

S.S. n.131 "Carlo Felice"
Completamento itinerario Sassari – Olbia

Potenziamento–Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500

2° lotto dal km 202+000 al km 209+500

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA357

PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG

PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)

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

ARCHEOLOGIA

Relazione Archeologica



CODICE PROGETTO

PROGETTO

LIV. PROG. ANNO

DPCA0357 D 20

NOME FILE

CA357_T00SG00AMBRE01_A

CODICE ELAB.

T00SG00AMBRE01

★ REVISIONE

SCALA:

A

—

D

—

—

—

—

C

—

—

—

—

B

—

—

—

—

A

EMISSIONE

GIU. 2021

E. ATZENI

L.MARCANIO

G. PIAZZA

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	<i>Relazione Archeologica</i>	

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
1.1 Relazione introduttiva.....	3
1.2 Descrizione del Progetto.....	4
1.3 Metodologia.....	6
1.4 Valutazione del rischio archeologico	10
2. COMUNE DI MUROS.....	12
2.1 Inquadramento territoriale.....	12
2.2 Dati storico archeologici	16
2.3 Risultati analisi fotogrammetrica.....	19
2.4 Valutazione del Rischio archeologico	22
2.5 Elenco fonti	29
3. COMUNE DI SASSARI.....	31
3.1 Inquadramento territoriale.....	31
3.2 Dati storico archeologici	34
3.3 Risultati analisi fotogrammetrica.....	35
3.4 Valutazione del Rischio archeologico	38
3.5 Elenco fonti	43

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	<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 **i lavori di potenziamento e messa in sicurezza della SS 131 "Carlo Felice" del lotto 2 dal km 202 al km 209+500.**

L'intervento è inserito con codice CA357 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 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.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

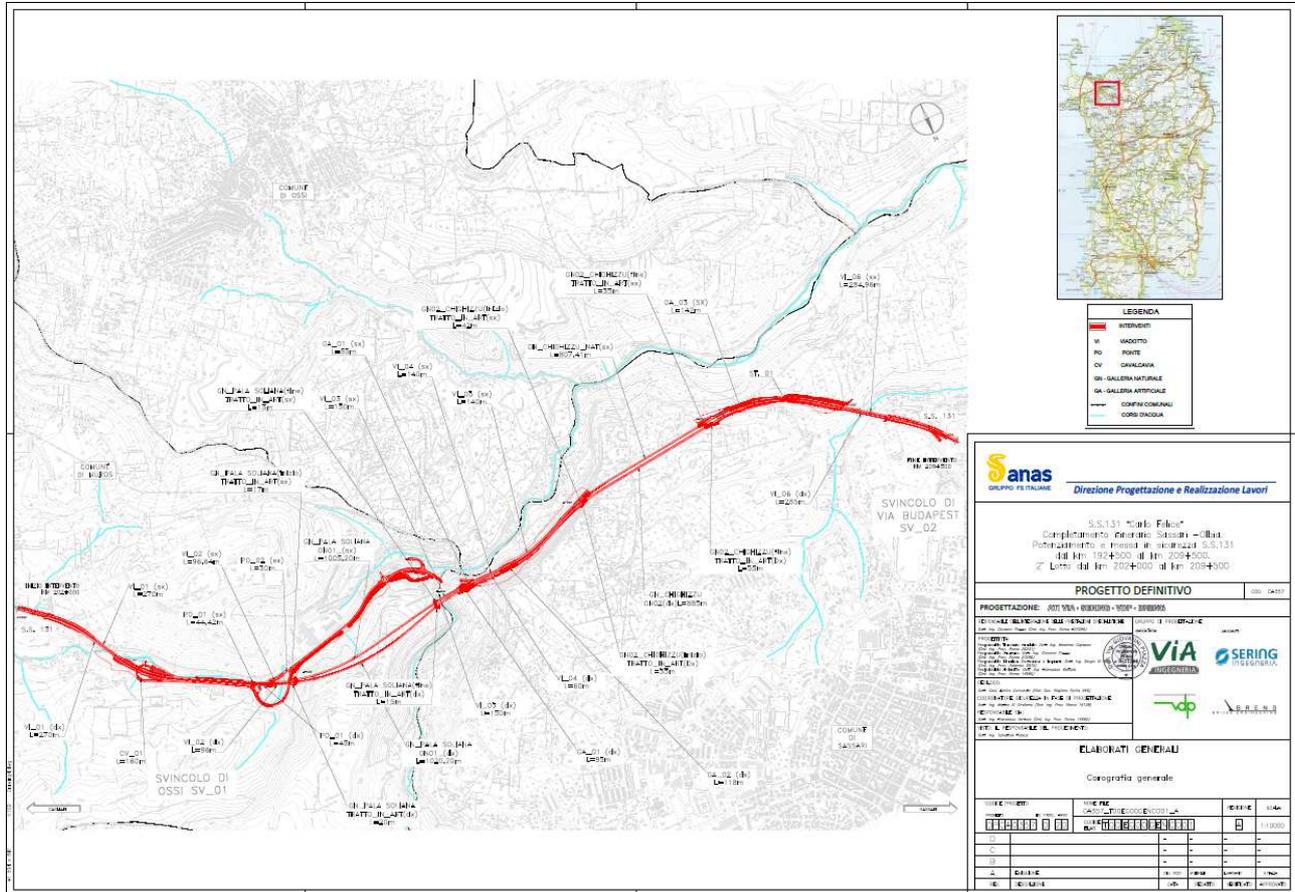


Figura 1. Corografia generale dell'opera, in rosso i tratti di intervento, su CTR.

