruncu Murreddu, oltre all'imponente complesso nuragico di Su Nuraxi, in località Domu is Abis. In età medievale il villaggio di Aliri era situato nella valle di Oliri in località Santu Pedru, nei pressi dell'omonima chiesa del XIII. Sorse in una vallata ai piedi di un insieme di basse colline marnose che lo separavano fisicamente dal resto della Trexenta in posizione più aperta verso il Campidano. Il sito si sviluppò su un preesistente insediamento nuragico del quale attualmente residuano solo le fondamenta di un nuraghe complesso sul quale negli scorsi decenni è stata edificata una fattoria. Poco distante sono presenti delle domus de janas, alcuni altri nuraghi (Sant'Aleni, Bruncu de Pannedda, e diverse tombe di giganti. La zona era densamente frequentata anche in epoca romana come testimoniato dai frammenti di embrici e di terracotta che si rinvennero in superficie in diversi siti posti nelle immediate vicinanze.

La situazione archeologico - conoscitiva desunta dalle verifiche su documentazione cartografica, bibliografica e d'archivio condotte nella fascia di 0,500 chilometri per lato attorno all'area oggetto dell'intervento (buffer 1 km), non ha evidenziato la presenza di una serie di emergenze sparse nel circondario, anche se non direttamente connesse con le opere progettuali.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

4.3 Risultati analisi fotogrammetrica

Per quanto attiene la valutazione della documentazione aerofotografica in B/N e a colori, lo studio della documentazione aerofotografica storica ha mirato sia alla ricerca di eventuali indicatori archeologici, anomalie o evidenze, ancora presenti nel contesto identificabili con tracce visibili in fotografia, sia alla ricostruzione di quella che è stata l'evoluzione o l'eventuale trasformazione del contesto nel corso degli anni. Per l'analisi di quest'area sono stati selezionati, tra i vari voli disponibili, quelli relativi agli anni 1954-2013 (Figure 36-38). Si tratta di voli consultabili in formato digitale presso il Sistema Informativo Territoriale della Regione Sardegna, cui si sono aggiunti vari riscontri sulle ortofoto attuali e storiche disponibili in Google Earth. In generale, l'origine di un'anomalia fotografica può essere di origine naturale, antropica oppure incerta ed essere di tipo puntuale, lineare o areale. Lo studio delle foto aeree in ambito archeologico ha lo scopo di individuare le strutture sepolte che possono essere rilevate grazie alla colorazione dei suoli, alla crescita dei vegetali, nonché ovviamente grazie ai resti ancora oggi visibili. L'anomalia può essere classificata con le seguenti definizioni: affioramento, antico percorso stradale, corso d'acqua anastomizzato, macchia di colore scuro/chiaro (circolare, ovale, rettangolare, ecc.), microrilievo, paleoalveo, scavo, traccia, traccia di umidità, zona a macchie circolari, zona con macchie circolari di umidità, zona con microrilievi, zona con scavi, zona di interesse, zona dubbia, zona umida. Gli indicatori dati dalla colorazione dei suoli e dalla crescita irregolare dei vegetali, denominati cropmarks, consentono di proporre un'interpretazione di quanto risulta oggi nascosto sotto il livello del suolo. La crescita irregolare della vegetazione e le concentrazioni di materiali differenti nel terreno consentono possibili interpretazioni sull'uso del territorio nel passato. È evidente che tali evidenze possono essere state causate dall'azione dell'uomo, ma anche della natura, come ad esempio i paleoalvei fluviali che sono particolarmente comuni ed evidenti nelle campagne. Lo studio delle foto aeree consente inoltre di osservare l'evoluzione nell'occupazione del territorio nel corso della storia contemporanea. La verifica e l'interpretazione della documentazione fotografica aerea non ha evidenziato accrescimenti disomogenei della vegetazione, cropmarks e anomalie con possibile significato archeologico.

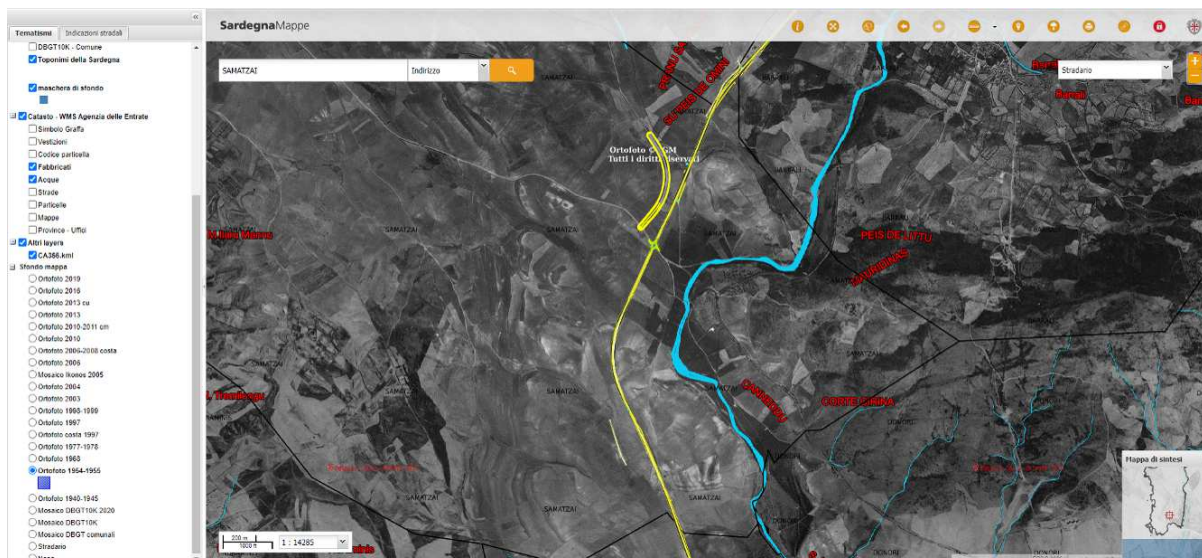


Figura 36. Foto aerea anno 1954 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).

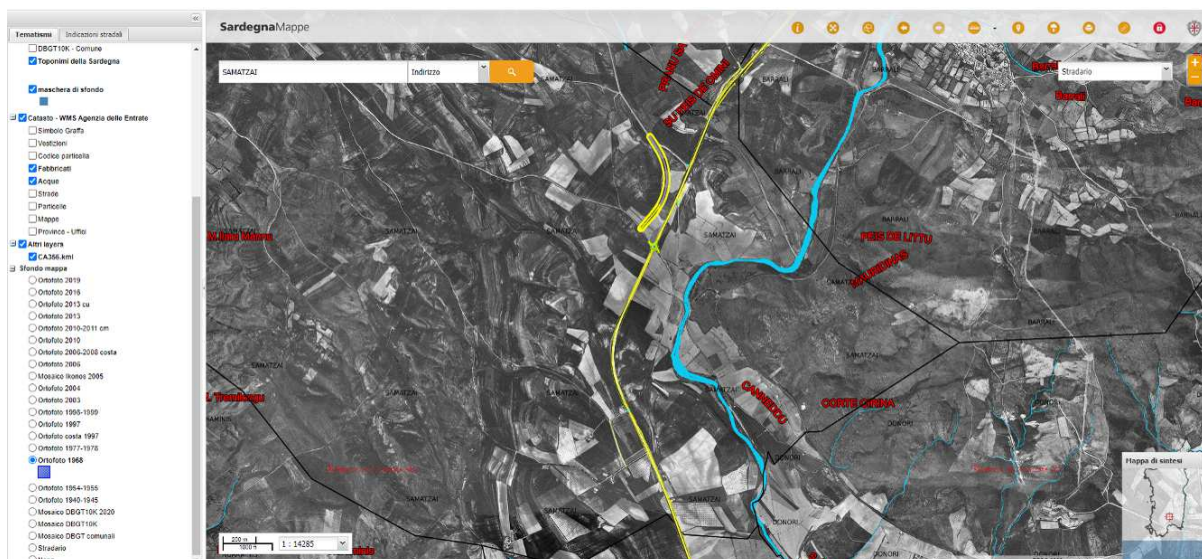


Figura 37. Foto aerea anno 1968 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).

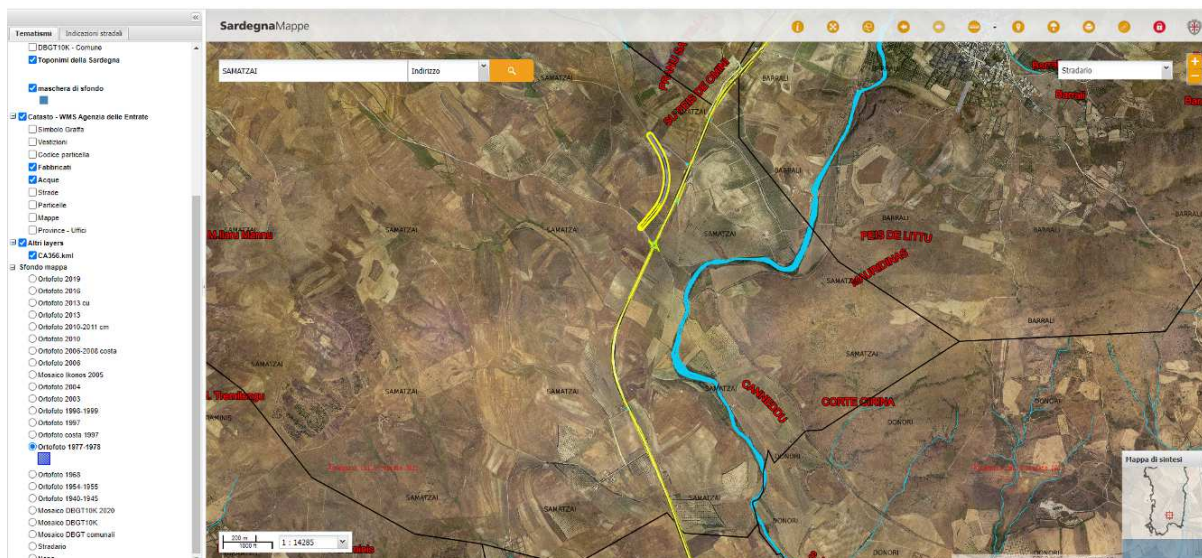



Figura 38. Foto aerea anno 1978 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).

4.4 Valutazione del Rischio archeologico

Sulla base dell'analisi comparata dei dati raccolti nel presente studio archeologico, in assenza di siti archeologici nel buffer di studio non è stato possibile definire il grado di **RISCHIO ASSOLUTO** rispetto al progetto¹⁹. Durante la fase di ricognizione sul campo non è stato rinvenuto nessun tipo di reperto archeologico in superficie o tracce che potessero essere messe in relazione con depositi archeologici sepolti inediti. La valutazione del rischio archeologico del progetto, inerente alle operazioni di scavo connesse alla realizzazione delle opere in oggetto, inteso come il rischio relativo di interferire in depositi archeologici individuati nell'indagine archivistica e bibliografica condotta e in base alle considerazioni finora espresse, è esplicitato nella sottostante tabella (Figura 39):

¹⁹ La definizione dei gradi di potenziale archeologico è stata sviluppata sulla base di quanto indicato nella Circolare 1/2016, Allegato 3, della Direzione Generale Archeologia. Il potenziale archeologico è stato sviluppato individuando contesti areali omogenei dal punto di vista geomorfologico e delle caratteristiche dei depositi archeologici attesi (tipologia e consistenza dei siti, profondità di giacitura, stato di conservazione). A partire da questa analisi del potenziale, si è modulata la seriazione dei gradi di "rischio", considerando quindi sia il potenziale archeologico che esprime il territorio sia le caratteristiche di progetto.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	Relazione Archeologica	

PROG. TRACCIATO SS 128	SCHEDE RCG	GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO
DA KM 003+400 A KM 007+240 CIRCA IN ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA	8/9/10	BASSO

Figura 39. Tabella del Rischio archeologico relativo.

Nel tracciato ricadente a Samatzai il rischio archeologico è da considerarsi pressoché medio, in via precauzionale, vista l'importante valenza strategica che ha avuto questo areale nei secoli, grazie al controllo sulla via di comunicazione da una parte, e alla ricchezza delle risorse (abbondanza di sorgenti, buona qualità dei suoli) dall'altra.

Per quanto concerne le ricognizioni di superficie, come già indicato negli Elaborati allegati Schede delle Unità di Ricognizione e Carta della Visibilità, le aree indagate, sono risultate con un grado di visibilità pressoché variabile, strettamente subordinato al tipo di copertura vegetale, e ai fondi chiusi.

Questi elementi di criticità determinano una minore affidabilità dell'osservazione dei luoghi. In ragione di quanto esposto, i dati raccolti durante la ricognizione debbono pertanto considerarsi del tutto parziali, in quanto per tutte le aree in cui la visibilità non è stata indicata come buona, non si può definire a priori l'assenza di testimonianze archeologiche. Né si può escludere che alcuni depositi archeologici giacciono a profondità superiori a quelle normalmente intercettate dai lavori agricoli e che pertanto la loro scoperta possa avvenire solo in occasione di significative operazioni di sterro. Durante la ricognizione non sono stati rilevati alcuni manufatti antropici che interferiscono con il progetto e/o elementi che lascino presagire la presenza di stratigrafia di interesse archeologico sepolta.

Sarà competenza della Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio per le province di Sassari e Nuoro, a cui si deve sottoporre il presente documento ai fini delle valutazioni di legge, esprimere un giudizio definitivo in merito, circa le prescrizioni da adottare per quanto attiene alla individuazione e definizione degli interventi di controllo eventualmente ritenuti necessari, alla loro programmazione e alle opportune modalità di loro effettuazione ed esecuzione sul campo.

4.5 Elenco fonti

RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO	OSSERVAZIONI	RIF. TAV.
LEONI A., Sa storia nostra. Samatzai storia di un'antica comunità, Ortacesus 2003.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
LEONI A., Logu nostru. Samatzai e il suo territorio, Ortacesus 2005.		

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

5. COMUNE DI BARRALI

5.1 Inquadramento territoriale

L'area di indagine ricade amministrativamente nel comune di Barrali (Sud Sardegna), ai margini sud-occidentali della regione storica della Trexenta (Sardegna meridionale), di cui rappresenta il raccordo con la regione confinante del Basso Campidano.

Il progetto è inerente a un tratto della SS 128 di circa 2,900 km (km 010+640 – 013+540 ca), posto nella porzione extraurbana, a O del centro abitato.

La zona di interesse, da SO a NE, è inquadrata topograficamente nel foglio 548-100 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 (Figura 40).

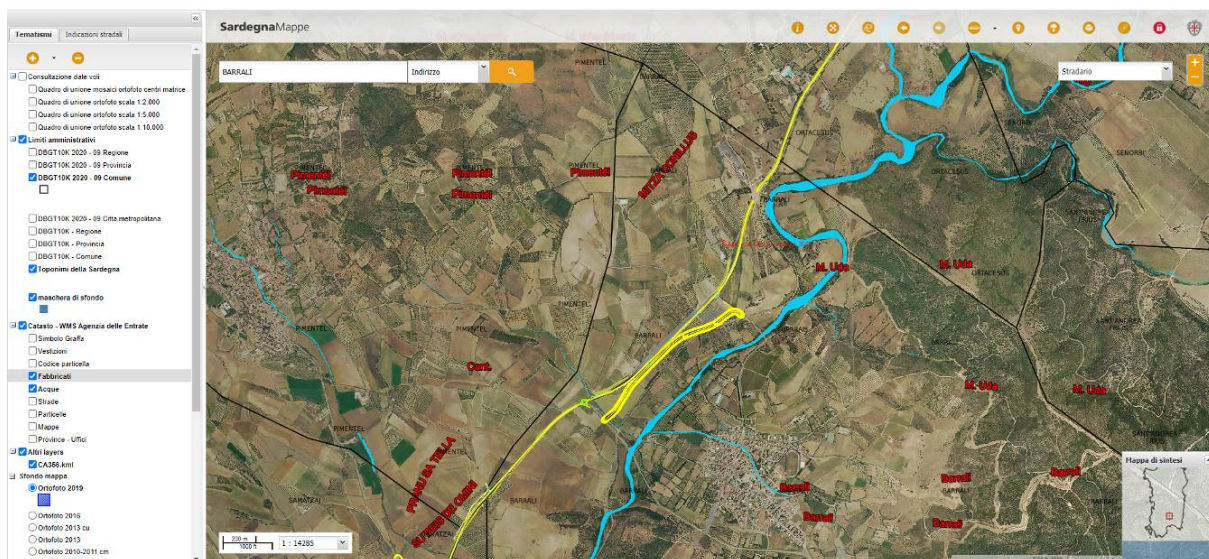


Figura 40. Inquadramento territoriale su stradario sovrapposto all'area di intervento, evidenziata in giallo (Geoportale RAS).

Dal punto di vista geomorfologico la striscia di territorio centro-occidentale esaminata, a destra e a sinistra dell'attuale SS 128, è inserita in un contesto paesaggistico vegetale antropico caratterizzato da una morfologia regolare di tipo pianeggiante, dove troviamo in superficie sedimenti di origine marina calcareo-arenacei e marnosi che affiorano in superficie in diverse località come Sa Gruttixedda, Sa Trinidadì, Sa Pirixedda, Is Gruttas de su Musuleu, Bau Porcedda, Maureddu, Santèsu, Bruncu Foradas. Su questi sedimenti nelle aree più pianeggianti troviamo poi depositi alluvionali del Quaternario. L'abitato moderno di Barrali si trova quasi perfettamente al centro del territorio comunale, proprio in un'area pianeggiante di tipo

alluvionale, non lontano dalla sponda orientale del corso del Riu Mannu, e prossimo al tracciato della linea ferroviaria tratta Mandas-Arbatax.

Riguardo l'uso del suolo, nello strumento di pianificazione comunale del PUC l'asse viario è circondato per lo più da un ecosistema agricolo di seminativi, vigneti, oliveti, frutteti e pascoli, ubicato nelle seguenti località: Su Peis de Omini, Su Pirastu, Bau Porcedda e Benatzu Sa Frisa (Figura 41).

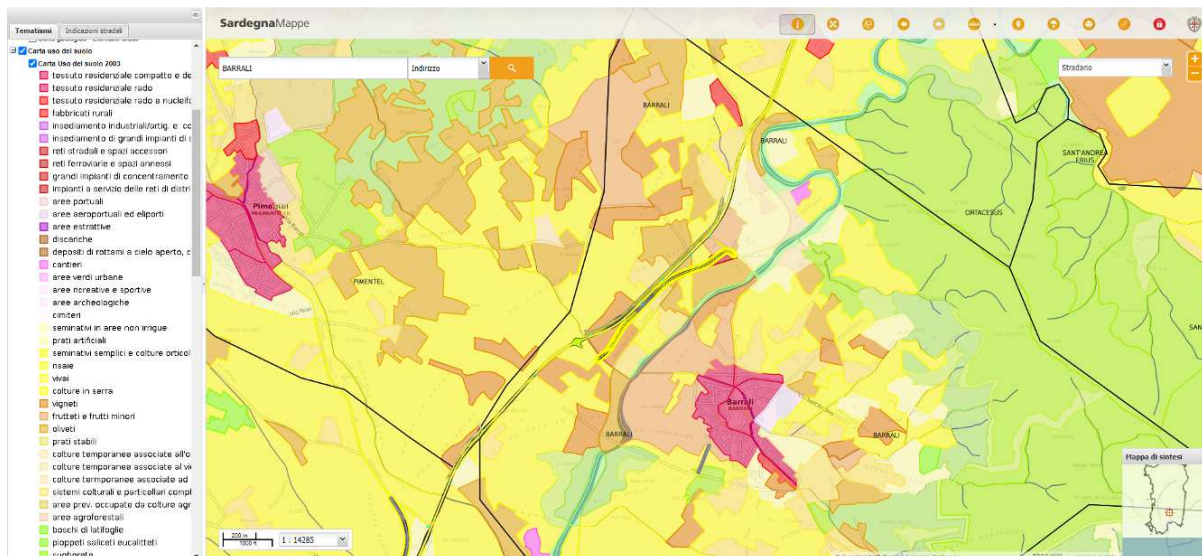


Figura 41. Stralcio cartografico della Carta uso del suolo su base stradario, sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS).