1.2 Descrizione del Progetto²

L'intervento in oggetto, per un totale di Km 7,500 (Figura 2) costituisce una parte dei lavori di adeguamento e messa in sicurezza della SS 131, da Muros fino all'abitato di Sassari (km 209+500 ca):

- Da km 202+000 a km 203+000: variante plano-altimetrica in corrispondenza del flesso per adeguamento di raggi e pendenze. In questo tratto si dovrà prevedere il rifacimento del cavalca-ferrovia e del viadotto esistenti;

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

Emanuela Atzeni

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	<i>Relazione Archeologica</i>	

- Da km 203+000 al km 206+000: variante plano-altimetrica al fine di eliminare il tratto critico caratterizzato da una successione di curve, anche mediante la realizzazione di una nuova galleria naturale a doppio fornice;
- Da km 206+000 a km 209+500: variante plano-altimetrica per il miglioramento del tracciato e l'adeguamento del tratto in galleria, con spostamento del tracciato verso nord.

In particolare, si prevede la realizzazione di una nuova carreggiata direzione Sassari, realizzando una nuova canna della galleria "Chighizzu", e di nuova carreggiata direzione Cagliari, adeguando la carreggiata di destra esistente. L'intervento prevede inoltre il rifacimento dello svincolo di Ossi, il quale sarà adeguato ad un'intersezione di tipo 2 del DM 19/04/2006.

OPERE D'ARTE MAGGIORI				
VIADOTTI EPONTI	Asse	Progressiva spalla A	Progressiva spalla B	Lunghezza
VI01 - VIADOTTO FERROVIA	AP_dx	429,00	699,00	270,00
	AP_sx	459,00	729,00	270,00
PO01 - PONTE RIO MASCARI 1	AP_dx	1.631,00	1.676,00	45,00
	AP_sx	1.623,76	1.668,18	44,42
VI02 - VIADOTTO RIO MASCARI 2	AP_dx	1.746,58	1.842,58	96,00
	AP_sx	1.745,40	1.842,04	96,64
VI03 - VIADOTTO RIO OLIA 1	AP_dx	2.927,60	3.077,60	150,00
	AP_sx	2.912,70	3.062,70	150,00
VI04 - VIADOTTO RIO OLIA 2	AP_dx	3.272,31	3.332,31	60,00
	AP_sx	3.217,60	3.357,60	140,00
VI05 - VIADOTTO RIO OLIA 3	AP_sx	3.500,00	3.640,00	140,00
VI06 - VIADOTTO RIO GIUNCHEDDU	AP_dx	5.905,02	6.190,02	285,00
	AP_sx	5.899,04	6.184,00	284,96
PO02 - PONTE RAMPA SV01_SE RIO MASCARI	SV01_SE	75,00	105,00	30,00
GALLERIE	Asse	Progressiva sud	Progressiva nord	Lunghezza
GALLERIA PALA SOLIANA_GN01_TRATTO IN ARTIFICIALE	AP_dx	1.862,40	1.882,40	20,00
	AP_sx	1.871,65	1.888,65	17,00
GALLERIA PALA SOLIANA_GN01	AP_dx	1.882,40	2.902,60	1.020,20
	AP_sx	1.888,65	2.893,85	1.005,20
GALLERIA PALA SOLIANA_GN01_TRATTO IN ARTIFICIALE	AP_dx	2.902,60	2.917,60	15,00
	AP_sx	2.893,85	2.906,85	13,00
GALLERIA ARTIFICIALE_GA01	AP_dx	3.095,00	3.190,00	95,00
	AP_sx	3.080,00	3.135,00	55,00
GALLERIA ARTIFICIALE_GA02	AP_dx	3.375,28	3.493,28	118,00
GALLERIA CHIGHIZZU_GN02_TRATTO IN ARTIFICIALE	AP_dx	4.060,00	4.095,00	35,00
	AP_sx	4.082,39	4.124,39	42,00
GALLERIA CHIGHIZZU_GN02	AP_dx	4.095,00	4.980,00	885,00
	AP_sx	4.124,39	4.931,80	807,41
GALLERIA CHIGHIZZU_GN02_TRATTO IN ARTIFICIALE	AP_dx	4.980,00	5.035,00	55,00
	AP_sx	4.931,80	4.966,80	35,00
GALLERIA ARTIFICIALE_GA03	AP_sx	5.160,00	5.302,00	142,00
OPERE D'ARTE MINORI				
CAVALCAVIA	Asse	Progressiva spalla A	Progressiva spalla B	Lunghezza
CV01	SV01_R	229,44	389,44	160,00
SOTTOVIA	Asse	Progressiva sud	Progressiva nord	Lunghezza
ST01	AS_E55	295,81	331,33	35,52

Figura 2. Opere previste.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

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 marzo e maggio 2021, 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 le province di Sassari e Nuoro.

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.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

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 28/05/2021 (previa richiesta via PEC del 11/03/2021), 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 Sassari.

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).

Inoltre è stato consultato il PUC relativo al comune interessato dall'opera (Muros e Sassari) e quello limitrofo (Ossi), 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).

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

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.

Emanuela Atzeni

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

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 chilometri 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", 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"⁸, 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 suddividendo il territorio in 8 Unità di Ricognizione (RCG 1-4 comune Muros / RCG 5-8 comune di Sassari) 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

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 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.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

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)⁹, 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-nulla¹⁰ e indicati con colori diversi¹¹ nella Carta della visibilità dei suoli in scala 1.5.000.

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).

⁹ Scheda di Authority file RCG – Ricognizione archeologica versione 3.00.

¹⁰ 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.

¹¹ 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.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

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, tuttavia 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 assoluto¹² e relativo¹³, strumento valido di valutazione in un'attività di tutela e di conservazione del patrimonio archeologico.

L'indicazione dei gradi di rischio relativo ha riguardato esclusivamente l'area ricognita, ed è stata resa graficamente, nella Carta del rischio archeologico assoluto e relativo allegata in scala 1:5000, con colori diversi secondo il grado potenziale di rischio archeologico individuato. 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 realizzate¹⁴. Da un

¹² 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.

¹³ 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.

¹⁴ 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.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		 ANAS GRUPPO FS ITALIANE
CA357	Relazione Archeologica	

punto di vista metodologico i livelli di rischio sono stati definiti su macro-livelli (Figura 3), aventi sinteticamente le seguenti caratteristiche:

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. Non si ha la certezza di questa condizione.	Improbabile: mancanza quasi totale di elementi indiziari 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 scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici.	Non determinabile: esistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali ecc) 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 erraticità degli stessi), che lasciano intendere un potenziale di tipo archeologico (geomorfologia, topografia, toponomastica, insicure) senza la possibilità di intracciare più fonti in modo definitivo.	Indiziato da dati topografici o da associazioni remote, ricorrenti nel tempo e interpretabili oggettivamente come degni di nota (es. solinarti, cropmark, micromorfologia, tracce centurarie). Può essere presente 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 di diversa provenienza assolutamente certa. L'attenzione e 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, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavi). Il sito è noto in tutte le sue parti, in seguito a studi approfonditi e verifiche che sia noto solo in parte.	Certo, ben documentato e delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavi). Il sito è noto in tutte le sue parti, in seguito a studi approfonditi e verifiche che sia noto solo in parte.		
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 indiziata 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, salve 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 riconosciuti nelle aree limitrofe.				La documentazione prodotta non è sufficiente per valutare correttamente la potenzialità archeologica del sito: si richiede quindi l'attivazione della procedura di cui all'articolo 96, comma 1, lett. a). E' auspicabile (previa valutazione delle caratteristiche dei suoli) l'esecuzione di indagini geofisiche, prosedute alla progettazione di carotaggi e saggi.				La documentazione prodotta è sufficiente per valutare l'alta potenzialità archeologica del sito, 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, auspicabilmente (previa valutazione delle caratteristiche dei suoli), sulla base dei risultati di indagini geofisiche.			La documentazione prodotta è sufficiente per valutare l'alta potenzialità archeologica del sito: 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.

Diviene quindi importante saper utilizzare tutte le azioni che saranno attuate dalle necessità tecniche di realizzazione dell'opera in progetto, e lavorare sulla prevenzione.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	<i>Relazione Archeologica</i>	

2. COMUNE DI MUROS

2.1 Inquadramento territoriale

L'area di indagine ricade nel comune di Muros (Sassari), il cui territorio si estende oltre la cesura della S.S. 131, fin dove lo sguardo è chiuso dalle vette del monte Tudurighe e dalle aspre pendici di Scala di Giocca. Il progetto interessa un tratto di SS 131 di circa km 3,00 (km 202+000 – 205+000 ca), situato nella porzione extraurbana del paese tagliata in due parti dalla Strada Statale Carlo Felice, al quale è affiancato il tracciato della linea ferroviaria e, per la prevalenza del suo sviluppo, il corso del rio Mascari, affluente del Rio Mannu. La zona di interesse, da SE a O, è inquadrata topograficamente nel foglio 459-120 e 459-080 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 (Figura 4).

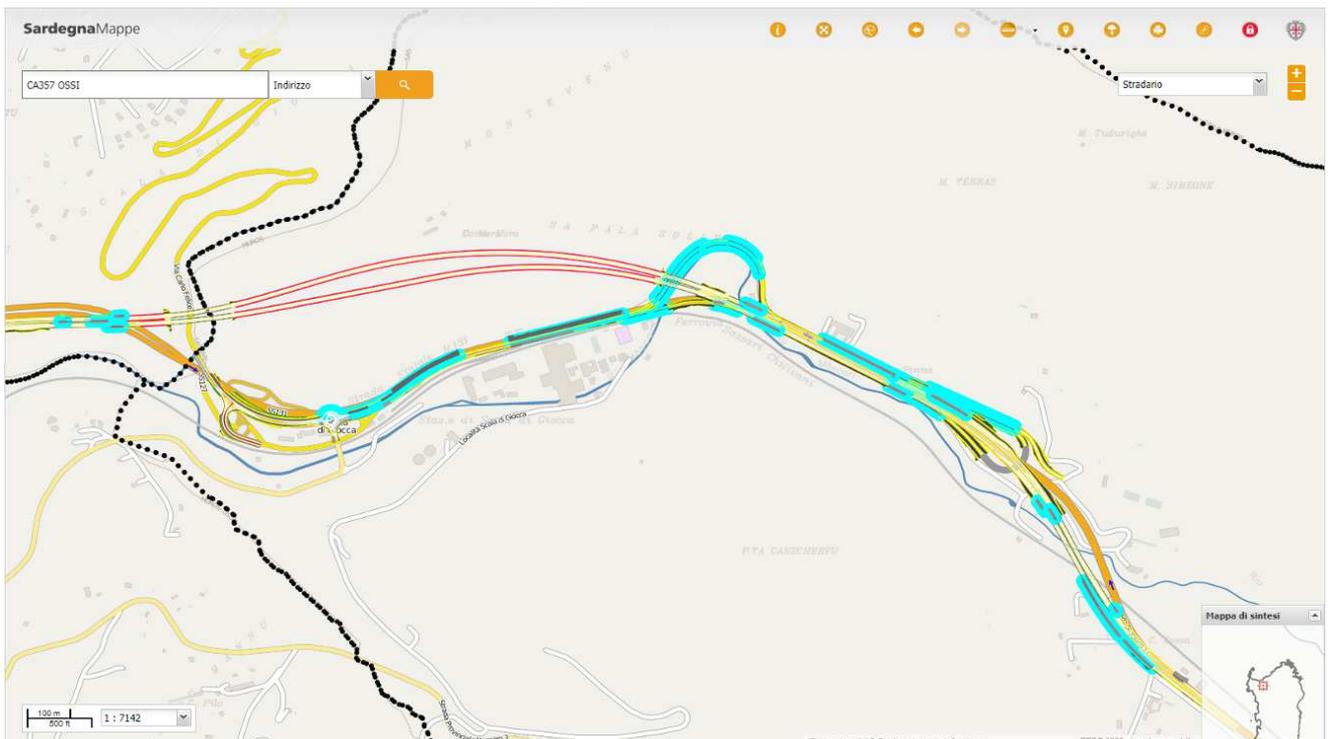


Figura 4. Inquadramento territoriale dell'area di progetto su stradario (Geoportale RAS)