Nel seguito si riepilogano le caratteristiche geologiche delle unità stratigrafiche attraversate dal tracciato in progetto (Figura 42):

- SUCCESSIONE SEDIMENTARIA OLIGO-MIOCENICA DEL CAMPIDANO SULCIS (Arenarie di Serra Longa. Formazione di Nurallao. OLIGOCENE SUP.- BURDIGALIANO?).
- SEDIMENTI ALLUVIONALI (Depositi alluvionali terrazzati. OLOCENE).

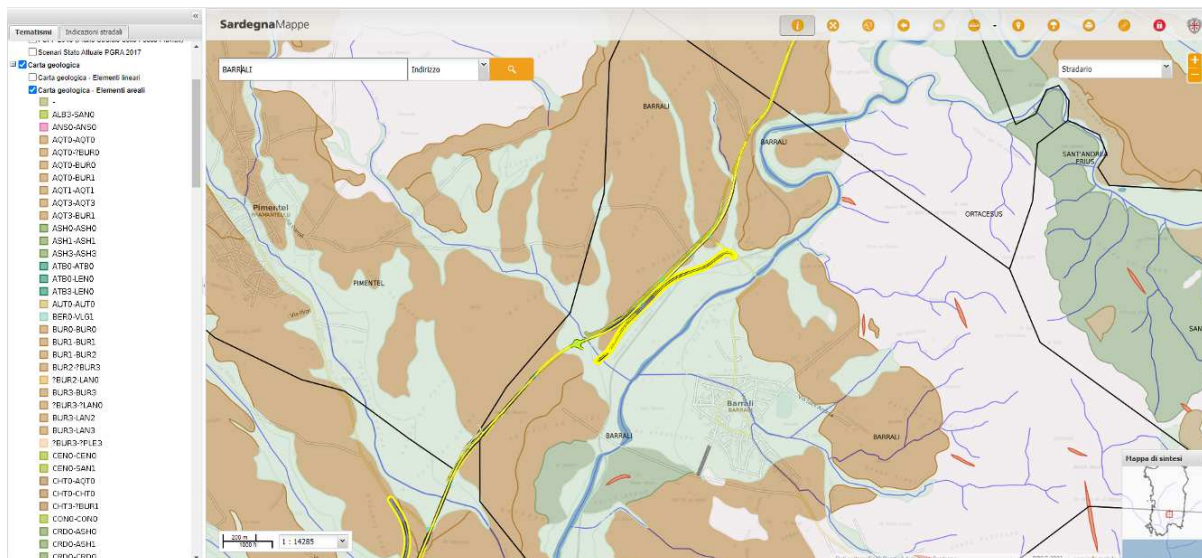


Figura 42. Stralcio cartografico della Carta geologica, sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS).

Per quanto concerne la situazione vincolistica, l'areale in progetto non compare nel Mosaico dei beni culturali RAS e nelle aree soggette a tutela integrale o condizionata, né vi sussistono vincoli di tipo archeologico (Figure 43-44).

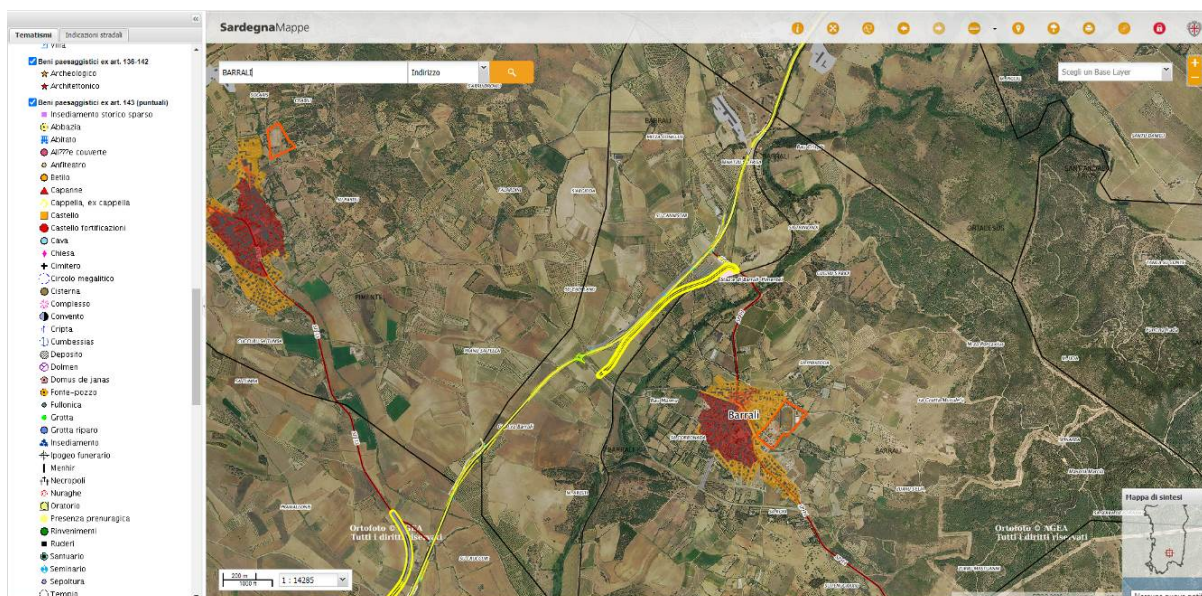


Figura 43. Stralcio cartografico della Carta PPR, sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS).

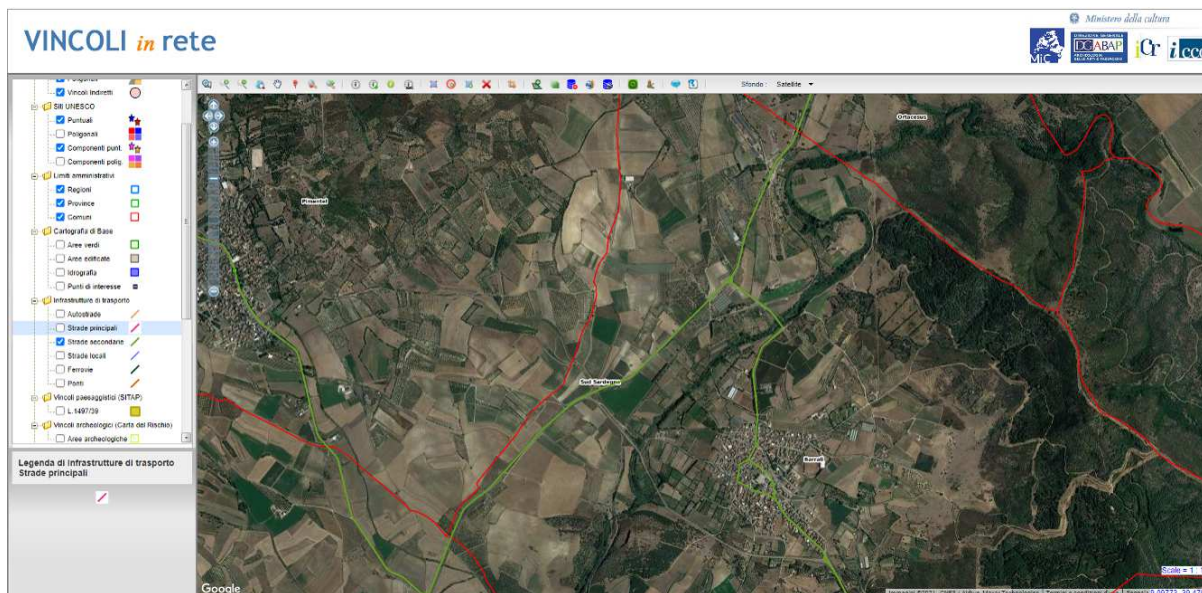


Figura 44. Stralcio cartografico dei vincoli sovrapposto all'area di intervento (<http://vincoliinrete.beniculturali.it>).

5.2 Dati storico archeologici

L'area di raccordo e di passaggio tra la grande pianura del campidano e le piane trexentesi, dal punto di vista della storia antropica del territorio si caratterizza per una presenza umana stabile risalente almeno al IV millennio a.C., documentata da insediamenti (Su Murtaxiu) e necropoli (Sa Pirixedda, Sa Gruttixedda e Bau Porcedda). La presenza umana legata allo sfruttamento agricolo del territorio, da sempre affiancato all'allevamento, non conosce soluzioni di continuità fino all'epoca presente nonostante attraverso le varie epoche l'organizzazione e la distribuzione degli insediamenti abbia conosciuto diverse combinazioni. Purtroppo, per l'area di studio, non disponiamo di dati provenienti da scavi stratigrafici di insediamenti di età Neolitica: le informazioni provengono infatti dallo studio delle necropoli e della distribuzione delle aree funerarie, dalle ricerche di superficie e dallo studio tipologico dei reperti rinvenuti.

Il periodo protostorico fu certamente caratterizzato da antropizzazione intensa, sfruttamento agricolo intenso, pastorizia sviluppata soprattutto per quanto riguarda l'allevamento degli ovicapri nelle colline contermini alle aree più favorevoli all'agricoltura, in cui si trovavano i pascoli. Lo stato di conservazione dei nuraghi noti in pianura, peggiore rispetto a quelli in altura, è dovuto proprio all'intensità dello sfruttamento agricolo delle pianure, che ha favorito nel corso dei secoli azioni di smantellamento intenzionale sia per liberare il terreno dalle pietre, in posto e crollate, sia per riutilizzarne il materiale a fini edilizi.

La ricerca sul territorio ha permesso inoltre di identificare diverse aree di dispersione con materiali ceramici attribuibili genericamente alla cultura nuragica: i nuraghi Uda, Guntruxiu, Sa Domu e S'Orku, Is Guardias, Santésu, le aree di dispersione di su Nuraxeddu e Mauridinas.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

Nel sistema dello sfruttamento agricolo intensivo di età cartaginese, la Trexenta era una delle aree che rivestivano un ruolo importante.

Per l'età punica possiamo supporre per la nostra area di studio un paesaggio agricolo fortemente caratterizzante nelle piane, per lo più fatto di campi coltivati a cereali, ma senza escludere altri tipi di coltivazione, con un insediamento fatto di piccoli villaggi e di fattorie sparse in prossimità dei campi, le colline più alte ancora ricche di boschi e foreste, il corso del Riu Mannu lungo il quale iniziava a snodarsi la via che conduceva verso il porto di Cagliari da un lato, verso l'insediamento principale della zona, quello di Santu Teru-Senorbì, dall'altro, e dalla quale si dipartivano tutta una serie di sentieri secondari che la collegavano ai villaggi. È probabile, che in questo periodo cominciassero a essere utilizzate anche le risorse lapidee della zona, calcari e arenarie dalle colline mioceniche, per l'estrazione di materiale da costruzione da utilizzare nell'edilizia urbana, com'è documentato più tardi per l'età romana.

Le ricerche di superficie hanno permesso di individuare una frequentazione di età punica in località Nuraxeddu, in un'area coltivata ormai adiacente al moderno abitato di Barrali, immediatamente a est di questo. Il sito ha restituito principalmente frammenti di ceramica, di uso comune e da trasporto, locale e di importazione, databili con certezza al periodo punico. È possibile che molti dei siti rurali individuati, in parte oggi non più individuabili, o comunque in misura molto ridotta e schedati come romani, nascondano in gran parte siti della fase punica, o siti sorti in questa fase e poi abitati anche in età romana. La povera architettura dei villaggi rurali, infatti, sia di età punica che di età romana non è riuscita a sopravvivere all'introduzione dei moderni mezzi di coltivazione, soprattutto in aree che da questo punto di vista sono state utilizzate quasi senza soluzione di continuità fino a oggi. Interessante è anche la continuità di frequentazione del sito e delle aree limitrofe, che va da età nuragica fino a età romana. Per questo sito, vista anche la posizione e la grande estensione dell'area di dispersione, si può ipotizzare più che una fattoria isolata, un vero e proprio villaggio rurale di modeste dimensioni, certamente, vista anche la posizione centrale rispetto alla piana di Barrali e la vicinanza al Riu Mannu, il più importante della zona.

Per molto tempo la popolazione di base di un'area interna come la Trexenta, fortemente punicizzata e non interessata inizialmente dall'insediamento di coloni di origine italica, rimarrà sostanzialmente invariata e legata alle tradizioni culturali linguistiche e religiose di origine punica. L'aspetto generale della campagna capillarmente abitata e disseminata di fattorie e villaggi si mantiene sostanzialmente inalterato per tutta l'Età repubblicana. Per quanto riguarda l'area di studio, i dati analizzati e le indagini sul campo hanno mostrato che attualmente nonostante attualmente non si conservino più strutture relative a questo periodo, moltissime testimonianze provengono dal materiale in superficie.

In territorio di Barrali, oltre al villaggio di probabili origini romane in località Natali, ma di cui ora non resta quasi alcuna traccia se non una scarsa dispersione di frammenti ceramici in superficie, molto importanti risultano essere le aree di dispersione di materiale in superficie individuate nelle aree immediatamente a est dell'odierno centro abitato, indicate coi nomi di Nuraxeddu, Sa Matta e S'Arrobi, Mitza Antiogu Pinna e Pinn'e

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

Cresia, che racchiudono un'area che misura complessivamente una decina di ettari, e che restituendo materiali compresi tra l'età nuragica e quella altomedievale permettono di ipotizzare in quest'area uno degli abitati principali della zona caratterizzato da una continuità insediativa notevole. I resti di strutture oggi del tutto scomparsi potrebbero riferirsi bene sia alla fase punica che a quella romana, o anche probabilmente a un insediamento abitato senza soluzione di continuità nei due periodi. Più a est verso il Monte Uda si segnala l'insediamento in loc. Paba de Grutta. Mentre al confine occidentale con Samatzai, ai piedi del Monte Onigo è stato identificato un altro probabile insediamento in località Mauridinas.

Una necropoli importante viene attribuita all'età romana, quella di Santésu, in territorio di Barrali, dove in un costone roccioso con cavità in parte naturali si trovano numerose tombe che son state a più riprese saccheggiate dai tombaroli e dove tutt'ora si trovano reperti incustoditi, tra i quali ossa umane. Questo importante sito resta a tutt'oggi non studiato per cui non si può dire nulla sulla precisa collocazione cronologica.

Nei territori di Pimentel e Barrali, l'unico rinvenimento databile con certezza con questo periodo è quello dell'area di dispersione in località Sa Matta e S'Arrobi, una serie di campi che ormai si trovano adiacenti alla periferia sud-orientale del moderno abitato in espansione, e che indicano la presenza di un insediamento fin dall'età imperiale, con materiali anche sicuramente databili al VII-VIII secolo d.C.. È probabilmente verso la fine del I millennio dopo Cristo, forse per una sorta di sinecismo degli insediamenti sparsi che insistevano nelle vicinanze, che si colloca la nascita della Villa di Barrali, di cui non si hanno notizie certe.

La situazione archeologico - conoscitiva desunta dalle verifiche su documentazione cartografica, bibliografica e d'archivio condotte nella fascia di 0,500 chilometri per lato attorno all'area oggetto dell'intervento (buffer 1 km), ha evidenziato la presenza di una serie di emergenze sparse nel circondario, anche se non direttamente connesse con le opere progettuali (Figura 45).

La Tabella riepilogativa (Figura 46) illustra brevemente le presenze archeologiche ordinate secondo il numero progressivo riportato nell'Elaborato Schede delle presenze archeologiche di quei monumenti o siti localizzati in una posizione tale rispetto alle opere da determinare la definizione del grado di rischio archeologico.

ID	COMUNE	LOCALITÀ	SITO	TIPOLOGIA	CRONOLOGIA	VINCOLO	DISTANZA DA OPERE IN PROGETTO
7	Barrali	Maureddu	Nuraghe Santu Esu	Insediamento e necropoli	Pluristratificato	-	>500 metri ca
8	Barrali	Su Pirastu	Nuraghe Is Guardias	Insediamento	Pluristratificato	-	255 metri ca
9	Barrali	Su Pirastu	Nuraghe sa Terra de is Mumusus	Insediamento	Pluristratificato	-	68 metri ca
12	Barrali	Cuccuru S'Abioi	Domus de	Tomba	Preistorica	-	490 metri ca

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	Relazione Archeologica	

			Janas Sa Pirixedda	ipogeica			
13	Barrali	Sa Gruttixedda-bau Crispi	Nuraghe Sa Gruttixedda	Insedimento	Pluristratificato	-	425 metri ca
15	Barrali	Bau Porcedda	Domus de Janas Bau Porcedda	Tomba ipogeica	Preistorica	-	330 metri ca
16	Barrali	Sa Trinidadì	Domus de Janas Grutta de Sa Trinidadì	Tomba ipogeica	Preistorica	-	470 metri ca
17	Barrali	Sa Gruttixedda	Domus de Janas Sa Gruttixedda de Natali	Tomba ipogeica	Preistorica	-	450 metri ca

Figura 46. Tabella riepilogative delle presenze archeologiche note nell'area in esame entro un buffer di 1 km.

ID 7 NURAGHE SANTU ESU (loc. Maureddu)

I ruderi del nuraghe si trovano sulla sommità settentrionale di un costone roccioso (m. 146 s.l.m.) che si innalza sulla riva destra del Riu Mannu, fra le località di Maureddu e Santèsu.

Il monumento, probabilmente un nuraghe di tipo complesso, costruito in blocchi di conglomerato di arenaria, si trova in pessimo stato di conservazione: della torre principale si può osservare un tratto di muratura per circa 1 metro in elevato, mentre altri tratti di murature fanno appunto pensare alla presenza di più torri. Non è da escludere l'ipotesi, già avanzata, che ci fosse presso il nuraghe anche un villaggio di capanne, come risulta anche da una relazione relativa a un sopralluogo compiuto dai tecnici della Soprintendenza nel 1994, in cui si parla di resti di capanne e ceramiche nuragiche in superficie e di una tomba dei giganti. Nello scosceso fianco occidentale del colle sono note sepolture ricoperte da lastroni di arenaria perfettamente squadrate che sfruttano cavità naturali del costone roccioso e modificate con l'aggiunta di parti costruite in muratura. In alcune tombe, sconvolte dai tombaroli, sono ancora visibili resti di reperti ossei umani. I carabinieri segnalano inoltre la pericolosità di tali scavi clandestini, riportando un tragico episodio accaduto nel 1979, quando perse la vita un giovane di Barrali.