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

Dal punto di vista geomorfologico la striscia di territorio esaminata, a destra e a sinistra dell'attuale SS 131, è inserito in un contesto paesaggistico vegetale antropico caratterizzato da una morfologia regolare da tipo sub-pianeggiante cinta da modesti rilievi, con quote comprese tra metri 162 e 130 m s.l.m..

Il corso d'acqua più importante coinvolto, attraversato dal tracciato in più punti, è il Rio Mascari, anello di congiunzione tra l'ambiente e l'uomo¹⁵.

Riguardo l'uso del suolo, insistente su terreni miocenici arenacei e marnosi, la maggior parte del tracciato si svolge in aree prevalentemente brulle, spesso con preponderante rocciosità affiorante.

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, naturale a bosco, naturale a macchia e gariga ubicato nelle seguenti località: Badde Ivos, Riu Mascari, Sa Pala Solirna, Scala di Giocca (Figura 5).



Figura 5. Stralcio cartografico della Carta uso del suolo su CTR 1.5000, in rosso l'area di intervento (<http://muros.geoportale.globogis.eu/>).

Nel seguito si riepilogano le caratteristiche geologiche delle unità stratigrafiche, prevalentemente costituite da calcari, arenarie e marne (Figura 6), attraversate dal tracciato in progetto:

- Unità di Monte Sa Silva (depositi di flusso piroclastico in facies ignimbratica, pomiceo – cineritici,

¹⁵ Nasce dal monte Santa Giulia col nome di rio Buredda e, dopo ventotto chilometri, sfocia nel Rio Mannu ad ovest del capoluogo. Durante il suo percorso sfiora la chiesa della SS. Trinità di Saccargia, costeggia la SS 131 Carlo Felice, lambisce il Monte Fenosu e la zona industriale di Sassari, riceve le acque del Rio Bunnari e passa vicino alla chiesa di San Giorgio di Oleastro prima di sfociare nel Rio Mannu.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		 ANAS GRUPPO FS ITALIANE
CA357	Relazione Archeologica	

bianco – grigiastri, non saldati. Burdigaliano). Distretto vulcanico di Osilo-Castelsardo;

- Depositi alluvionali di età olocenica (sabbie con subordinati limi e argille). Sedimenti alluvionali;
- Litofacies nella Formazione di Borutta (marne, marne arenacee e calcari marnosi). Successione sedimentaria Oligo-Miocenica del Logudorese e Sassarese.

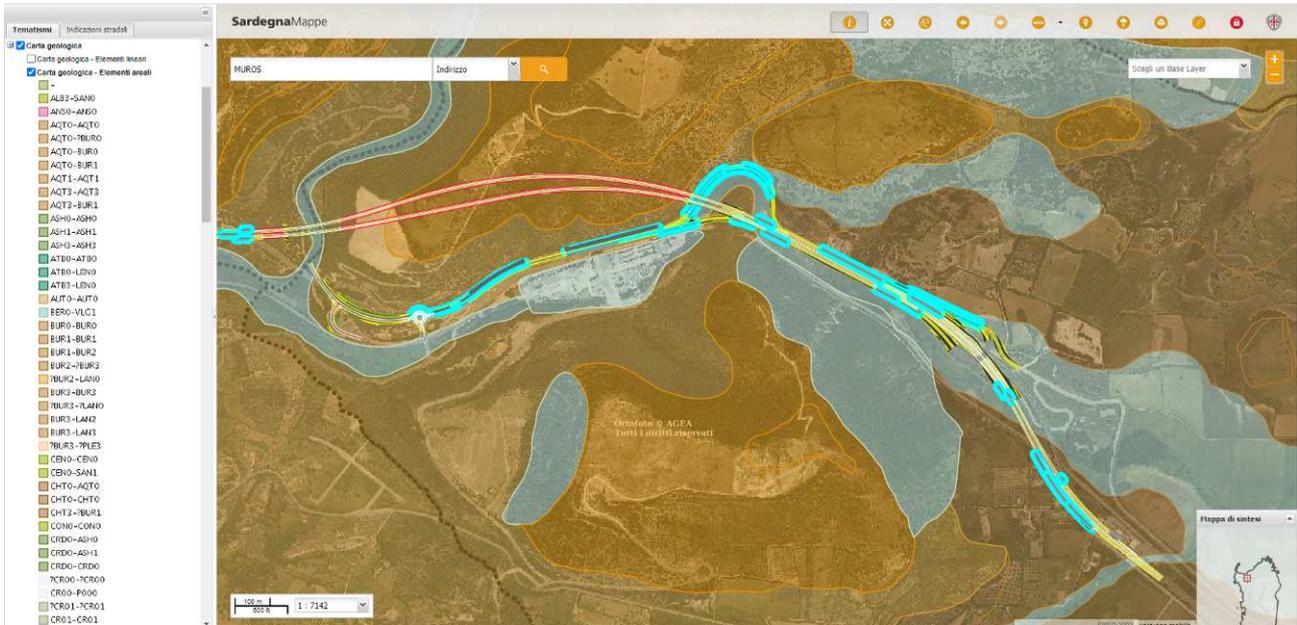


Figura 6. Stralcio cartografico della Carta geologica, con indicazione dell'area di intervento (Geoportale RAS).