ID 8 NURAGHE IS GUARDIAS (loc. Su Pirastu)

Il toponimo (letteralmente "le vedette") spiega la funzione del nuraghe, a controllo dell'area pianeggiante a nord di Barrali era in relazione con il Nuraghe di Monte Uda e quello vicino ormai distrutto di Mumusus, coi quali era in collegamento visivo, con affaccio sulla strada statale SS 128, nel punto in cui essa costeggia la ferrovia. Del monumento, costruito in blocchi di arenaria di forma grossomodo quadrangolare, ormai restano pochissime tracce: giusto un piccolo rialzo del terreno di forma grossomodo circolare e cumuli di pietre ormai non più in posto, eccetto i 4 blocchi del paramento esterno nel lato orientale.

A 200 metri a sud del nuraghe si segnala anche la presenza di un'area di dispersione in cui rinvenne tegole, embrici, e ceramica nuragica e di generica età romana. Un tratto lastricato della strada romana che

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

attraversava la Trexenta, noto come “Sa Bia de Is Damas”, correva non lontano dal percorso dell’odierna statale, a breve distanza proprio dal sito archeologico di Is Guardias.

ID 9 NURAGHE SA TERRA DE IS MUMUSUS (loc. Su Pirastu)

Il nuraghe, che dominava la pianura detta Piscina solcata dal corso del Riu Mannu e, ad ovest, la valletta di Su Cadelanu, oggi è completamente distrutto. Negli anni Quaranta del secolo scorso si conservavano solo alcuni blocchi in posto nel settore nord, e qualche altro blocco non in posto. Il monumento era costruito in arenaria. Intorno si rinvennero frammenti ceramici e industria litica in pietra levigata.

ID 12 DOMUS DE JANAS SA PIRIXEDDA (loc. Cuccuru S’Abioi)

Il sito, dominante la valletta del ruscello denominato Pirixedda, si trova alla base settentrionale di un colle marnoso, si nota una cavità, di pianta semicircolare, con soffitto curvo, interpretata come la parete di fondo della camera di una domus de janas, oggi parzialmente crollata. Nello stesso bancone roccioso sono evidenti i tagli artificiali realizzati in epoca recente per l'estrazione di pietre dalle quali produrre laccus, ossia le mole asinarie. Sulla sommità del sopraccitato colle sono segnalati in bibliografia i ruderi di un nuraghe, oggi non più rilevabile, indiziato da frammenti ceramici e blocchi di marna.

Nella stessa località nel 2006 i carabinieri recuperarono, occultata in un cespuglio, una busta contenente reperti archeologici di età romana.

ID 13 NURAGHE SA GRUTTIXEDDA (loc. Sa Gruttixedda- bau Crispi)

I ruderi del nuraghe non sono più identificabili. L'area si trova in corrispondenza della località individuata dalla cartografia col toponimo Sa Gruttixedda-Bau Crispi, una fertile area pianeggiante bagnata dal corso del Riu Mannu. Nella stessa località Natali-Sa Gruttixedda, adiacente all'area di Sa Rocca de Trinidad, da cui è separata solo dal corso del Riu Mannu, si segnala un'area di dispersione attribuibile ad un insediamento agricolo con necropoli di età romana. Un tratto lastricato della strada romana, che da Cagliari tagliava da sud a nord la Trexenta dirigendosi verso Olbia (attuale S.S. 128), era visibile anche presso la località di Sa Gruttixedda, dove esiste il toponimo Bau Donori ('guado di Donori'), e dove secondo l'Angius erano visibili i resti di un ponte sul Riu Mannu che conduceva ad una chiesa. Questo ipotetico ponte, di cui oggi non rimane traccia, potrebbe essere correlato al tracciato della sopraccitata strada romana. Il toponimo locale, non registrato dalla cartografia è Natali, che si riferisce al nome di un antico villaggio abbandonato, detto anche Santadi (o forse più probabilmente si tratta di un errore nel citare il toponimo) e che viene citato anche dall'Angius, che riferisce di rovine di edifici e di tombe.

ID 15 DOMUS DE JANAS BAU PORCEDDA (loc. Bau Porcedda)

Il sito è ubicato in prossimità della sponda sinistra del Riu Mannu, in un vigneto, prossimo al ponte conosciuto come Bau Porcedda. La domus de janas, scavata in un bancone di arenaria affiorante, si articola in un'anticella quadrangolare (1,80x,170 m per 1,15 m di altezza), segnata da una coppella ellittica munita di canaletta, da cui si accede al vano funerario di pianta quadrangolare, la cui volta è crollata, contraddistinta da angoli smussati e parete di fondo concava (2x2,20 m circa).

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

ID 16 DOMUS DE JANAS GRUTTA DE SA TRINIDADI (loc. Sa Trinidad)

Il sito si trova in corrispondenza di un affioramento roccioso di arenaria, sulla riva sinistra del Riu Mannu. Nel bancone roccioso sono riconoscibili i resti di due domus de janas, in gran parte crollate, di cui restano solo gli angoli della parete di fondo. Altri segni sembrano indicare scavi praticati per scavare delle celle che forse non state portate a termine. Interessante una grande nicchia quadrangolare, poco profonda, delle dimensioni (2x1,50 m), situata proprio di fronte al corso del fiume, in posizione elevata rispetto ad esso. Lungo tutto il bancone roccioso sono individuabili tracce antropiche forse a scopo culturale: scavi di canalette, coppelle, solchi e gradini per agevolare il passaggio. In superficie vi sono in dispersione frammenti di ceramica nuragica e storica. La tradizione orale colloca nel sito una chiesa scavata nella roccia, nella quale si celebrava una festa dedicata alla Trinità, a cui si riferisce anche il toponimo, ma della quale tuttavia non è più individuabile alcun resto. Il sito, sia per la memoria locale che per la suggestione del luogo e gli aspetti più propriamente paesaggistici, è sicuramente uno dei più rilevanti del territorio di Barrali.

ID 17 DOMUS DE JANAS SA GRUTTIXEDDA DE NATALI (loc. Sa Gruttixedda)

Domus de janas orientata a ovest, scavata su un pendio che degrada verso il corso del Riu Mannu, sfruttando un banco di roccia arenaria affiorante. Un corridoio immette, attraverso un portello, nell'anticella di pianta rettangolare (1,20 x 0,70 m.) dalla quale, attraverso una stretta apertura, si accede al vano funerario di pianta ellittica con volta a forno.

5.3 Risultati analisi fotogrammetrica

Per quanto attiene la valutazione della documentazione aerofotografica in B/N e a colori, lo studio della documentazione aerofotografica storica ha mirato sia alla ricerca di eventuali indicatori archeologici, anomalie o evidenze, ancora presenti nel contesto identificabili con tracce visibili in fotografia, sia alla ricostruzione di quella che è stata l'evoluzione o l'eventuale trasformazione del contesto nel corso degli anni. Per l'analisi di quest'area sono stati selezionati, tra i vari voli disponibili, quelli relativi agli anni 1954-2013 (Figure 47-49). Si tratta di voli consultabili in formato digitale presso il Sistema Informativo Territoriale della Regione Sardegna, cui si sono aggiunti vari riscontri sulle ortofoto attuali e storiche disponibili in Google Earth. In generale, l'origine di un'anomalia fotografica può essere di origine naturale, antropica oppure incerta ed essere di tipo puntuale, lineare o areale. Lo studio delle foto aeree in ambito archeologico ha lo scopo di individuare le strutture sepolte che possono essere rilevate grazie alla colorazione dei suoli, alla crescita dei vegetali, nonché ovviamente grazie ai resti ancora oggi visibili. L'anomalia può essere classificata con le seguenti definizioni: affioramento, antico percorso stradale, corso d'acqua anastomizzato, macchia di colore scuro/chiaro (circolare, ovale, rettangolare, ecc.), microrilievo, paleoalveo, scavo, traccia, traccia di umidità, zona a macchie circolari, zona con macchie circolari di umidità, zona con microrilievi, zona con scavi, zona di interesse, zona dubbia, zona umida. Gli indicatori dati dalla colorazione dei suoli e dalla crescita irregolare dei vegetali, denominati cropmarks, consentono di proporre un'interpretazione di quanto

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	Relazione Archeologica	

risulta oggi nascosto sotto il livello del suolo. La crescita irregolare della vegetazione e le concentrazioni di materiali differenti nel terreno consentono possibili interpretazioni sull'uso del territorio nel passato. È evidente che tali evidenze possono essere state causate dall'azione dell'uomo, ma anche della natura, come ad esempio i paleoalvei fluviali che sono particolarmente comuni ed evidenti nelle campagne. Lo studio delle foto aeree consente inoltre di osservare l'evoluzione nell'occupazione del territorio nel corso della storia contemporanea.

La verifica e l'interpretazione della documentazione fotografica aerea non ha evidenziato accrescimenti disomogenei della vegetazione, cropmarks e anomalie con possibile significato archeologico.

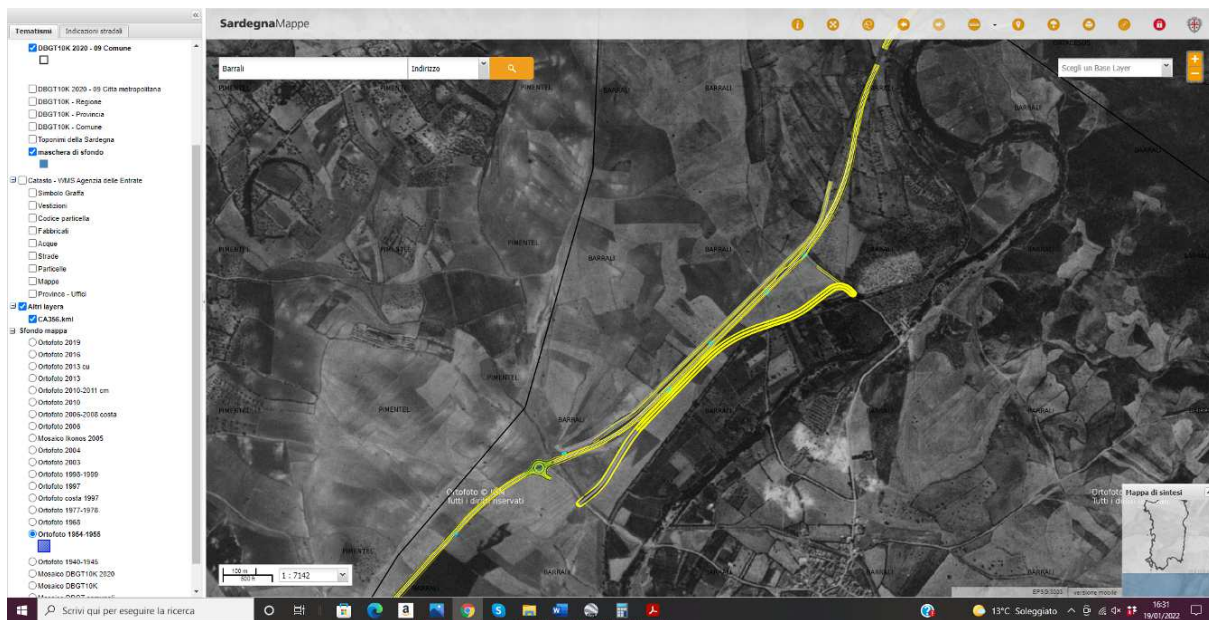


Figura 47. Foto aerea anno 1954 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).



Figura 48. Foto aerea anno 1968 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).

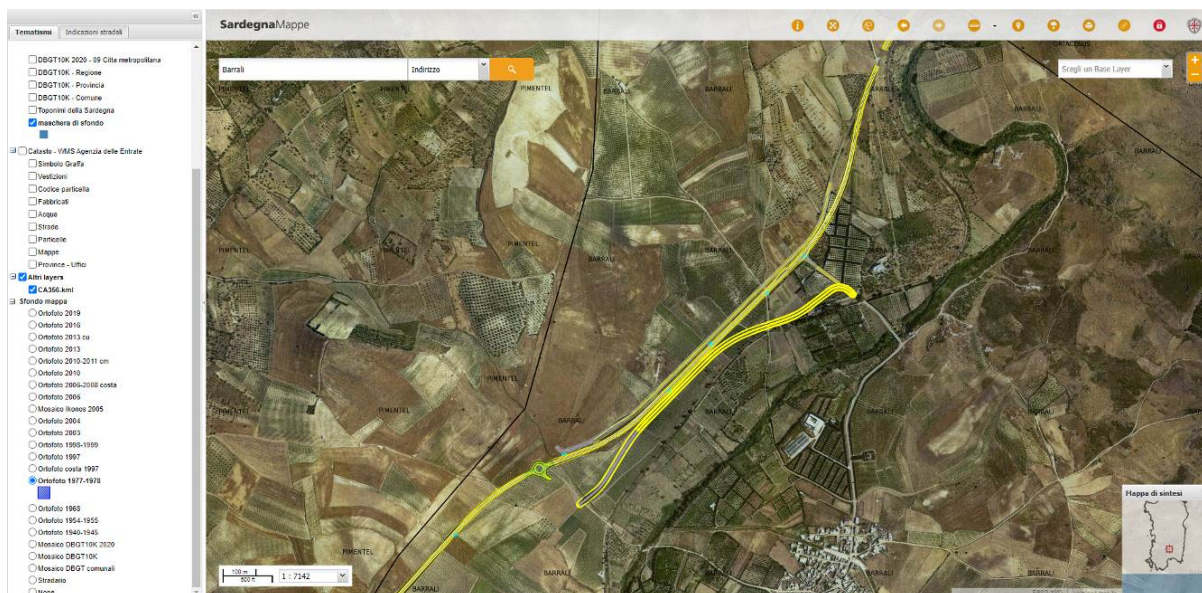


Figura 49. Foto aerea anno 1978 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		 anas GRUPPO FS ITALIANE
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

5.4 Valutazione del Rischio archeologico

Sulla base dell'analisi comparata dei dati raccolti nel presente studio archeologico, è stato possibile definire, nella seguente tabella, i gradi di **RISCHIO ASSOLUTO** e **RISCHIO RELATIVO** (Figura 50) rispetto al progetto dei siti presi in esame²⁰:

ID	SITO	TIPOLOGIA	DISTANZA DA OPERE IN PROGETTO	POTENZIALE ARCHEOLOGICO	RISCHIO ASSOLUTO RELATIVO ALL'OPERA
7	Nuraghe Santu Esu	Insedimento e necropoli	>500 metri ca	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI	3 BASSO
8	Nuraghe Is Guardias	Insedimento	255 metri ca	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI	3 BASSO
9	Nuraghe sa Terra de is Mumusus	Insedimento	68 metri ca	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI
12	Domus de Janas Sa Pirixedda	Tomba ipogeica	490 metri ca	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI	3 BASSO
13	Nuraghe Sa Gruttixedda	Insedimento	425 metri ca	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI	3 BASSO
15	Domus de Janas Bau Porcedda	Tomba ipogeica	330 metri ca	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI	3 BASSO
16	Domus de Janas Grutta de Sa Trinidadadi	Tomba ipogeica	470 metri ca	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI	3 BASSO
17	Domus de Janas Sa Gruttixedda de Natali	Tomba ipogeica	450 metri ca	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI	3 BASSO

Figura 50. Tabella del Potenziale archeologico e del Rischio archeologico assoluto.

²⁰ La definizione dei gradi di potenziale archeologico è stata sviluppata sulla base di quanto indicato nella Circolare 1/2016, Allegato 3, della Direzione Generale Archeologia. Il potenziale archeologico è stato sviluppato individuando contesti areali omogenei dal punto di vista geomorfologico e delle caratteristiche dei depositi archeologici attesi (tipologia e consistenza dei siti, profondità di giacitura, stato di conservazione). A partire da questa analisi del potenziale, si è modulata la seriazione dei gradi di "rischio", considerando quindi sia il potenziale archeologico che esprime il territorio sia le caratteristiche di progetto.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

La valutazione del rischio archeologico del progetto, inerente alle operazioni di scavo connesse alla realizzazione delle opere in oggetto, inteso come il rischio relativo di interferire in depositi archeologici individuati nell'indagine archivistica e bibliografica condotta e in base alle considerazioni finora espresse, è esplicitato nella sottostante tabella (Figura 51):

PROG. TRACCIATO SS 128	SCHEDE RCG	GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO
DA KM 10+640 A KM 11+440 ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA	11	BASSO
DA KM 11+440 A KM 13+540 ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA	12/13	ALTO

Figura 51. Tabella del Rischio archeologico relativo.

La presenza di monumenti e rinvenimenti archeologici in alcune aree contigue alle opere in progetto ha tuttavia indotto a determinare un certo grado di rischio relativamente alle opere stesse.

A tal proposito si segnala una zona di circa 2100 metri, in cui si concentrano diversi siti, che può presentare un rischio archeologico di alta entità (Figura 52), soprattutto per la vicinanza con i ruderi del nuraghe Sa Terra de is Mumusus in località Su Pirastu.

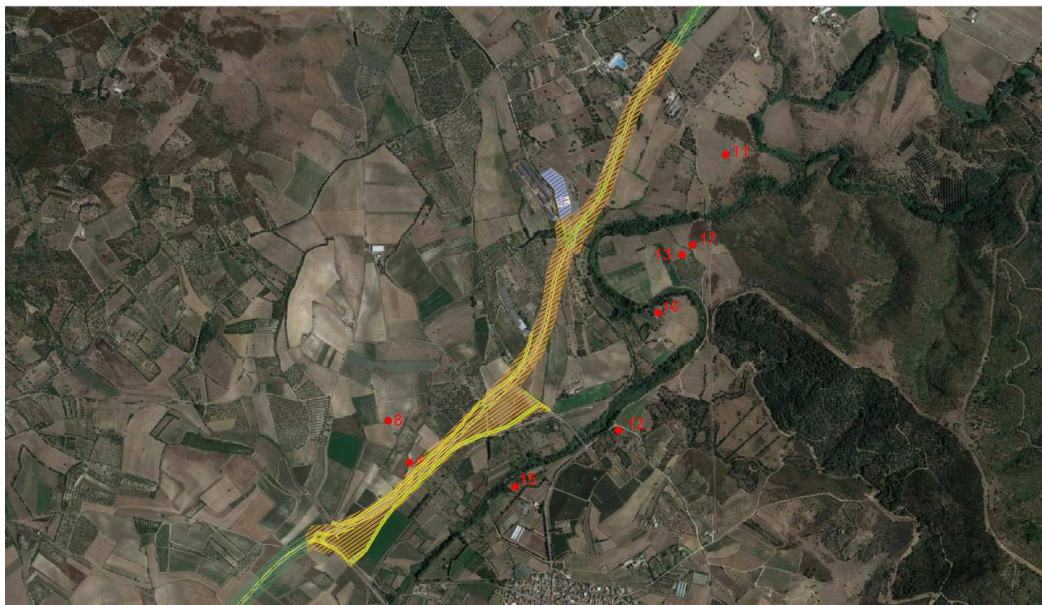


Figura 52. Dettaglio della tavola progettuale con indicazione delle presunte interferenze di natura archeologica (sito n. 8-9-11-12-13-15-16-17).