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 (Figura 7).

<p>SS 131 "Carlo Felice"</p> <p>Completamento itinerario Sassari - Olbia.</p> <p>Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500</p> <p>2° lotto dal km 202+000 al km 209+500</p>		
<p>CA357</p>	<p><i>Relazione Archeologica</i></p>	

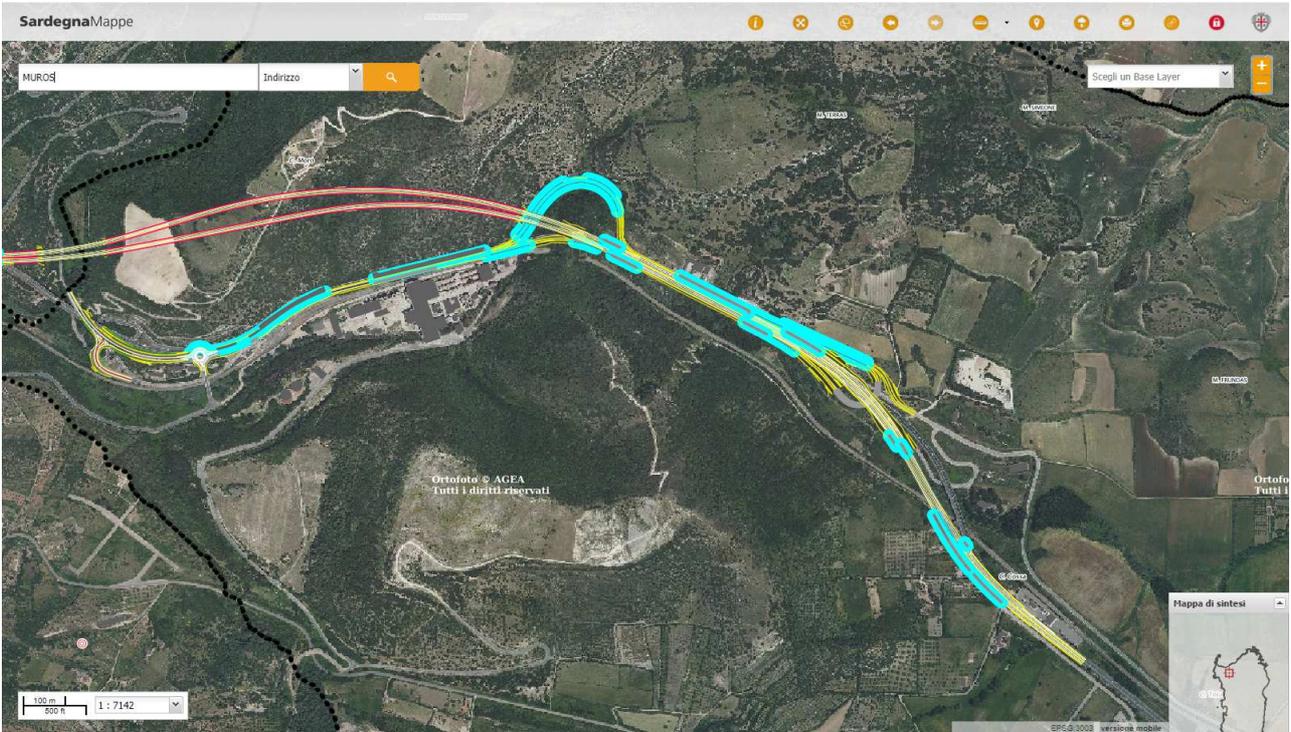


Figura 7. Stralcio cartografico della Carta PPR, con indicazione dell'area di intervento (Geoportale RAS).

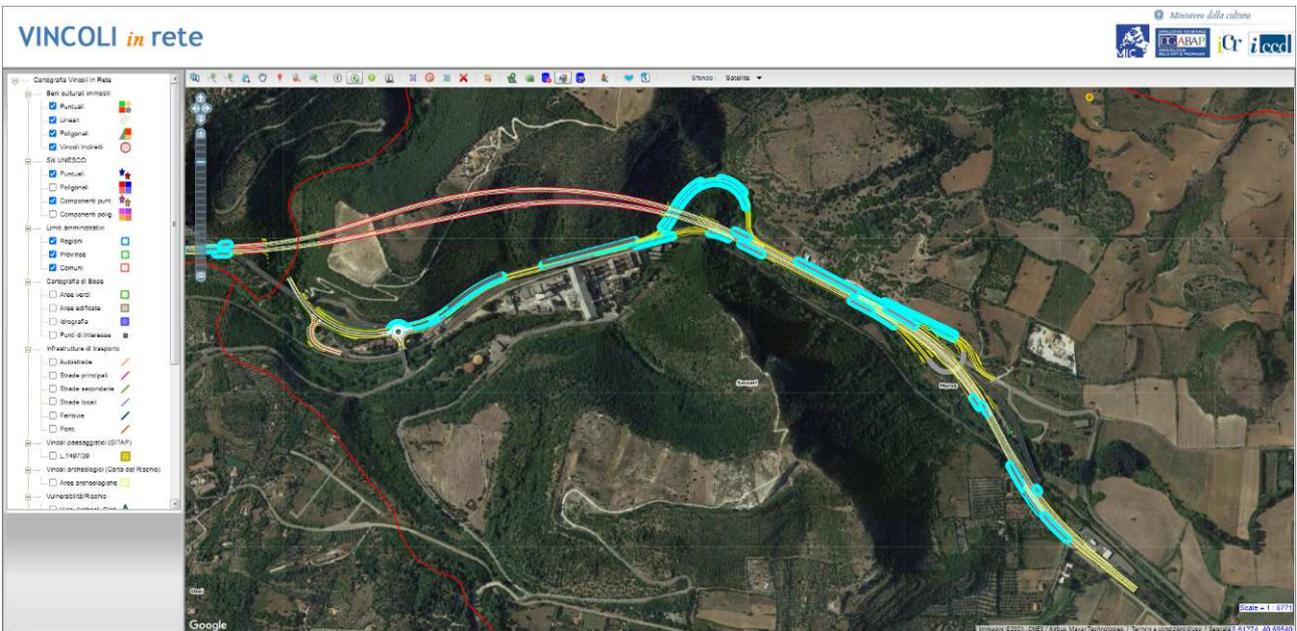


Figura 8. Cartografia dei vincoli in rete con indicazione dell'area di intervento (<http://vincoliinrete.beniculturali.it>).