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

Per il resto del tracciato il rischio archeologico è da considerarsi pressoché medio, in via precauzionale, vista l'importante valenza strategica che ha avuto questo areale nei secoli, grazie al controllo sulla via di comunicazione da una parte, e alla ricchezza delle risorse (abbondanza di sorgenti, buona qualità dei suoli) dall'altra. Per quanto concerne le ricognizioni di superficie, come già indicato negli Elaborati allegati Schede delle Unità di Ricognizione e Carta della Visibilità, le aree indagate, sono risultate con un grado di visibilità pressoché variabile, strettamente subordinato al tipo di copertura vegetale, e ai fondi chiusi.

Questi elementi di criticità determinano una minore affidabilità dell'osservazione dei luoghi. In ragione di quanto esposto, i dati raccolti durante la ricognizione debbono pertanto considerarsi del tutto parziali, in quanto per tutte le aree in cui la visibilità non è stata indicata come buona, non si può definire a priori l'assenza di testimonianze archeologiche. Né si può escludere che alcuni depositi archeologici giacciono a profondità superiori a quelle normalmente intercettate dai lavori agricoli e che pertanto la loro scoperta possa avvenire solo in occasione di significative operazioni di sterro. Durante la ricognizione non sono stati rilevati alcuni manufatti antropici che interferiscono con il progetto e/o elementi che lascino presagire la presenza di stratigrafia di interesse archeologico sepolta.


Sarà competenza della Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio per le province di Cagliari e Oristano, a cui si deve sottoporre il presente documento ai fini delle valutazioni di legge, esprimere un giudizio definitivo in merito, circa le prescrizioni da adottare per quanto attiene alla individuazione e definizione degli interventi di controllo eventualmente ritenuti necessari, alla loro programmazione e alle opportune modalità di loro effettuazione ed esecuzione sul campo.

5.5 Elenco fonti

RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO	OSSERVAZIONI	RIF. TAV.
<p>ANGIUS V., CASALIS G. s.v. «Barrali», in Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S. M. il Re di Sardegna, G. Maspero, Torino 1845, pp.152-153.</p> <p>FORCI A., CASU L., Barrali, un paese antico tra Parteolla e Trexenta, Ortacesus 2014</p> <p>FUNEDDA A., CARMIGNANI L., PERTUSATI P. C., FORCI A., CALZIA P., MARONGIU F., G. PISANU, M. SERRA, Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50000 Foglio 548 Senorbì, Progetto CARG, Cartografia</p>	<p>Utile all'esame dei dati</p>	<p>Carta delle presenze archeologiche</p>

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

Geologica e geotematica.		
GHIANI S., La Trexenta Antica, Ortacesus 2000.		

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

6 COMUNE DI ORTACESUS

6.1 Inquadramento territoriale

L'area di indagine ricade nel comune di Ortacesus (Sud Sardegna), nella porzione centro-orientale della piana del Campidano, nella regione storico-geografica della Trexenta, caratterizzato da una decisa vocazione produttiva rivolta alla coltivazione cerealicola a carattere intensivo.

Il progetto interessa un tratto della SS 128 di circa 1,680 km (km 013+540 – 015+220 ca), situato nella porzione extraurbana, a E del centro abitato.

La zona di interesse, da SO a NE, è inquadrata topograficamente nel foglio 548-100 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 (Figura 53).

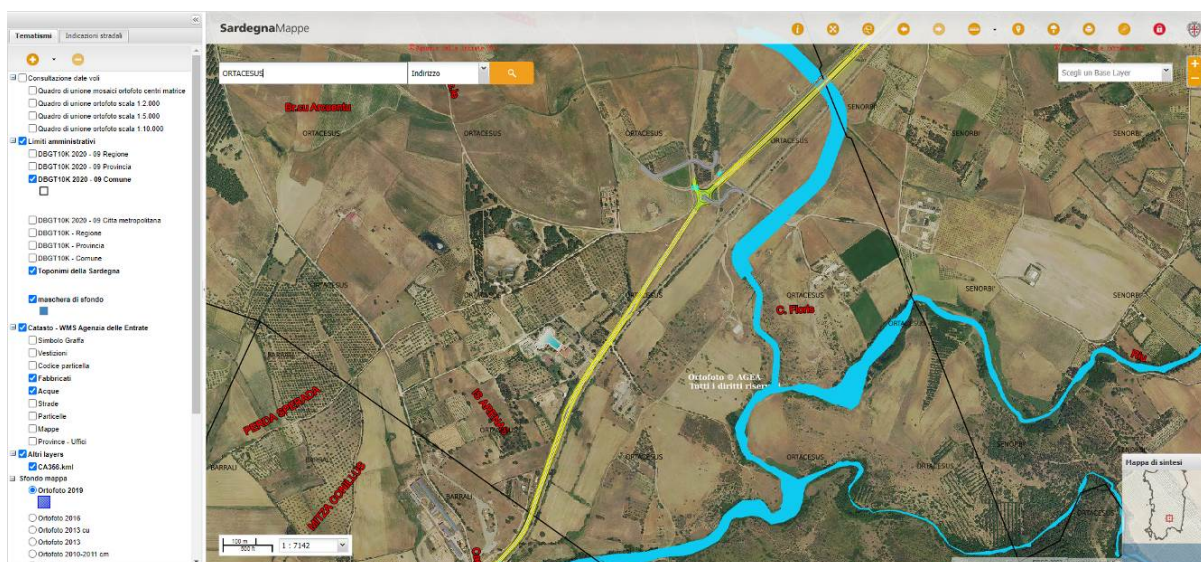


Figura 53. Inquadramento territoriale su stradario sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS)

Dal punto di vista geomorfologico la striscia di territorio esaminata, a destra e a sinistra dell'attuale SS 128, è inserito in un contesto paesaggistico vegetale antropico caratterizzato da una morfologia regolare di tipo pianeggiante, delimitata nella porzione meridionale dal rilievo di Monte Uda (379 m s.l.m.) e sud-occidentale da modesti rilievi collinari (Monte Arcuentu 259 m s.l.m.).

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

Riguardo l'uso del suolo, insistente su terreni ad uso industriale e/o artigianale classificati nel PUC vigente come aree D1, aree agricole con elevato frazionamento fondiario (seminativi, aree orticole, frutteti, uliveti, vigneti) classificate nel PUC vigente come aree E1-E2.

Nello strumento di pianificazione comunale del PUC l'asse viario è circondato per lo più da un ecosistema agricolo di seminativi e uliveti, ubicato nelle seguenti località: Is Arenas, Cuccuru Cannas, Sa Caxina, e S'Arrubiedda (Figura 54).

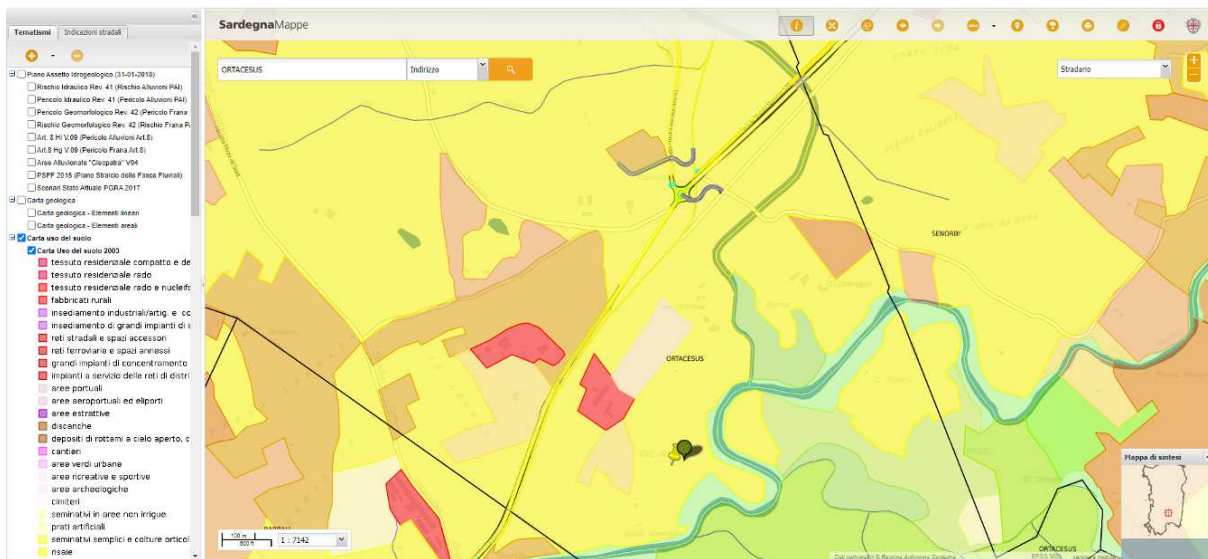


Figura 54. Stralcio cartografico della Carta uso del suolo su stradale, sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS).

I depositi di stagni e paludi attuali si trovano principalmente tra Ortacesus e Senorbì, nella porzione orientale del territorio, nella zona dove la piana della Trexenta raggiunge la massima depressione, dove un antico stagno e alcuni corsi d'acqua sono stati bonificati in epoca storica. Lo stagno occupava una valle per la quale è stata ipotizzata un'origine di natura tettonica. Più nello specifico, dalle fonti si apprende che nell'area pianeggiante in corrispondenza della vasta azienda agricola Di Penta, un'ampia parte della piana depressa era occupata da uno stagno, esteso in lunghezza per circa 8 km ed orientato in direzione NW-SE, sfruttato per allevare anguille fino alla bonifica avvenuta a cavallo degli anni Trenta e 'Sessanta del secolo scorso.

Nella zona di Ortacesus la bonifica della depressione paludosa ha portato alla costruzione di argini artificiali per la regimentazione di vari canali, che convogliati dapprima nel Riu Canali affluiscono successivamente nel Riu Mannu.

Nel seguito si riepilogano le caratteristiche geologiche delle unità stratigrafiche attraversate dal tracciato in progetto (Figura 55):

- SUCCESSIONE SEDIMENTARIA OLIGO-MIOCENICA DE CAMPIDANO SULCIS (Arenarie di Serra Longa. Formazione di Nurallao. OLIGOCENE SUP.- BURDIGALIANO?);
- SEDIMENTI LEGATI A GRAVITA' (Coltri eluvio.colluviali. OLOCENE);
- SEDIMENTI ALLUVIONALI (Depositi Alluvionali terrazzati. OLOCENE).

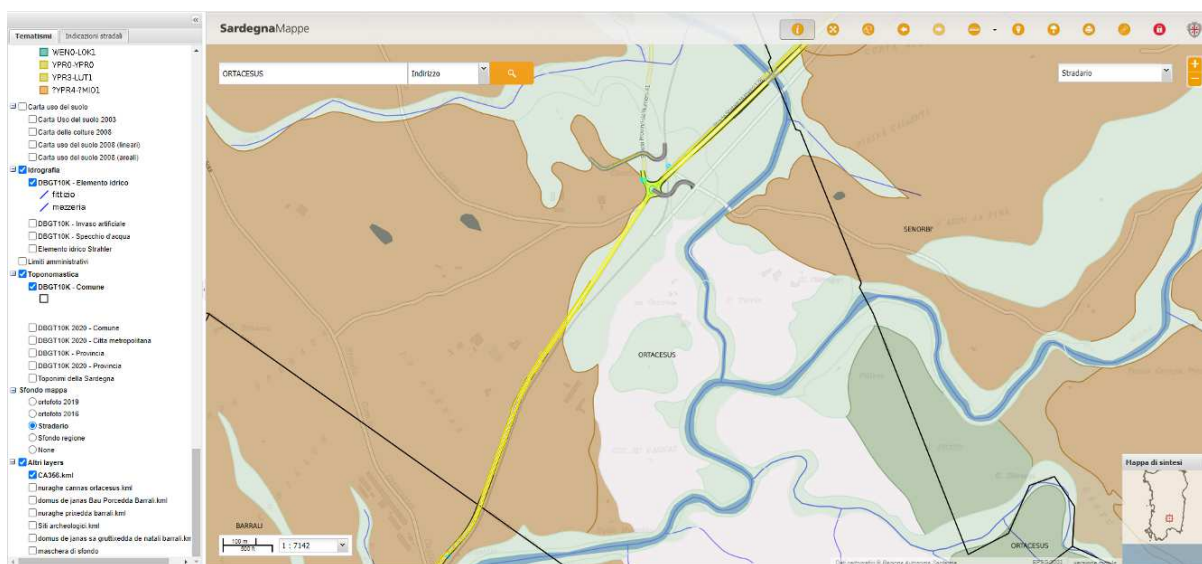


Figura 55. Stralcio cartografico della Carta geologica, sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS).

Per quanto concerne la situazione vincolistica, l'areale in progetto non compare nel Mosaico dei beni culturali RAS e nelle aree soggette a tutela integrale o condizionata, né vi sussistono vincoli di tipo archeologico (Figura 56).

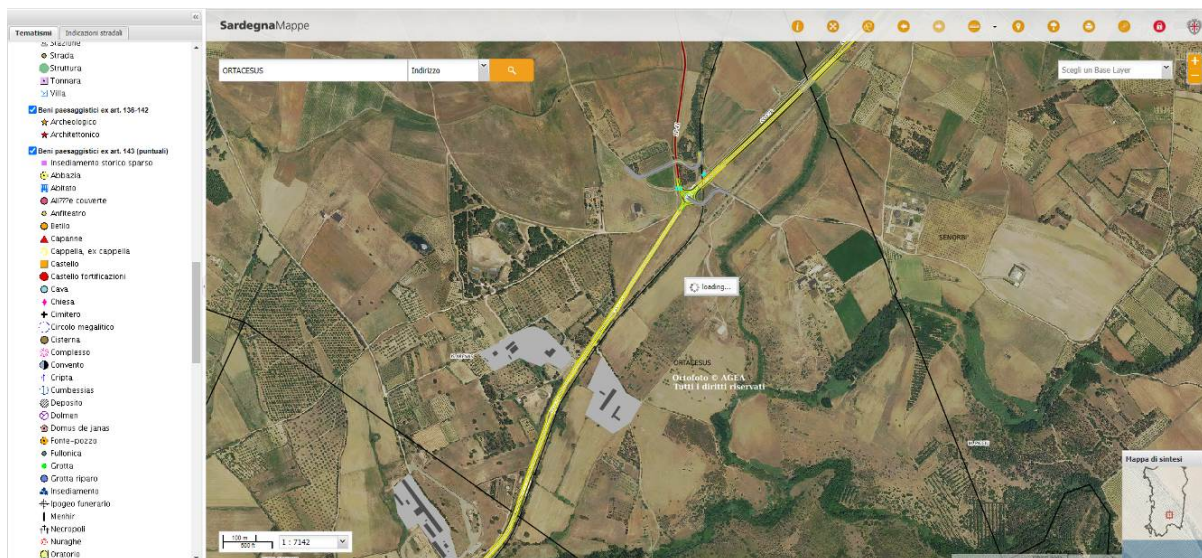


Figura 56. Stralcio cartografico della Carta PPR, sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS).

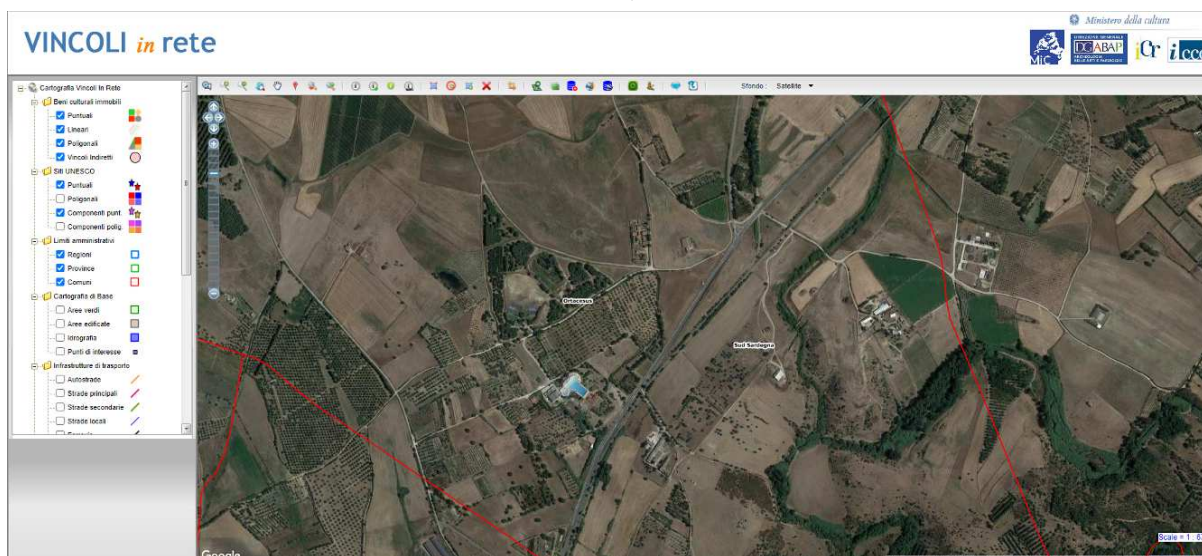


Figura 57. Stralcio cartografico dei vincoli sovrapposto all'area di intervento (<http://vincoliinrete.beniculturali.it>).

6.2 Dati storico archeologici

Il territorio è frequentato a carattere stanziale sin da epoca neolitica: lo attestano le necropoli a domus de janas di Guttur'e Turri e Grutt'i Ossu. Di età protostorica sono una tomba dei giganti e alcuni nuraghi, di diverse tipologie e dimensioni, presenti soprattutto nella fascia collinare sud-occidentale del territorio comunale, che sembrano rispecchiare un precoce interesse allo sfruttamento agricolo di questa fertile zona

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	Relazione Archeologica	

della Sardegna interna, come premessa alle attività più intensive e pianificate messe in atto in seguito dai Cartaginesi. Tra questi potrebbe aver svolto un importante ruolo di controllo il Nuraghe Sioccu - S'Ormu e s'Orcu, una struttura di tipo complesso collocata sulla sommità di un rilievo vulcanico, al confine con il territorio di Guasila. Presso il nuraghe si trovano anche una tomba dei giganti con stele, e i resti di un villaggio nuragico. Tra le emergenze monumentali note di età storica, vi è l'area sepolcrale di tipo rurale, individuata e parzialmente riportata alla luce in località Mitza de Siddi, compresa in una vasta zona di natura arenaceo-sabbiosa nota con il toponimo di Is Arenas, in leggero ma costante declivio ai piedi della collina del Monte Arcuentu. Le tombe finora indagate, realizzate prevalentemente a fossa semplice, e ricavate direttamente nel banco di roccia naturale, documentano in un lungo periodo di frequentazione, distribuitosi tra il III sec. a.C. e la piena età imperiale romana, l'utilizzo dei rituali sia di inumazione che di incinerazione. Le strutture di età romana presenti in località Funtana Bangius²¹ sono invece riferibili a un impianto termale di età imperiale. Mentre i ruderi della chiesetta di San Bartolomeo, un edificio romanico attestato già a partire dal XIII secolo, sono forse in continuità con un precedente insediamento di età romana. Secondo Vittorio Angius, l'attuale centro abitato sorse in seguito all'abbandono, a causa dell'epidemia di peste del Seicento, dell'insediamento sorto proprio nei pressi della chiesa di San Bartolomeo.