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	<i>Relazione Archeologica</i>	

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 rio Mascari: la prima è la fertilità dei suoli, unita alle abbondanti risorse idriche, la seconda la posizione strategica. Il Sassarese e le zone limitrofe presentano estesi affioramenti calcarei miocenici, ma in proporzione risultano essere povere di grotte. Le cavità conosciute sono tutte di piccole dimensioni, formate per lo più da qualche galleria e cunicoli, con andamento quasi esclusivamente orizzontale. Si tratta di grotte fossili, o comunque con attività idrica ridotta a semplici stillicidi, in cui le formazioni concrezionali sono sempre molto limitate o del tutto assenti. La più notevole di questo settore, dal punto di vista archeologico e speleologico è la Grotta dell'Inferno, ampia cavità ad andamento interno molto complesso, con salti e dislivelli e numerose diramazioni, che ha uno sviluppo di 600 m., da cui provengono reperti attribuibili al neolitico. È sita sul versante occidentale del monte Tudurighe, nelle vicinanze di Scala di Giocca, a 320 m s.l.m.. Tra le emergenze funerarie più antiche vi sono la domus de janas di Su Crastu Covaccadu, di Monte Terras e la domus de janas di S'Isteri, quest'ultima, danneggiata da pregressi lavori di sbancamento, è situata in adiacenza della complanare. Nel database del Piano Paesaggistico Regionale, in località Su Saltu de sa Campana è segnalata una ulteriore domus de janas, di cui purtroppo non è stato possibile reperirne il posizionamento a causa di un errore nelle coordinate geografiche. Il megalitismo funerario è invece esemplificato dal dolmen di Su Muzzigone. L'insediamento (capanna, nuraghe e dolmen) di Sa Turracula, sottoposto a vincolo archeologico, è stato scoperto negli anni '60 del secolo scorso sui ripidi declivi posti a sud del monte Tudurighe, a dominio delle valli del Bunnari e del Mascari. Indagato scientificamente tra gli anni 1972 e 1976, il sito, noto per la definizione delle fasi di Bronzo medio sulla base di specifiche forme ceramiche e decorazioni ad esse associate, rappresenta prima testimonianza documentata di insediamento abitativo della fase arcaica della cultura nuragica. Successivamente, nel villaggio del nuraghe di Sa Turracula si impiantò un santuario a sfondo rurale, addirittura luogo di culto della Sarda Ceres, in uso, come dimostrato

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

dal cospicuo numero di materiali ceramici rinvenuti, tra il III secolo a.C. e il V secolo d.C., a testimonianza della vocazione agricola del territorio.

Nelle vicinanze, a circa 400 m., si trova la tomba dei giganti di Monte Simeone, anch'essa sottoposta a vincolo, non indagata scientificamente, è stata oggetto di scavo clandestino. Dell'area pluristratificata di Santu Giorzi, in località Monte Frundas, sono noti i resti del nuraghe di Santu Giorzi, di cui è leggibile un filare di blocchi, nascosto dal crollo e dalla vegetazione erbacea e arbustiva.

La stretta gola scavata dal rio Mascari, tra i monti Canechervu e Venosu, corrisponde all'antico passaggio di collegamento tra la Nurra, la costa nord-occidentale e i territori dell'interno, importante corridoio di comunicazione percorso dal tracciato della strada *a Turre Karalis*. In quest'ultima località, nei primi decenni del XIX secolo (anno 1822), fu rinvenuto al km 209,310 un miliario romano che riportava l'indicazione della distanza di XVI miglia da *Turris Libisonis*. Il rinvenimento si colloca in prossimità del ponte a due fornici sul rio Bunnari ai piedi della grande salita per Sassari, ponte di cui è stata ravvisata una remota origine connessa con la rete delle grandi infrastrutture romane.

Ancora riguardo alla viabilità antica, recenti studi archeologici realizzati a cura della competente Soprintendenza hanno permesso di individuare interessanti emergenze storico archeologiche riferibili alle strade antiche di San Leonardo e Coa de Redulas in regione Badde Ivos sottoposti alle disposizioni di tutela ex D.L. n. 42 del 2004. In località Badde Ivos, è ancora visibile un breve tratto di strada antica (circa 140 m). L'interpretazione più plausibile è che possa trattarsi di una strada secondaria, un diverticolo della strada *a Turre Karalis*, che si staccava dal tracciato principale poco dopo il colle di Canechervu, che congiungeva la strada romana principale sopraccitata a un insediamento rurale di età punico romana forse presente nella stessa zona di San Leonardo, indiziato da area sepolcrale nota da fonti orali. In un contesto paesaggistico caratterizzato dalla presenza di altopiani calcareo marnosi profondamente incisi dal Rio Mascari e affluenti, connesso alla strada di Badde Ivos, e tipologicamente identico (pietrame calcareo irregolare), è il sentiero di Canechervu, chiamato nelle carte catastali strada di Santu Lionardu, praticabile per una lunghezza di circa 180 m.

In età medievale (XI-XIII sec. d.C.), il villaggio di Irbosa, ubicato all'incirca nell'area di Badde Ivos e Santu Lionardu, era ricompreso nella curatoria di Figulinas del giudicato di Torres. Della chiesa e del villaggio oggi sono visibili i ruderi delle fondazioni e un'ampia area di dispersione di frammenti ceramici. Il villaggio si spopolò nel XIV secolo, a causa delle pestilenze, ma la chiesa fu operativa almeno fino agli ultimi decenni del XVII secolo.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
CA357	Relazione Archeologica	

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, 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 9) 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
2	Muros	Scala di Giocca	Scala di Giocca	Miliario	Età romana	-	25 metri ca (distanza presunta basata su localizzazione e generica desunta da dato bibliografico)
3	Muros	Monte Terras	S'Isteri	Domus de janas	Età preistorica	-	26 metri ca
4	Muros	Monte Terras	Monte Terras	Domus de janas	Età preistorica	-	231 metri ca
5	Muros	Su Crastu Covaccadu	Su Crastu Covaccadu	Ipogeo	Età preistorica		360 metri ca
6	Muros	Monte Terras	Su Muzzigone	Dolmen	Età preistorica	-	530 metri ca
7	Muros	Monte Frundas	Santu Giorzi	Nuraghe	Età Protostorica		460 metri ca
8	Muros	Scala di Giocca	Grotta dell'Inferno	Grotta	Età preistorica	-	570 metri ca
9	Muros	Tudurighe	Sa Turricula	Insedimento e necropoli	Età protostorica	Decreto n. 58 del 03/06/2019	770 metri ca
10	Muros	Monte Simeone	Monte Simeone	Tomba dei giganti	Età protostorica	Decreto 12/03/1968	810 metri ca
11	Muros	Canechervu	Santu Lionardu	Strada	Età romana	Decreto n. 10 del 17/11/2004	550 metri ca
12	Muros	Badde Ivos	Irbosea	Chiesa-insediamento	Età medievale	-	700 metri ca
13	Muros	Badde Ivos	Coa de Redulas	Strada	Età romana	Decreto n. 10 del 17/11/2004	410 metri ca

Figura 9. Tabella riepilogativa delle presenze archeologiche note nell'area in esame entro un buffer di 1 km.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

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 10-13). 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.

<p>SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500</p>		
<p>CA357</p>	<p><i>Relazione Archeologica</i></p>	



Figura 10. Foto aeree areale progetto anno 1944-1954 (Sardegna foto aeree portale RAS).

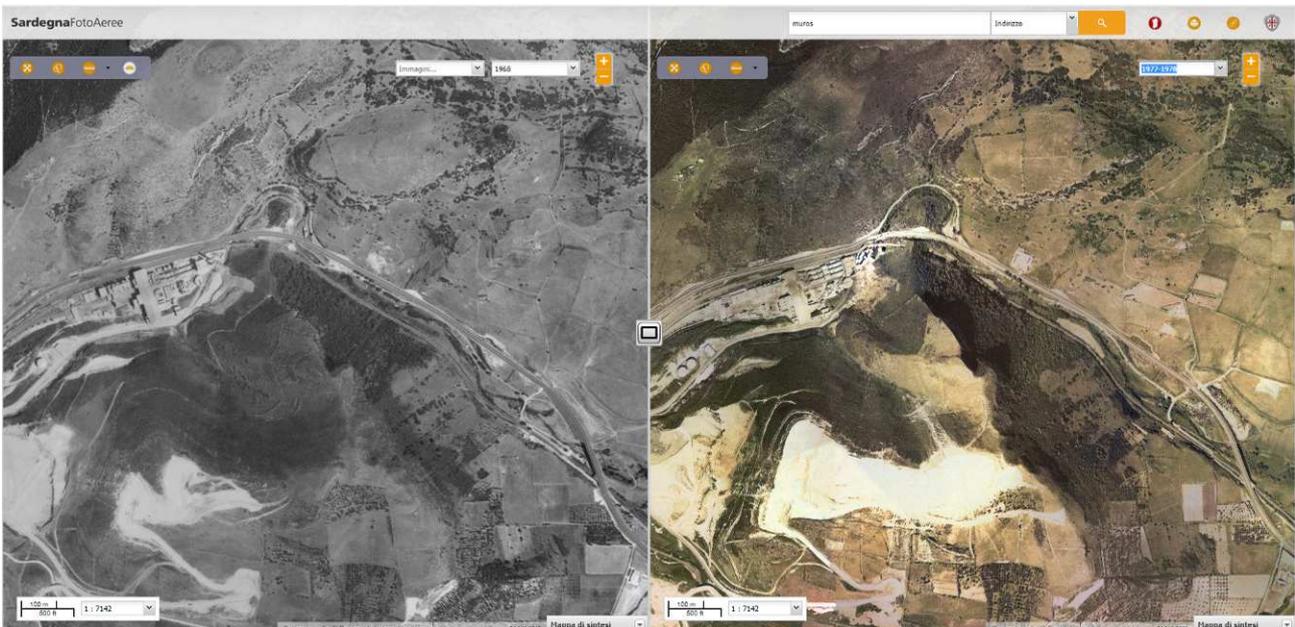


Figura 11. Foto aeree areale di progetto anno 1968-1978 (Sardegna foto aeree portale RAS).

<p>SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500</p>		
<p>CA357</p>	<p><i>Relazione Archeologica</i></p>	



Figura 12. Foto aeree areale di progetto anno 1998-2003 (Sardegna foto aeree portale RAS).