La situazione archeologica - conoscitiva desunta dalle verifiche su documentazione cartografica, bibliografica e d'archivio condotte nella fascia di 0,500 chilometri per lato attorno all'area oggetto dell'intervento (buffer 1 km), ha evidenziato la presenza di una emergenza archeologica, anche se non direttamente connessa con le opere progettuali, illustrata brevemente nella tabella riepilogativa sottostante, e ordinata secondo il numero progressivo riportato nell'Elaborato Schede delle presenze archeologiche di quei monumenti o siti localizzati in una posizione tale rispetto alle opere da determinare la definizione del grado di rischio archeologico (Figura 58):

ID	COMUNE	LOCALITÀ	SITO	TIPOLOGIA	CRONOLOGIA	VINCOLO	DISTANZA DA OPERE IN PROGETTO
11	Ortacesus	Cuccuru Cannas	Nuraghe Cannas	Nuraghe	Età protostorica	-	445 metri ca

Figura 58. Tabella riepilogativa delle presenze archeologiche note nell'area in esame entro un buffer di 1 km.

ID 11 Nuraghe Cannas (loc. Cuccuru Cannas)

Il nuraghe, oggi distrutto, è segnalato dalle fonti bibliografiche e cartografiche sul rilievo collinare di Cuccuru Cannas.

²¹ I resti delle ville romane spesso sono segnalati dal toponimo *bangiu* o *bangius*, che si riferiscono ai "bagni" ossia ai resti degli edifici termali.

Emanuela Atzeni

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

6.3 Risultati analisi fotogrammetrica

Per quanto attiene la valutazione della documentazione aerofotografica in B/N e a colori, lo studio della documentazione aerofotografica storica ha mirato sia alla ricerca di eventuali indicatori archeologici, anomalie o evidenze, ancora presenti nel contesto identificabili con tracce visibili in fotografia, sia alla ricostruzione di quella che è stata l'evoluzione o l'eventuale trasformazione del contesto nel corso degli anni. Per l'analisi di quest'area sono stati selezionati, tra i vari voli disponibili, quelli relativi agli anni 1954-2013 (Figure 59-61). Si tratta di voli consultabili in formato digitale presso il Sistema Informativo Territoriale della Regione Sardegna, cui si sono aggiunti vari riscontri sulle ortofoto attuali e storiche disponibili in Google Earth. In generale, l'origine di un'anomalia fotografica può essere di origine naturale, antropica oppure incerta ed essere di tipo puntuale, lineare o areale. Lo studio delle foto aeree in ambito archeologico ha lo scopo di individuare le strutture sepolte che possono essere rilevate grazie alla colorazione dei suoli, alla crescita dei vegetali, nonché ovviamente grazie ai resti ancora oggi visibili. L'anomalia può essere classificata con le seguenti definizioni: affioramento, antico percorso stradale, corso d'acqua anastomizzato, macchia di colore scuro/chiaro (circolare, ovale, rettangolare, ecc.), microrilievo, paleoalveo, scavo, traccia, traccia di umidità, zona a macchie circolari, zona con macchie circolari di umidità, zona con microrilievi, zona con scavi, zona di interesse, zona dubbia, zona umida. Gli indicatori dati dalla colorazione dei suoli e dalla crescita irregolare dei vegetali, denominati cropmarks, consentono di proporre un'interpretazione di quanto risulta oggi nascosto sotto il livello del suolo. La crescita irregolare della vegetazione e le concentrazioni di materiali differenti nel terreno consentono possibili interpretazioni sull'uso del territorio nel passato. È evidente che tali evidenze possono essere state causate dall'azione dell'uomo, ma anche della natura, come ad esempio i paleoalvei fluviali che sono particolarmente comuni ed evidenti nelle campagne. Lo studio delle foto aeree consente inoltre di osservare l'evoluzione nell'occupazione del territorio nel corso della storia contemporanea.

La verifica e l'interpretazione della documentazione fotografica aerea non ha evidenziato accrescimenti disomogenei della vegetazione, cropmarks e anomalie con possibile significato archeologico.

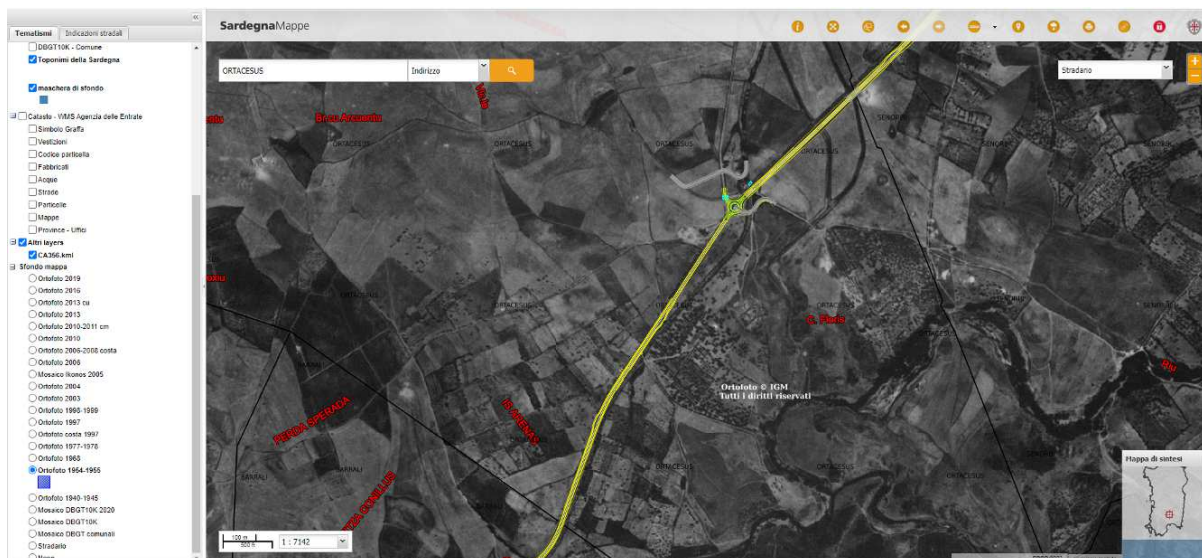


Figura 59. Foto aerea anno 1954 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).



Figura 60. Foto aerea anno 1968 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).

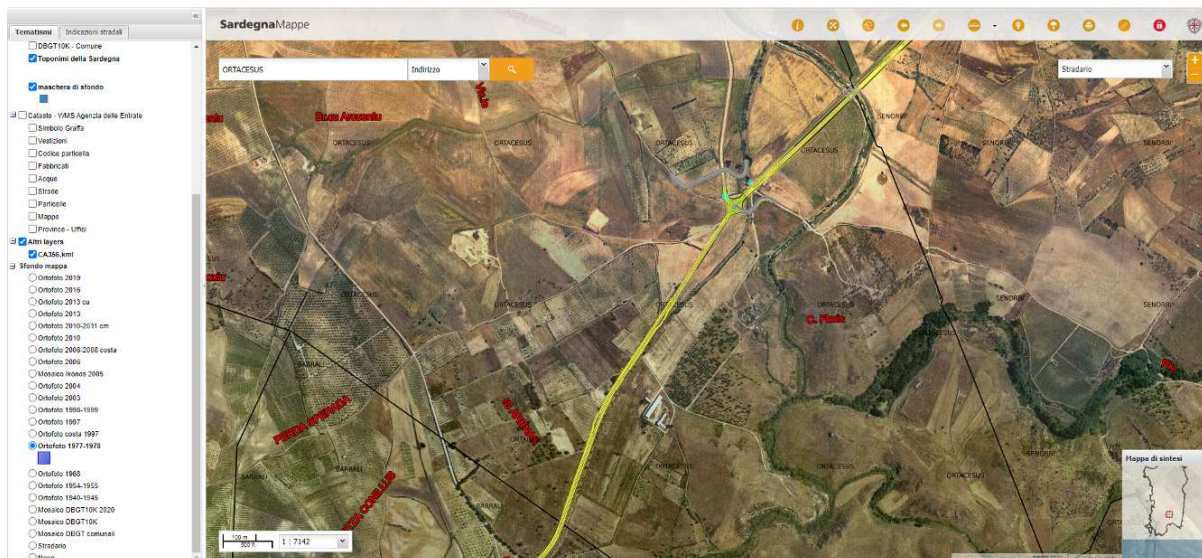


Figura 61. Foto aerea anno 1978 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).

6.4 Valutazione del Rischio archeologico

Sulla base dell'analisi comparata dei dati raccolti nel presente studio archeologico, è stato possibile definire, nella seguente tabella, i gradi di **RISCHIO ASSOLUTO** e **RISCHIO RELATIVO** (Figura 62) rispetto al progetto dei siti presi in esame²²:

²² La definizione dei gradi di potenziale archeologico è stata sviluppata sulla base di quanto indicato nella Circolare 1/2016, Allegato 3, della Direzione Generale Archeologia. Il potenziale archeologico è stato sviluppato individuando contesti areali omogenei dal punto di vista geomorfologico e delle caratteristiche dei depositi archeologici attesi (tipologia e consistenza dei siti, profondità di giacitura, stato di conservazione). A partire da questa analisi del potenziale, si è modulata la seriazione dei gradi di "rischio", considerando quindi sia il potenziale archeologico che esprime il territorio sia le caratteristiche di progetto.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	Relazione Archeologica	

ID	SITO	TIPOLOGIA	DISTANZA DA OPERE IN PROGETTO	POTENZIALE ARCHEOLOGICO	RISCHIO ASSOLUTO RELATIVO ALL'OPERA
11	Nuraghe Cannas	Nuraghe	445 metri ca	GRADO 8 INDIZIATO DA RITROVAMENTI MATERIALI DIFFUSI	3 BASSO

Figura 62. Tabella del Potenziale archeologico e del Rischio archeologico assoluto.

Durante la fase di ricognizione sul campo non è stato rinvenuto nessun tipo di reperto archeologico in superficie o tracce che potessero essere messe in relazione con depositi archeologici sepolti inediti.

La valutazione del rischio archeologico del progetto, inerente alle operazioni di scavo connesse alla realizzazione delle opere in oggetto, inteso come il rischio relativo di interferire in depositi archeologici individuati nell'indagine archivistica e bibliografica condotta e in base alle considerazioni finora espresse, è esplicitato nella sottostante tabella (Figura 63):

PROG. TRACCIATO SS 128	SCHEDA RCG	GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO
DA KM 14+220 A KM 15+120 ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA	14/15	BASSO
DA KM 13+540 A KM 14+220 ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA	14/15	ALTO
DA KM 15+120 A KM 15+220 ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA		

Figura 63. Tabella del Rischio archeologico relativo.

La presenza di monumenti e rinvenimenti archeologici in alcune aree contigue alle opere in progetto ha tuttavia indotto a determinare un certo grado di rischio relativamente alle opere stesse. A tal proposito si segnala una zona di circa 680 metri, che può presentare un rischio archeologico di alta entità, soprattutto per la vicinanza con i siti noti del comune di Barrali.

Per la restante porzione del tracciato ricadente nel territorio comunale di Ortacesus il rischio archeologico è da considerarsi medio, in via precauzionale, vista l'importante valenza strategica che ha avuto questo areale nei secoli, grazie al controllo sulla via di comunicazione da una parte, e alla ricchezza delle risorse (abbondanza di sorgenti, buona qualità dei suoli) dall'altra.

Per quanto concerne le ricognizioni di superficie, come già indicato negli Elaborati allegati Schede delle Unità di Ricognizione e Carta della Visibilità, le aree indagate, sono risultate con un grado di visibilità pressoché variabile, strettamente subordinato al tipo di copertura vegetale, e ai fondi chiusi.

Questi elementi di criticità determinano una minore affidabilità dell'osservazione dei luoghi.

In ragione di quanto esposto, i dati raccolti durante la ricognizione debbono pertanto considerarsi del tutto parziali, in quanto per tutte le aree in cui la visibilità non è stata indicata come buona, non si può definire a

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

priori l'assenza di testimonianze archeologiche. Né si può escludere che alcuni depositi archeologici giacciono a profondità superiori a quelle normalmente intercettate dai lavori agricoli e che pertanto la loro scoperta possa avvenire solo in occasione di significative operazioni di sterro. Durante la ricognizione non sono stati rilevati alcuni manufatti antropici che interferiscono con il progetto e/o elementi che lascino presagire la presenza di stratigrafia di interesse archeologico sepolta.

Sarà competenza della Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio per le province di Cagliari e Oristano, a cui si deve sottoporre il presente documento ai fini delle valutazioni di legge, esprimere un giudizio definitivo in merito, circa le prescrizioni da adottare per quanto attiene alla individuazione e definizione degli interventi di controllo eventualmente ritenuti necessari, alla loro programmazione e alle opportune modalità di loro effettuazione ed esecuzione sul campo.

6.5 Elenco fonti

RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO	OSSERVAZIONI	RIF. TAV.
<p>ANGIUS V., CASALIS G. s.v. «Ortacesus», in Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S. M. il Re di Sardegna, G. Maspero, Torino 1845, pp. 565-570.</p> <p>COCCO D., ARRU M. G., FLORIS R., USAI E., La necropoli di Mitza de Siddi Ortacesus (CA), Nuove Grafiche Puddu, Ortacesus 2009.</p> <p>COSSU C., NIEDDU G., Terme e ville extraurbane della Sardegna romana, Editrice S'Alvure, Oristano 1998.</p> <p>COSSU C., NIEDDU G., Ville e terme nel contesto rurale della Sardegna romana, in M. Khanoussi, P. Ruggeri C. Vismara (eds.), L'Africa Romana. Atti del XII Convegno di Studio Olbia, 12-15 dicembre 1996, Vol. II, Editrice Democratica Sarda, Sassari 1998, pp. 611-656.</p> <p>DE LUCA G., Progetto Ortacesus Sub Terris: alcune note preliminari sulla prima campagna di ricognizione archeologica di superficie e studio dei materiali della necropoli di Mitza de Siddi (Ortacesus, SU), «Layers.</p>	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

<p>Archeologia Territorio Contesti», n. 6, 2021.</p> <p>FUNEDDA A., CARMIGNANI L., PERTUSATI P. C., FORCI A., CALZIA P., MARONGIU F., G. PISANU, M. SERRA, Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50000 Foglio 548 Senorbì, Progetto CARG, Cartografia Geologica e geotematica.</p> <p>GHIANI S., La Trexenta Antica, Ortacesus 2000.</p> <p>PILO C., Un possibile "iettatore" nella necropoli di Mitza de Siddi a Ortacesus (CA) in Sardegna, in V. Nizzo (ed.), Archeologia e antropologia della morte 1. La regola dell'eccezione. Atti del Terzo Incontro Internazionale di Studi, Roma, École Française - Stadio di Domiziano 20-22 Maggio 2015 (= Antropologia e Archeologia a confronto, 3), ESS Edizioni, Roma 2018, pp. 463-475.</p>		
--	--	--

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

7 COMUNE DI SENORBI'

7.1 Inquadramento territoriale

L'area di indagine ricade nel comune di Senorbì (Sud Sardegna), centro sito al limite orientale della regione storica della Trexenta, regione storica dalle colline arrotondate e morbide conche di natura marnoso-arenacea nota fin dai romani per la sua ricchezza e fertilità, dovuta soprattutto all'abbondanza di acqua e fiumi che la attraversano, come il Rio Santu Teru e il Rio Cardaxius, tanto da essere definita il granaio di Roma.

Il progetto interessa un tratto della SS 128 di circa km 1,230 (km 015+220 – 016+440 ca), situato nella porzione extraurbana, a SO del centro abitato.

La zona di interesse, da SO a NE, è inquadrata topograficamente nel foglio 548-060 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 (Figura 64).

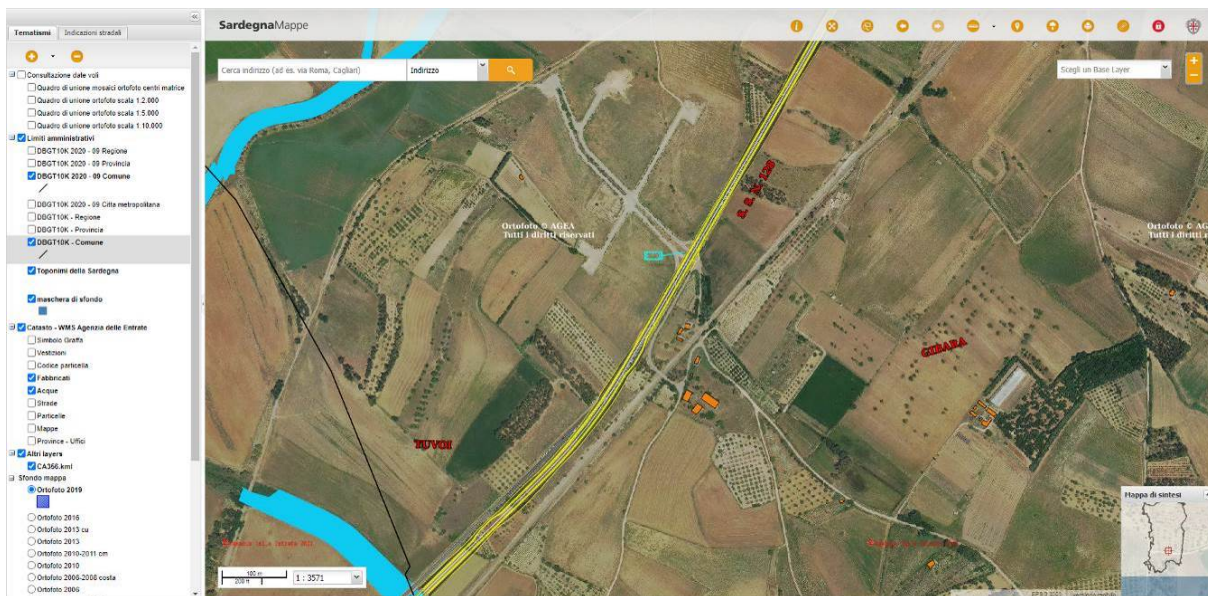


Figura 64. Inquadramento territoriale su stradario sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS)

Dal punto di vista geomorfologico la striscia di territorio esaminata, a destra e a sinistra dell'attuale SS 128, è inserito in un contesto paesaggistico vegetale antropico caratterizzato da una morfologia regolare di tipo sub-pianeggiante, con quote comprese tra metri 150 e 160 s.l.m..

Riguardo l'uso del suolo, il tracciato è costeggiato da aree agricole (seminativi e aree orticole).

Nello strumento di pianificazione comunale del PUC l'asse viario è circondato da un'area fertile di antica vocazione agricola, ubicata nelle seguenti località: Tuvoi, Corte Auda, Corte Cadeddu e Gibara (Figura 65).

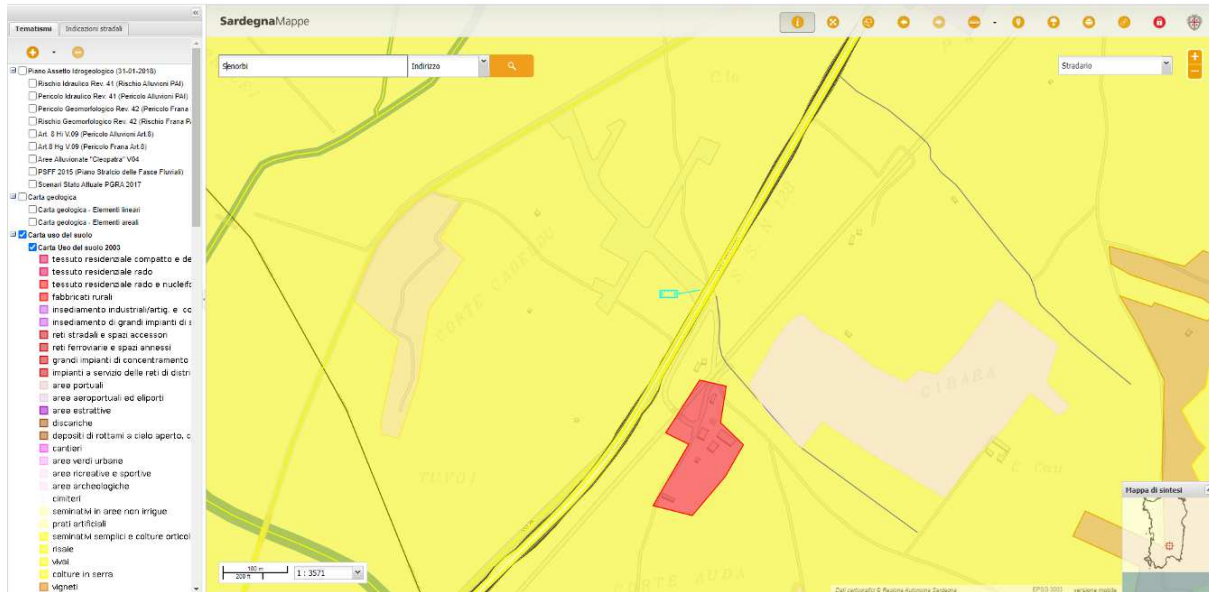


Figura 65. Stralcio cartografico della Carta uso del suolo su stradario (Geoportale RAS).

Nel seguito si riepilogano le caratteristiche geologiche delle unità stratigrafiche attraversate dal tracciato in progetto (Figura):

- SEDIMENTI ALLUVIONALI (Depositi Alluvionali terrazzati. OLOCENE);
- SUCCESSIONE SEDIMENTARIA OLIGO-MIOCENICA DE CAMPIDANO SULCIS (Formazione di Ussana. OLIGOCENE SUP. - AQUITANIANO INF.).

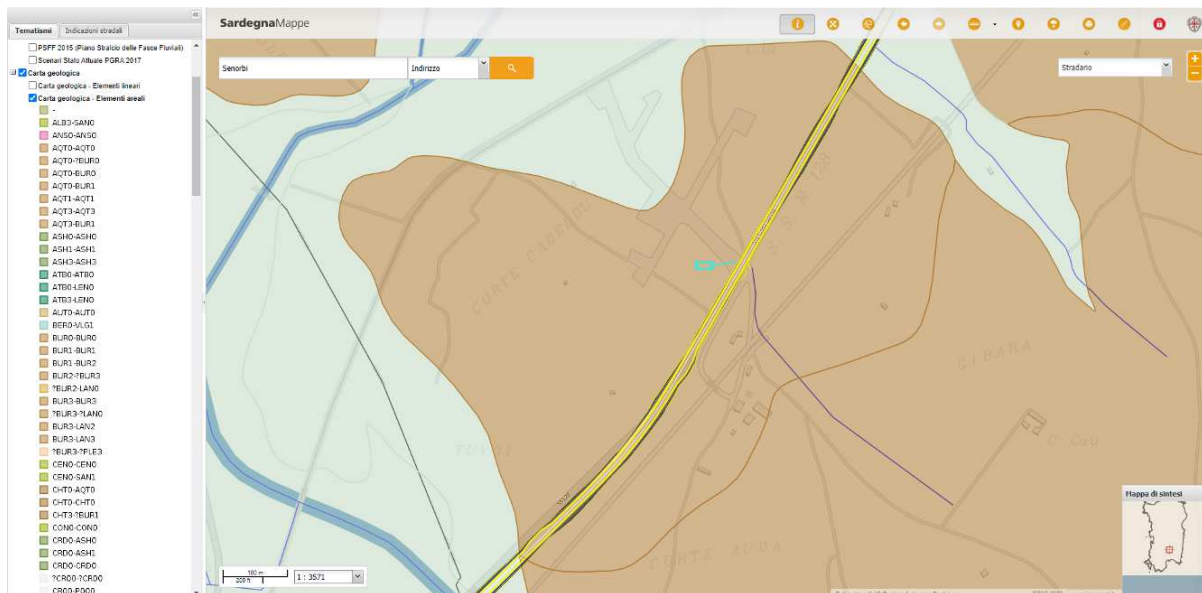


Figura 66. Stralcio cartografico della Carta geologica su stradario, sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS).

Per quanto concerne la situazione vincolistica, l'areale in progetto non compare nel Mosaico dei beni culturali RAS e nelle aree soggette a tutela integrale o condizionata, né vi sussistono vincoli di tipo archeologico (Figura 67).

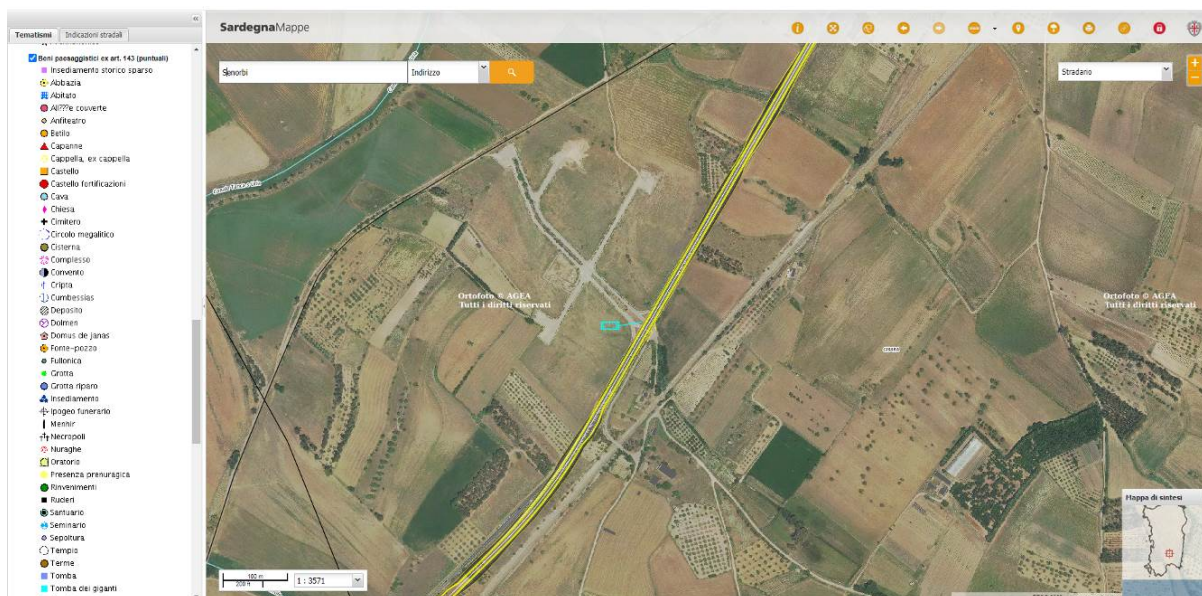


Figura 67. Stralcio cartografico della Carta PPR, sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo (Geoportale RAS).

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		 anas GRUPPO FS ITALIANE
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

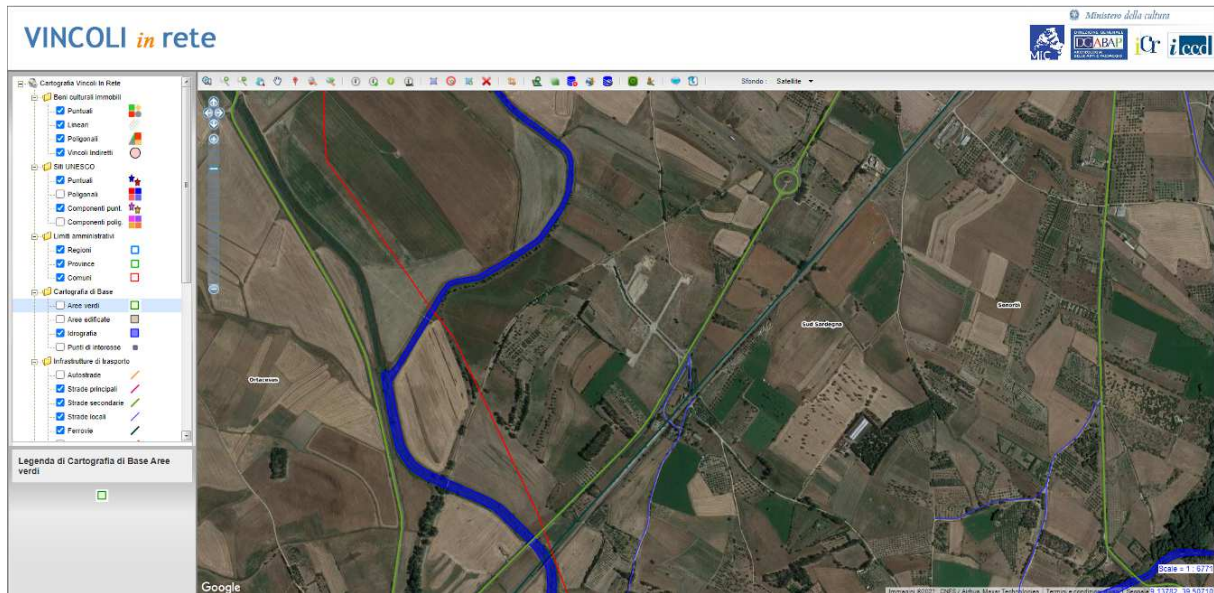


Figura 68. Stralcio cartografico dei vincoli sovrapposto all'area di intervento evidenziata in giallo

(<http://vincoliinrete.beniculturali.it>).

7.2 Dati storico archeologici

Il territorio di Senorbì fu antropizzato sin dall'epoca preistorica (IV millennio a.C.), come confermato dalla presenza degli insediamenti di Monte Luna, Santa Barbara e Corte Auda, nonché delle aree funerarie (necropoli a domus de janus) di Monte Luna e Is Forreddus. All'età nuragica si ascrivono i nuraghi Su Nuraxi, Fontana Meurra, Piscina Manna, Casaspu e Simieri, in pessimo stato di conservazione, ubicati per lo più nelle vicinanze di Sisini. Tracce di frequentazioni si evidenziano anche in altri siti: Santu Teru, Camp'i Oi, via G. Atzeni.

Di età fenicio-punica è invece l'insediamento di Santu Teru/Monte Luna (VI secolo a.C.), con la attigua necropoli ipogea, nella quale sono state messe in luce circa 120 tombe che vanno dal IV al II secolo a.C.²³.

I siti riferibili alle fasi di frequentazione punica nel territorio di Senorbì e nelle frazioni contermini di Arixi e di Sisini documentano un'occupazione capillare dell'area: Bau Tellas - Bau Muru, Funtana Noa-Turrucau, Pranu Massidda, Su Fangu, Is Forreddus, Cuccuru Spianniau, Ponte Ferru, Corte Auda, Corte Cadeddu,

²³ In questa sede non si entrerà nel dettaglio delle ricerche effettuate a Monte Luna, ci basta solo ricordare i dati principali che emergono dai reperti rinvenuti a Monte Luna, le cui tombe sono state scavate negli anni compresi tra il 1977 al 1983. La necropoli, in origine molto più estesa è stata in parte danneggiata da una cava in tempi recenti.

La ricchezza dei reperti, ceramiche, amuleti e gioielli tra cui molti pezzi notevoli in oro, denota ricchezza e status sociale elevato, che riflettono a loro volta quella dell'intero centro urbano e della regione, tradizionalmente interpretata come il frutto di una fiorentissima economia agricola.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

Ruina Lari, Su Nuraxi, S. Benittu. Ad eccezione dell'insediamento di Corte Auda, dove saggi di scavo hanno documentato una fase di frequentazione in epoca arcaica di età orientalizzante, per gli altri siti l'analisi diacronica della penetrazione punica documenta una incidenza di materiale ceramico già a partire dal V secolo a.C. Per quanto attiene alle modalità insediative, l'antropizzazione punica nella regione avviene principalmente tramite la rioccupazione di siti protostorici (Bau Tellas - Bau Muru, Funtana Noa-Turrucau, Su Fangu, Pranu Massidda, Is Forreddus, Corte Auda, Ruina Lari, Nuraghe Su Nuraxi), ma non mancano insediamenti ex novo, quali ad esempio quelli di Santu Benittu, Ponte Ferru e Corte Cadeddu, riferibili alle ultime fasi di frequentazione punica dell'area e ad età romano-repubblicana secondo una tendenza evidenziata in tutta la regione della Trexenta e in particolare nell'areale limitrofo di Sant'Andrea Frius.

Se il processo di punizzazione dell'area deve essere inquadrato nella politica di controllo capillare di sfruttamento delle risorse territoriali attuato da Cartagine, probabilmente lungo la direttrice meridionale che parte da Karales, solamente il prosieguo delle ricerche, già avviate, attraverso analisi territoriali sistematiche e la revisione dei materiali, potrà delineare meglio il sistema di organizzazione territoriale della regione e il ruolo svolto dal centro urbano di Santu Teru in epoca punica.

La romanizzazione capillare avviene a partire dal secolo III a.C. sino alla tarda antichità. Le testimonianze materiali suggeriscono una capillare distribuzione della popolazione in vici e pagi legati alle attività agricole svolte nel territorio e connesse ai latifondi.

Le tracce della presenza romana parvero così intense ai viaggiatori e agli studiosi del secolo XIX da indurre il canonico Giovanni Spano a prospettare la derivazione del nome stesso della regione «*da trecenta oppida o borghi che esistevano in quella vasta e fertile pianura²⁴*». I diffusi resti di impianti termali, nonché i numerosissimi insediamenti rustici spesso sovrapposti a siti nuragici o punici, derivano dall'essere la zona una delle più fertili dell'isola, interessata dal sistema agrario latifondista e proiettata verso la più importante città portuale del sud dell'isola attraverso quella fondamentale via di comunicazione denominata nell'Itinerario Antoniniano *alio itinere ab Ulbia Caralis*.

L'antica strada, aggirando in parte i monti del Gennargentu e seguendo pressappoco il tracciato della moderna statale SS 128, attraversava il Sarcidano e l'altopiano di Mandas, tagliava da nord a sud la Trexenta e, per il territorio di Ussana, giungeva alla stazione terminale di Caralis, passando per Sestu.

Nel suo percorso trexentino la strada doveva svolgere un importante ruolo di protezione del latifondo, trovando appoggio in stazioni di servizio non ricordate dalle fonti. In mancanza di testimonianze epigrafiche è possibile ricostruirne il tracciato con sufficiente precisione grazie a limitati tratti di pavimentazione individuati e ai resti degli insediamenti romani che si allineano lungo la direttrice Mandas-Seuni-Suelli-Senorbì-Barrali, oltre ad alcune notizie ottocentesche tramandateci dallo Spano. Tra Suelli e Senorbì il percorso è segnato da resti di abitati e necropoli in località Ruina Lari, Santi Cosma e Damiano, Santa Mariadda, Prant'i Angioni, Nuracroba, Gibara, Bruncu de Is Titillus, Piscina Callenti, Corte Auda e Corte

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

Cadeddu, tutti significativamente disposti lungo la moderna statale e la linea ferroviaria che per lungo tratto procedono parallele. Attorno a questa arteria principale si sviluppò un tessuto viario fittissimo, necessario al collegamento tra i vari centri della piana e tra questi e quelli posti sulle colline che bordano la conca trexentese. Se Monte Luna costituì anche per l'epoca romana un'area cimiteriale di notevole importanza, numerosi gruppi di sepolture individuati nelle zone limitrofe testimoniano della crescita di vari abitati nelle località Bintergibas-Turrucau, Santa Susanna, Pranu Massidda, tutti prossimi gli uni agli altri e all'area di Santu Teru-Monte Luna.

La situazione archeologico - conoscitiva desunta dalle verifiche su documentazione cartografica, bibliografica e d'archivio condotte nella fascia di 0,500 chilometri per lato attorno all'area oggetto dell'intervento (buffer 1 km), ha evidenziato la presenza di una serie di emergenze sparse nel circondario, anche se non direttamente connesse con le opere progettuali.

La Tabella riepilogativa (Figura 69) illustra brevemente le presenze archeologiche ordinate secondo il numero progressivo riportato nell'Elaborato Schede delle presenze archeologiche di quei monumenti o siti localizzati in una posizione tale rispetto alle opere da determinare la definizione del grado di rischio archeologico.

ID	COMUNE	LOCALITÀ	SITO	TIPOLOGIA	CRONOLOGIA	VINCOLO	DISTANZA DA OPERE IN PROGETTO
10	Senorbì	Corte Auda	Corte Auda	Insedimento con necropoli	Pluristrificato	-	250 metri ca
14	Senorbì	Gibara	Bruncu de Gibara	Nuraghe	Età protostorica	-	100 metri ca

Figura 69. Tabella riepilogativa delle presenze archeologiche note nell'area in esame entro un buffer di 1 km.

ID 10 Corte Auda (loc. Corte Auda)

Nel sito, ubicato, in un'area pianeggiante attraversata dal Riu Mannu posta alle pendici di Monte Uda di Corte Auda, sono stati scavati nel lontano 1982 i resti di un villaggio preistorico all'aperto costituito da fondi di capanne circolari rappresentate dalle fosse riempite con terra ricca di resti di pasto, scarti domestici e resti di ossidiana. scura, organica, ricca di resti di pasto, scarti domestici e schegge di ossidiana. Il sito, rimosso per via di lavori connessi alla rete ferroviaria, ha permesso di ottenere delle informazioni importantissime per il territorio dell'intera Trexenta, come l'attestazione della facies di San Ciriaco, che si colloca cronologicamente tra il Neolitico Medio e il Neolitico Recente.

Successivi lavori nel 1996, limitati al tracciato della ferrovia, furono l'occasione per mettere in luce ancora resti di strutture abitative di età prenuragica e storica.

²⁴ Spano 1872, p. 117.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

La località è nota anche per il rinvenimento di tracce insediative riferibili alla successiva età nuragica, in particolar modo in una struttura abitativa, residua di tre ambienti, in cui gli alzati delle murature realizzate a doppio paramento, sono stati realizzati con mattoni di fango. La frequentazione del sito continua nel periodo fenicio e punico. La vicinanza del Riu Mannu, consentì all'insediamento indigeno di diventare una stazione commerciale inserita negli scambi tra l'entroterra e gli altri insediamenti punici della costa. Il sito fu poi frequentato in età punica e romana. Al settore del sito con resti del , sono attribuibili frammenti ceramici ascrivibili al XIV secolo. Dell'antico insediamento medievale del villaggio di Aluda, uno dei centri scomparsi della curatoria di Trexenta, ormai non rimangono tracce evidenti, in quanto nei terreni, intensamente sfruttati a scopo agricolo, i depositi archeologici, residuano solamente sotto il potente strato di humus, a stretto contatto o addirittura all'interno del bancone roccioso naturale. La prima attestazione della villa è contenuta in documenti del 1215 e 1217. Il territorio su cui sorgeva il villaggio era caratterizzato da substrato sedimentario di epoca miocenica e dalla presenza di depositi alluvionali del quaternario.

Ai tempi di Vittorio Angius nel territorio di Senorbì verso Sud, a poco meno di un miglio, si osservavano le rovine di una chiesa distrutta che gli abitanti definivano San Pietro Vecchio, ritenuta la chiesa del villaggio di Aluda. Si tratta di ruderi di un edificio distrutto negli anni Settanta del Novecento a causa dell'impianto di una vigna. Le indagini archeologiche del 1982 hanno consentito anche l'identificazione di un butto medievale, in cui i materiali rinvenuti sono riferibili ad un arco cronologico compreso tra il X e il XIII secolo.

ID 14 Bruncu de Gibara (loc. Gibara)

Nel rilievo è segnalata la presenza di un nuraghe, di cui oggi non resta nessuna traccia.

7.3 Risultati analisi fotogrammetrica

Per quanto attiene la valutazione della documentazione aerofotografica in B/N e a colori, lo studio della documentazione aerofotografica storica ha mirato sia alla ricerca di eventuali indicatori archeologici, anomalie o evidenze, ancora presenti nel contesto identificabili con tracce visibili in fotografia, sia alla ricostruzione di quella che è stata l'evoluzione o l'eventuale trasformazione del contesto nel corso degli anni. Per l'analisi di quest'area sono stati selezionati, tra i vari voli disponibili, quelli relativi agli anni 1954-2013 (Figure 70-72). Si tratta di voli consultabili in formato digitale presso il Sistema Informativo Territoriale della Regione Sardegna, cui si sono aggiunti vari riscontri sulle ortofoto attuali e storiche disponibili in Google Earth. In generale, l'origine di un'anomalia fotografica può essere di origine naturale, antropica oppure incerta ed essere di tipo puntuale, lineare o areale. Lo studio delle foto aeree in ambito archeologico ha lo scopo di individuare le strutture sepolte che possono essere rilevate grazie alla colorazione dei suoli, alla crescita dei vegetali, nonché ovviamente grazie ai resti ancora oggi visibili. L'anomalia può essere classificata con le seguenti definizioni: affioramento, antico percorso stradale, corso d'acqua anastomizzato, macchia di colore scuro/chiaro (circolare, ovale, rettangolare, ecc.), microrilievo, paleoalveo, scavo, traccia, traccia di umidità, zona a macchie circolari, zona con macchie circolari di umidità, zona con microrilievi, zona

Emanuela Atzeni

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

con scavi, zona di interesse, zona dubbia, zona umida. Gli indicatori dati dalla colorazione dei suoli e dalla crescita irregolare dei vegetali, denominati cropmarks, consentono di proporre un'interpretazione di quanto risulta oggi nascosto sotto il livello del suolo. La crescita irregolare della vegetazione e le concentrazioni di materiali differenti nel terreno consentono possibili interpretazioni sull'uso del territorio nel passato. È evidente che tali evidenze possono essere state causate dall'azione dell'uomo, ma anche della natura, come ad esempio i paleoalvei fluviali che sono particolarmente comuni ed evidenti nelle campagne. Lo studio delle foto aeree consente inoltre di osservare l'evoluzione nell'occupazione del territorio nel corso della storia contemporanea.

La verifica e l'interpretazione della documentazione fotografica aerea non ha evidenziato accrescimenti disomogenei della vegetazione, cropmarks e anomalie con possibile significato archeologico.

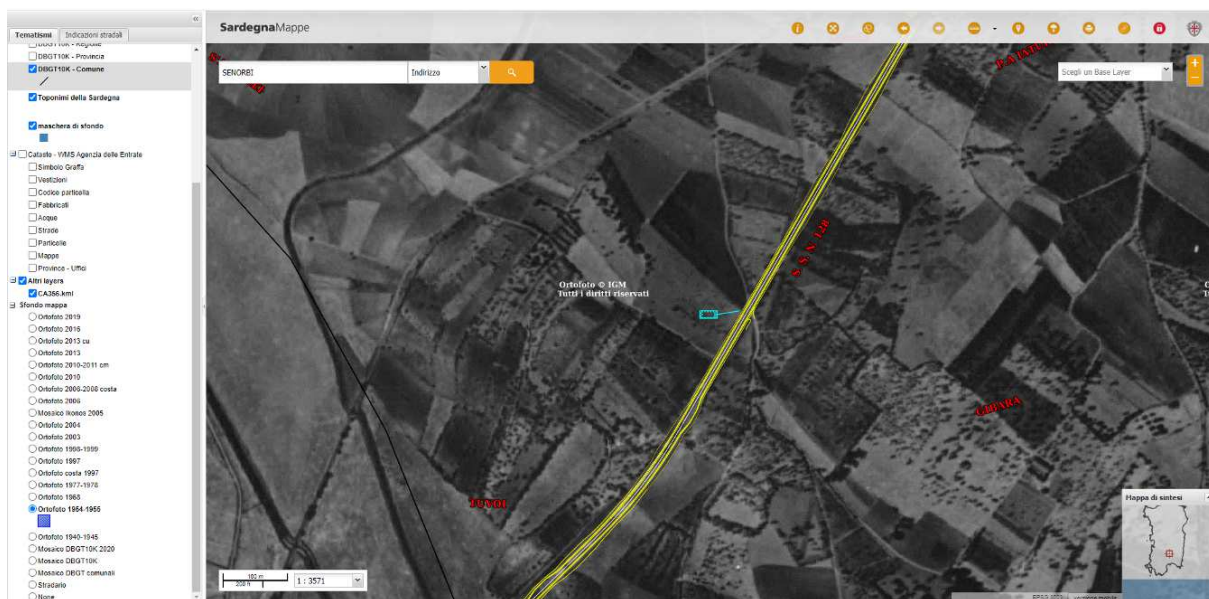


Figura 70. Foto aerea anno 1954 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).

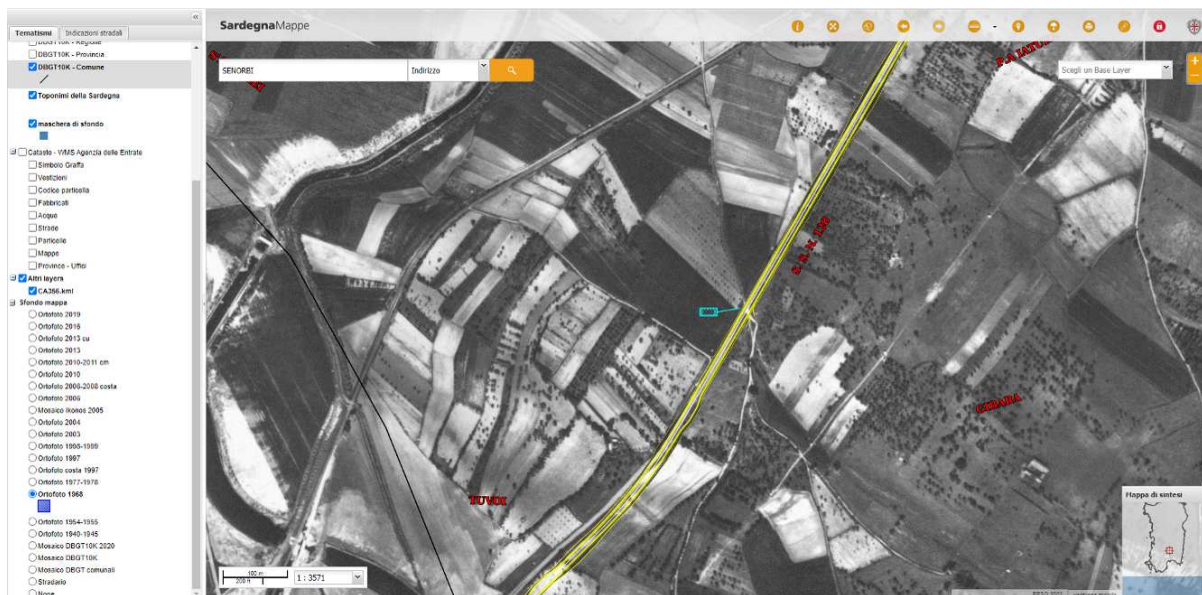


Figura 71. Foto aerea anno 1968 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).

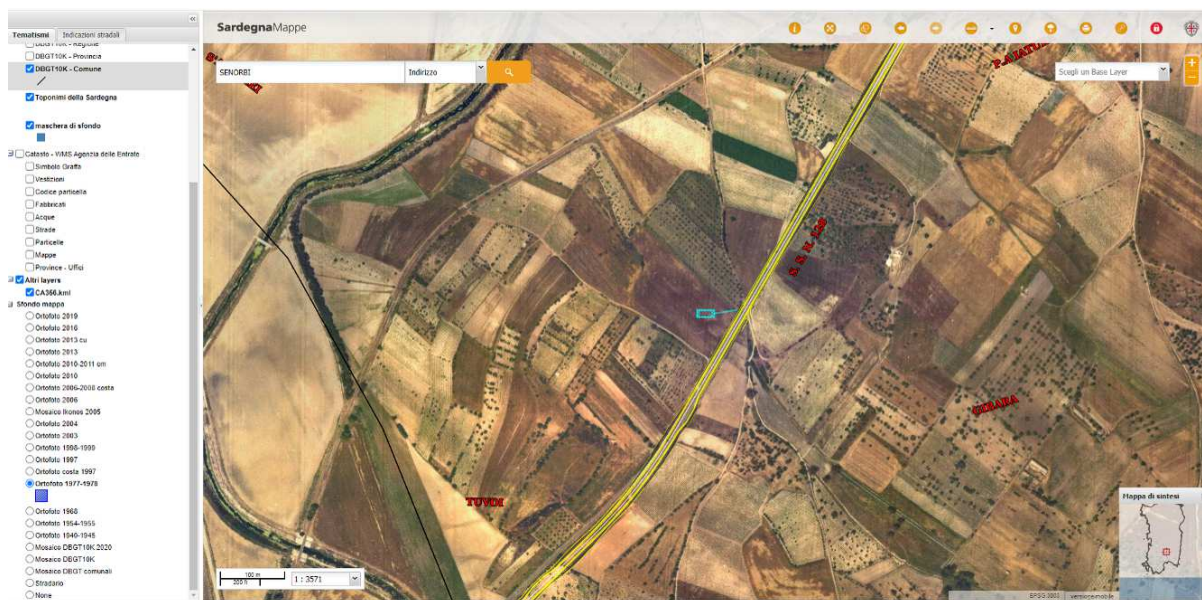


Figura 72. Foto aerea anno 1978 sovrapposta all'area di intervento evidenziata in giallo (Sardegna foto aeree portale RAS).

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

7.4 Valutazione del Rischio archeologico

Sulla base dell'analisi comparata dei dati raccolti nel presente studio archeologico, è stato possibile definire, nella seguente tabella, i gradi di **RISCHIO ASSOLUTO** e **RISCHIO RELATIVO** (Figura 73) rispetto al progetto dei siti presi in esame²⁵:

ID	SITO	TIPOLOGIA	DISTANZA DA OPERE IN PROGETTO	POTENZIALE ARCHEOLOGICO	RISCHIO ASSOLUTO RELATIVO RISPETTO ALL'OPERA
10	Corte Auda	Insedimento con necropoli	250 metri ca	8 ALTO INDIZIATO DA RITROVAMENTI	8 ALTO INDIZIATO DA RITROVAMENTI
14	Brunco Gibara	Nuraghe	100 metri ca	8 ALTO INDIZIATO DA RITROVAMENTI	8 ALTO INDIZIATO DA RITROVAMENTI

Figura 73. Tabella del Potenziale archeologico e del Rischio archeologico assoluto.

Durante la fase di ricognizione sul campo non è stato rinvenuto nessun tipo di reperto archeologico in superficie o tracce che potessero essere messe in relazione con depositi archeologici sepolti inediti.

La valutazione del rischio archeologico del progetto, inerente alle operazioni di scavo connesse alla realizzazione delle opere in oggetto, inteso come il rischio relativo di interferire in depositi archeologici individuati nell'indagine archivistica e bibliografica condotta e in base alle considerazioni finora espresse, è esplicitato nella sottostante tabella (Figura 74):

²⁵ La definizione dei gradi di potenziale archeologico è stata sviluppata sulla base di quanto indicato nella Circolare 1/2016, Allegato 3, della Direzione Generale Archeologia. Il potenziale archeologico è stato sviluppato individuando contesti areali omogenei dal punto di vista geomorfologico e delle caratteristiche dei depositi archeologici attesi (tipologia e consistenza dei siti, profondità di giacitura, stato di conservazione). A partire da questa analisi del potenziale, si è modulata la seriazione dei gradi di "rischio", considerando quindi sia il potenziale archeologico che esprime il territorio sia le caratteristiche di progetto.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	Relazione Archeologica	

PROG. TRACCIATO SS 128	SCHEDE RCG	GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO
DA KM 15+220 A KM 16+440 ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA	16/17	ALTO

Figura 74. Tabella del Rischio archeologico relativo.

La presenza di monumenti e rinvenimenti archeologici in alcune aree contigue alle opere in progetto ha tuttavia indotto a determinare un certo grado di rischio relativamente alle opere stesse. A tal proposito si segnalano le zone che possono presentare un rischio archeologico di alta entità, cioè i siti di Corte Auda e del nuraghe Su Bruncu de Gibara (Figura 75), vista l'importante valenza strategica che ha avuto questo areale nei secoli, grazie al controllo sulla via di comunicazione da una parte, e alla ricchezza delle risorse (abbondanza di sorgenti, buona qualità dei suoli) dall'altra.

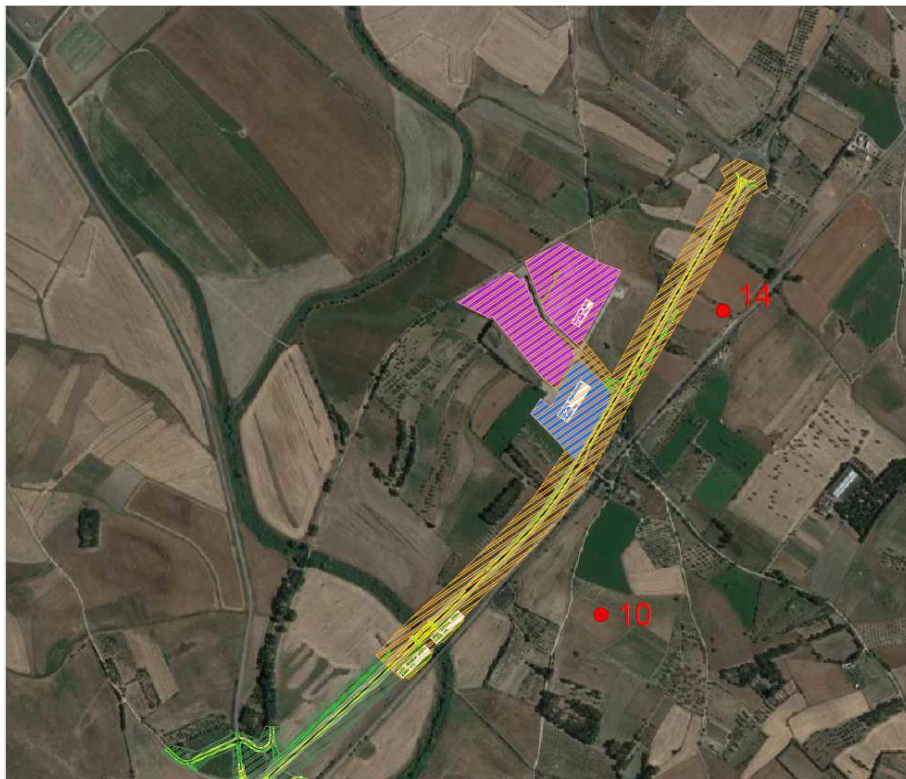


Figura 75. Dettaglio della tavola progettuale con indicazione delle possibili interferenze di natura archeologica (sito n.10-14)

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

Per quanto concerne le ricognizioni di superficie, come già indicato negli Elaborati allegati Schede delle Unità di Ricognizione e Carta della Visibilità, le aree indagate, sono risultate con un grado di visibilità pressoché variabile, strettamente subordinato al tipo di copertura vegetale, e ai fondi chiusi.

Questi elementi di criticità determinano una minore affidabilità dell'osservazione dei luoghi. In ragione di quanto esposto, i dati raccolti durante la ricognizione debbono pertanto considerarsi del tutto parziali, in quanto per tutte le aree in cui la visibilità non è stata indicata come buona, non si può definire a priori l'assenza di testimonianze archeologiche. Né si può escludere che alcuni depositi archeologici giacciono a profondità superiori a quelle normalmente intercettate dai lavori agricoli e che pertanto la loro scoperta possa avvenire solo in occasione di significative operazioni di sterro. Durante la ricognizione non sono stati rilevati alcuni manufatti antropici che interferiscono con il progetto e/o elementi che lascino presagire la presenza di stratigrafia di interesse archeologico sepolta.

Sarà competenza della Soprintendenza Archeologia belle arti e paesaggio per le province di Cagliari e Oristano, a cui si deve sottoporre il presente documento ai fini delle valutazioni di legge, esprimere un giudizio definitivo in merito, circa le prescrizioni da adottare per quanto attiene alla individuazione e definizione degli interventi di controllo eventualmente ritenuti necessari, alla loro programmazione e alle opportune modalità di loro effettuazione ed esecuzione sul campo.

7.5 Elenco fonti

RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO	OSSERVAZIONI	RIF. TAV.
AA. VV., Museo Sa Domu nosta, Cagliari 1990.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
ANGIUS V., in Dizionario geografico storico-statistico-commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna (a cura di Goffredo CASALIS) vol. XIX, Torino 1849, voce Senorbì, p. 877.		
ARTIZZU D., Indagine in alcuni paesi della Trexenta. Lettura archeologica e topografica, in Martorelli R. (ed.), Città, territorio, produzioni e commerci nella Sardegna medievale. Studi in onore di Letizia Pani Ermini offerti dagli allievi sardi per il settantesimo compleanno, AM&D Edizioni, Cagliari, pp. 151-168.		
COSSU C., NIEDDU G., Terme e ville extraurbane della		

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

<p>Sardegna romana, Editrice S'Alvure, Oristano 1998.</p> <p>COSTA A.M., Costa, Monete puniche da Santu Teru, «Archeologia Sarda», 1980, pp. 33-38.</p> <p>COSTA A.M., Santu Teru – Monte Luna (Campagne di scavo 1977-79), «Rivista di Studi Fenici», VIII, 2, 1980, pp. 265- 270.</p> <p>COSTA A.M., La necropoli punica di Monte Luna. Tipologia tombale, «Rivista di Studi Fenici», XI, I, 1983, pp. 21-38.</p> <p>COSTA A. M., Monte Luna: una necropoli punica d'età ellenistica, in Atti del I Congresso internazionale di studi fenici e punici (Roma, 5-10 Novembre 1979), Roma 1983, III, pp. 741-751.</p> <p>COSTA A.M., Santu Teru – Monte Luna (Campagne di scavo 1980-82), «Rivista di Studi Fenici», XI, 2, 1983, pp. 222- 236.</p> <p>COSTA A.M., Senorbì – Cagliari, Santu Teru – Monte Luna, in E. Anati (ed.), I Sardi. La Sardegna dal Paleolitico all'età romana, Cagliari 1984, pp. 136-137.</p> <p>DESSÌ A., La cultura eneolitica di Monte Claro nella Trexenta (provincia di Cagliari), «Studi Sardi» 28, 1988-89 (1989), pp. 125-159.</p> <p>DESSI A., Insediamenti di età nuragica nel territorio di Senorbì, in AA. VV., La civiltà nuragica, nuove acquisizioni I, Atti del congresso (Senorbì, 14-16 dicembre 2000), Quartu Sant'Elena 2005, pp. 241-262.</p> <p>FIORELLI G., Senorbì, «Notizie dagli Scavi di Antichità»,</p>		
--	--	--

CA356

Relazione Archeologica

1881, p. 437.

FORCI A., L'epigrafe di Marcus Arrecinus Helius. Esegesi di un reperto: i plurali di una singolare iscrizione, in FORCI A. (a cura di), Atti della Giornata di studi (Senorbì, 23 aprile 2010), Senorbì 2011, pp. 29-59.

FUNEDDA A., CARMIGNANI L., PERTUSATI P. C., FORCI A., CALZIA P., MARONGIU F., G. PISANU, M. SERRA, Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia in scala 1:50000 Foglio 548 Senorbì, Progetto CARG, Cartografia Geologica e geotematica.

PAIS E., Notizie diverse, «Buletino archeologico sardo, ossia raccolta dei monumenti antichi in ogni genere di tutta l'isola di Sardegna», 1, nn. 1-2, 1884, pp. 3-32.

SODDU O., Un villaggio medievale. Segolai (Senorbì, CA), in Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Cagliari e Oristano, 2004, v. 21, pp. 187-219.

SODDU O., Un inedito insediamento tardoromano-altomedievale a "Su Nuraxi" di Sisini (Senorbì-Cagliari): nota preliminare, in in AA. VV., La civiltà nuragica, nuove acquisizioni I, Atti del congresso (Senorbì, 14-16 dicembre 2000), Quartu Sant'Elena 2005, pp. 301-319.

SODDU O., Santa Mariedda attraverso i secoli. Un insediamento rurale abbandonato: testimonianze scritte e resti archeologici, Ortacesus 2020.

SPANO G., Catalogo della mostra archeologica sarda del canonico G. Spano, I, Cagliari 1860.

SPANO G., Memoria sopra una lapide trovata a Sisiddu,

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

<p>presso Cuglieri e Scoperte archeologiche fattesi nell'isola in tutto l'anno 1868, Cagliari 1870.</p> <p>TARAMELLI A., Senorbì (Cagliari). Tomba di età preromana scoperta presso l'abitato, in <i>Notizie degli scavi di antichità</i>, 1931, pp. 78-82.</p> <p>TODDE M., DEL VAIS C., FRAU E., GIUMAN M., PILO C., Ricerche sul territorio di Senorbì (CA) in età punica, in IX Congresso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos, 2018.</p> <p>USAI L., L'abitato nuragico di Corte Auda (Senorbì), in AA. VV., <i>La civiltà nuragica, nuove acquisizioni I</i>, Atti del congresso (Senorbì, 14-16 dicembre 2000), Quartu Sant'Elena 2005, pp. 263-285.</p>		
---	--	--

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

8 CONCLUSIONI

8.1 Esiti dell'indagine geoambientale

Dalla relazione inerente le attività necessarie per l'esecuzione delle indagini geognostiche e scavo di pozzetti esplorativi, finalizzati al campionamento di asfalti, terre e acque, articolate lungo il tracciato stradale della S.S. 128 "Centrale Sarda" indicativamente dal km 0+500 al km 16+6, si evince che l'indagine è stata articolata nell'esecuzione di 1 sondaggio geognostico, campionamento di 16 carote di asfalto, scavo di 93 pozzetti esplorativi finalizzati al prelievo di campioni ambientali di terre e prelievo di campioni ambientali di acque da 3 piezometri (Figure 76-78).



Figura 76. Sondaggio SA1, 0.00 – 6.00 m



Ditta DR. ANTONELLO ANGIUS

Via Italia, 143 Cagliari 09134
angiusgeo@tiscali.it www.angiusgeo.com
SONDAGGI GEONOSTICI - MONITORAGGIO AMBIENTALE

Caratteristiche		Profondità raggiunta	Quota Ass. P.C.	Certificato n°	Foglio				
Anas Spa		-6.00		1	1				
Operatore		Integrare	Carriere	Data/ORA Esecuzione					
Antonello Lai		Geoambientale	S.S. 128 "Centrale Sarda"	18.11.2021					
Responsabile		Sondaggio	Tipo Caricaggio	Coordinate X Y					
Dott. Geol. Marcello Piras		SA1	Rot. car. cont. 101mm	MI2					
Profondità (m)	Litologia	Descrizione	Quota	Sp. T.	Sp. T.	Sp. T.	Sp. T.	Sp. T.	Sp. T.
0.00		Suolo limoso sabbioso, bruno, con frustoli vegetali nei primi 10 cm.	0.30						
1.00		Sabbia limosa con qualche ghiaia, ossidata, marroncina.	1.00						
1.30		Sabbia limosa, beige.	1.30						
1.50		Limo sabbioso con componente organica, bruno.	1.50						
2.48		Limo sabbioso marroncino con creature biancastre carbonatiche, livello semilapideo carbonatico biancastro da 1.50 a 2.20 m.	2.48						
3.30		Limo sabbioso, marroncino, con qualche raro ciottolo.	3.30						
4.80		Sabbia limosa carbonatica, beige biancastra.	4.80						
5.80			5.80						
6.00		Marna sabbiosa calcarea semilapidea, biancastra.	6.00						

Figura 77. Stratigrafie dei sondaggi.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	Relazione Archeologica	

<u>S.S. 128 «Centrale Sarda» POZZETTO CBSud_1</u>		
Data esecuzione: 26/11/2021	Tipo di scavo: Pozzetto geognostico	Geologo: Dott. Geol. Marcello Piras
POSIZIONAMENTO		
COORDINATE E QUOTA	Piane Gauss Boaga Est: 1510168.492 Nord: 4373402.204	Quota m s.l.m. 157.507
STRALCIO PLANIMETRICO		
STRATIGRAFIA		
Profondità (m)	Descrizione dei terreni	
0,00 - 0,20	Suolo argilloso sabbioso, marrone	
0,20 - 1,00	Sabbia limosa, beige	
<i>Note:</i> Campione ambientale (0,00 - 1,00 m)		

Figura 78. Pozzetti su Campo Base Sud.

Dall'insieme dei dati paleoambientali e sedimentologici raccolti, seppur preliminari, si evince che non sono stati individuati elementi di possibile interesse archeologico sepolti.

8.2 La valutazione del rischio archeologico assoluto sul territorio in esame

Ai fini della valutazione del rischio di un determinato comprensorio territoriale è di grande utilità il grado di conoscenza del tessuto insediativo antico, desumibile dalla sintesi storico-archeologica condotta sulle fonti bibliografiche edite e dalla ricerca di archivio. I fattori di valutazione per la definizione del rischio archeologico si possono individuare sulla base dei siti noti e della loro distribuzione spazio-temporale, il riconoscimento di eventuali persistenze abitative, il grado di ricostruzione dell'ambiente antropico antico. In tutta la zona la forte connotazione agricola della regione è frutto di almeno cinque millenni di antropizzazione. Infatti, per la sua eccezionale fertilità, dovuta anche alla presenza di corsi d'acqua importanti come il Rio Mannu, fu abitata e intensamente coltivata dall'uomo fin dal IV millennio a.C..

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

I diversi rinvenimenti presi in esame indicano la presenza di nuclei insediativi sparsi sul territorio, per i quali il fiume Riu Mannu ha certamente costituito un importante motore di sviluppo.

In Età nuragica inizia a svilupparsi una maggior attenzione per quelle che sono le vie di collegamento naturali del territorio, e per il loro controllo, a livello visivo, assicurato da una fitta rete di nuraghi in collegamento visivo fra loro che formano sistemi molto efficienti con strutture poste a diverse quote.

Questo fenomeno è particolarmente evidente nel territorio oggetto di studio: le colline che separano le piane di Barrali, Senorbì e Ortacesus mostrano ben riconoscibile, nonostante la non eccellente conservazione strutturale dei monumenti nuragici, uno di questi sistemi. Questo sistema si poneva a diverse quote di altitudine e garantiva un controllo dei passaggi tra una piana e l'altra nei punti in cui era più agevole l'attraversamento delle colline. Un altro sistema controllava la piana del Riu Mannu anche attraverso nuraghi situati in pianura, in questo caso i Nuraghi di Is Guardias e quello non più esistente di Sa Terra de Is Mumusus: la funzione di questi due nuraghi risulta chiara dal fatto che pur trovandosi in una posizione di pianura sono collocati in punti che dal punto di vista visivo risultano strategici per l'alta visibilità che permettono. Lo stato di conservazione di questi nuraghi di pianura, ancora peggiore rispetto a quelli in altura, è dovuto all'intensità dello sfruttamento agricolo delle pianure che ha favorito nel corso dei secoli, ma in modo nettamente più massiccio nell'ultimo secolo, azioni di smantellamento intenzionale sia per liberare il terreno dalle pietre, in posto e crollate, sia per riutilizzarne il materiale a fini edilizi. Per questo motivo la nostra visione dei siti nuragici di pianura può dirsi senz'altro falsata e nel considerare che essi erano certamente molto più numerosi di quanto oggi non appaia. Anche questo periodo nuragico fu certamente caratterizzato da antropizzazione intensa, sfruttamento agricolo intenso, pastorizia sviluppata soprattutto per quanto riguarda l'allevamento degli ovicapri nelle colline contermini alle aree più favorevoli all'agricoltura, in cui si trovavano i pascoli.

Per l'Età punica possiamo supporre per la nostra area di studio un paesaggio agricolo fortemente caratterizzante nelle piane, per lo più fatto di campi coltivati a cereali, ma senza escludere altri tipi di coltivazione, con un insediamento fatto di piccoli villaggi e di fattorie sparse in prossimità dei campi, le colline più alte ancora ricche di boschi e foreste, il corso del Riu Mannu lungo il quale iniziava a snodarsi la via che conduceva verso il porto di Cagliari da un lato, verso l'insediamento principale della zona, quello di Santu Teru, dall'altro, e dalla quale si dipartivano tutta una serie di sentieri secondari che la collegavano ai villaggi. È probabile, che in questo periodo cominciassero a essere utilizzate anche le risorse lapidee della zona, calcari e arenarie dalle colline mioceniche, per l'estrazione di materiale da costruzione da utilizzare nell'edilizia urbana, com'è documentato più tardi per l'Età romana.

Tuttavia, l'aspetto generale della campagna capillarmente abitata e disseminata di fattorie e villaggi si mantiene sostanzialmente inalterato per tutta l'Età romana repubblicana.

La via, citata nell'Itinerario Antoniniano, nota come "*alio itinere ab Ulbia Caralis*" e che collegava Caralis a Olbia, passava per Sestu, dove è stato rinvenuto un miliario attribuibile a questa strada, poi passava per

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

Santa Maria di Sibiola, toccava Ussana dove attraversava un ponte sul Riu Mannu del quale restano ancora alcuni resti nell'attuale territorio di Ussana, raggiungeva la Trexenta passando per la piana tra Barrali e Pimentel per poi proseguire nell'attuale territorio di Senorbì, passando presso la località di Piscina Callenti, per poi proseguire verso nord e superando Ruina Lari, giungere a Suelli e successivamente a Mandas proseguendo poi verso la Barbagia, attraversata la quale arrivava a Olbia. La ricerca sul campo non ha permesso di identificare con certezza alcun tratto della strada antica per quanto riguarda l'area di studio, ma con tutta probabilità il suo percorso in questo tratto coincideva con l'attuale SS 128. Questo primo tratto di strada che collegava il capoluogo alla Trexenta aveva quindi come utilità principale quella di permettere un trasporto agevole dei prodotti agricoli della zona fino a Caralis. Mentre il tratto che si addentrava in Barbagia aveva una funzione chiaramente connessa al controllo militare della Sardegna, attraversando zone in cui vivevano popolazioni dalla prevalente economia pastorale più ostiche ad accettare il dominio romano. In Età bizantina e medievale sembra che la popolazione contadina continui a vivere più che altro in piccoli insediamenti rurali sparsi. È in questo periodo che molti centri abitati vengono abbandonati e nelle campagne si torna a un'economia di sussistenza, con popolazione dispersa in piccoli villaggi, dei quali alcuni, i più importanti, sopravviveranno fino a oggi come Barrali. Non mancano neanche testimonianze archeologiche databili all'alto medioevo nei siti nuragici, cosa che mostra la frequentazione e il riuso di tali strutture anche in quest'epoca, sia a scopo abitativo che funerario. Spesso i nuovi edifici sacri sorgono in prossimità degli antichi monumenti nuragici, fenomeno che ragionevolmente può essere interpretato come continuità del luogo culto, in considerazione del fatto che è ormai provato un utilizzo cultuale dei nuraghi anche in Età romana. Altre volte le chiese sono state impiantate sui resti degli edifici termali di età romana, come mostrato in alcuni casi anche dalla toponomastica.

L'aspetto della continuità d'uso dei medesimi luoghi attraverso le epoche, insieme ai riferimenti toponomastici, rendono infatti il territorio in questione sicuramente indiziato di frequentazione antica soprattutto in età preistorica, protostorica e romana. Consistenti e da non tralasciare sono le attestazioni di epoca medievale che compongono un quadro più articolato della continuità di vita in queste zone. In corrispondenza dell'area nelle immediate adiacenze a quella interessata dai lavori, l'urbanizzazione e la presenza di infrastrutture, possono aver in parte compromesso l'eventuale presenza di depositi di tipo archeologico, tuttavia, va comunque sottolineato che il mantenimento nel tempo di aree agricole offre maggiori garanzie circa lo stato di conservazione dei livelli d'uso antichi.

Il grado di rischio assoluto è convenzionalmente definito su tre livelli differenziati:

- Basso: aree con scarsa presenza di rinvenimenti archeologici, assenza di toponimi significativi, situazione paleo-ambientale con scarsa vocazione all'insediamento umano;
- Medio: aree con scarsa presenza di rinvenimenti archeologici, ma che hanno goduto di una condizione paleo-ambientale e geomorfologica favorevole all'insediamento antico, presenza di toponimi significativi;

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

- Alto: aree con numerose attestazioni archeologiche, condizione paleo-ambientale e geomorfologica favorevole all'insediamento antico, presenza di toponimi significativi che possono essere indicatori di un alto potenziale archeologico sepolto.

Per quanto riguarda la valutazione del Rischio Archeologico Assoluto sono state indicate evidenze a rischio alto i soli siti di Tistivillu, Baccu Scova in territorio di Monastir, il nuraghe Sa Terra de Is Mumusus in agro di Barrali, e i siti di Corte Auda e Bruncu Gibara di Senorbì.

In conclusione:

► Per i motivi suddetti, l'indice di rischio assoluto della presenza di depositi di tipo archeologico nell'area di intervento è ritenuto complessivamente BASSO-ALTO.

8.3 La valutazione del rischio archeologico relativo rispetto all'opera in progetto

La valutazione del rischio archeologico relativo è frutto del capillare lavoro di analisi ed elaborazione di tutte le informazioni raccolte sia in seguito allo spoglio bibliografico di testi e dati d'archivio, che all'interpretazione delle evidenze emerse dalla cartografia antica, dall'aero-fotointerpretazione e dalla ricognizione sul terreno. Dalla redazione della carta archeologica di sintesi si evince il grado di conoscenza del territorio in questione, permettendo di formulare ipotesi sul tipo di fenomeno insediativo che ha interessato l'area di studio, in cui non sono presenti vincoli archeologici.

Se pur l'area in oggetto non insista su una zona sottoposta a vincolo archeologico diretto, i rinvenimenti segnalati nelle zone extra-urbane di Monastir, Barrali e Senorbì risultano particolarmente significativi vista l'importante valenza strategica che ha avuto questo areale nei secoli, grazie al controllo sulla via di comunicazione da una parte, e alla ricchezza delle risorse (abbondanza di sorgenti, buona qualità dei suoli) dall'altra. È notevole che anche certi caratteri socioeconomici di base, primo tra tutti l'economia basata sulla coltivazione del grano, permangano immutati attraverso i millenni e arrivino indenni fino a oggi.

Ancora oggi, come testimoniato anche dalle foto aeree, l'area in oggetto si trova inserita in un contesto che conserva l'originale vocazione agricola. Nonostante ciò, allo stato attuale, va comunque sottolineato che le opere in progetto interesseranno un'area già sottoposta ad interventi che potrebbero aver in parte compromesso gli eventuali depositi stratigrafici. Poiché le lavorazioni previste necessitano di operazioni di scavo, di dimensioni e profondità variabili, sussiste comunque per esse in modo pressoché costante la possibilità di interferenza con resti antichi. Sulla base dei dati forniti e dall'analisi delle tavole progettuali, si possono distinguere due tipologie di intervento: una superficiale, per le quali si prevede unicamente la rimozione di uno strato minimo di terreno, e una più in profondità, con quote di scavo che possono in alcuni punti raggiungere diversi metri di profondità.

Si specifica che nelle aree di cantiere si prevede uno scotico di 10 cm e quindi le attività di scavo sono da considerarsi nulle.

Intervento S.S. 128 Lotto 0 – Bivio Monastir – bivio Senorbì – 1° stralcio dal km 0+200 al km 16+700		
CA356	<i>Relazione Archeologica</i>	

La presenza di testimonianze di frequentazione continua del territorio circostante all'area di Intervento dall'epoca preistorica ai giorni nostri non permette comunque di escludere del tutto la possibilità di rinvenire durante le attività di cantiere siti o manufatti di interesse archeologico.

Si considera pertanto l'indice di rischio relativo alla tipologia delle opere di interferire con manufatti e depositi di interesse archeologico nei seguenti termini, in alcun caso ridotti rispetto agli indici di rischio assoluto:

- ▶ BASSO-ALTO per tutte le opere con scavi di potenza superiore a 1 m.

DOTT.SSA ARCHEOLOGA EMANUELA ATZENI
 STUDIO PROFESSIONALE VIA PROGRESSO, 56/A - 09023 MONASTIR (SU)
 C. F. TZN MNL 76E 61B 354G - P. Iva 03186410928
 +39 3407968490
emanuelaatzeni@pec.libero.it
emanuelaatzeni@yahoo.it
emanuelaatzeni1976@gmail.com

Emanuela Atzeni