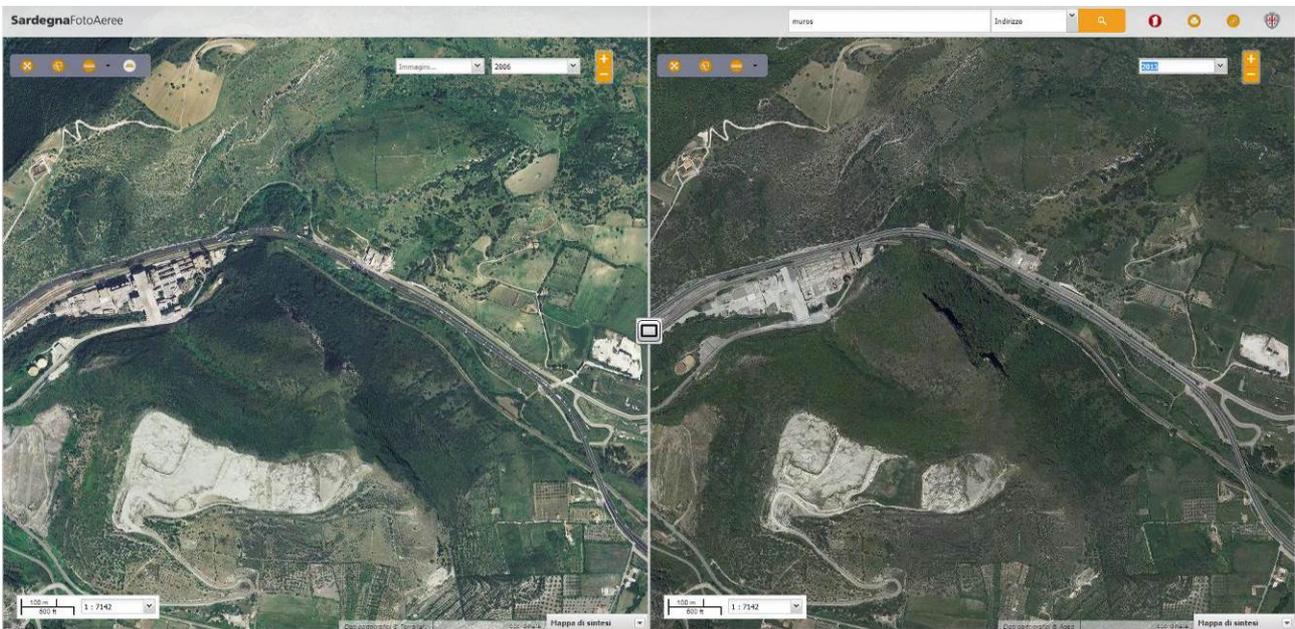


Figura 13. Foto aeree areale di progetto anni 2006-2013 (Sardegna foto aeree portale RAS).

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	<i>Relazione Archeologica</i>	

2.4 Valutazione del Rischio archeologico

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 e classificati su base tipologica¹⁶. Nell'ambito del Rischio Assoluto, viene valutata anche la reale consistenza dei depositi archeologici sepolti, allo scopo di consentire una più puntuale valutazione dell'impatto dell'opera in progetto sulla presenza archeologica o per pianificare eventuali indagini preliminari o forme di tutela.

Sulla base dell'analisi comparata dei dati raccolti nel presente studio archeologico, è stato possibile definire, nella seguente tabella, i gradi di **POTENZIALE ARCHEOLOGICO** e **RISCHIO ASSOLUTO** (Figura 14) rispetto al progetto dei siti presi in esame¹⁷:

¹⁶ 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 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;
- Caratteristiche geomorfologiche e topografiche dell'area: in base alle loro potenzialità rispetto ad un'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. 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.

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.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		 anas GRUPPO FS ITALIANE
CA357	Relazione Archeologica	

ID	SITO	TIPOLOGIA	DISTANZA DA OPERE IN PROGETTO	POTENZIALE ARCHEOLOGICO	RISCHIO ASSOLUTO
2	Scala di Giocca	Miliario	25 metri ca (distanza presunta basata su localizzazioni e generica desunta da dato bibliografico)	GRADO 4, 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 definirne l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche).	MEDIO
3	S'Isteri	Domus de janas	26 metri ca	GRADO 9 CERTO, NON DELIMITATO. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito, però, non è stato mai indagato o è verosimile che sia noto solo in parte.	ALTO
4	Monte Terras	Domus de janas	231 metri ca	GRADO 9 CERTO, NON DELIMITATO. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito, però, non è stato mai indagato o è verosimile che sia noto solo in parte.	MEDIO
5	Su Crastu Covaccadu	Ipogeo	360 metri ca	GRADO 9 CERTO, NON DELIMITATO Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito, però, non è stato mai indagato o è verosimile che sia noto solo in parte.	BASSO
6	Su Muzzigone	Dolmen	530 metri ca	GRADO 9 CERTO, NON DELIMITATO Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito, però, non è stato mai indagato o è verosimile che sia noto solo in parte.	BASSO
7	Santu Giorzi	Nuraghe	460 metri ca	GRADO 9 CERTO, NON DELIMITATO Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito, però, non è stato mai indagato o è verosimile che sia noto solo in parte.	BASSO
8	Grotta dell'Inferno	Grotta	570 metri ca	GRADO 9 CERTO, NON DELIMITATO. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito, però, non è stato mai indagato o è verosimile che sia noto solo in parte.	BASSO
9	Sa Turrucula	Insediamen to e necropoli	770 metri ca	GRADO 9 CERTO, NON DELIMITATO. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito, però, non è stato mai indagato o è verosimile che sia noto solo in parte.	BASSO

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

10	Monte Simeone	Tomba dei giganti	810 metri ca	GRADO 9 CERTO, NON DELIMITATO. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito, però, non è stato mai indagato o è verosimile che sia noto solo in parte.	BASSO
11	Santu Lionardu	Strada	550 metri ca	GRADO 9 CERTO, NON DELIMITATO. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito, però, non è stato mai indagato o è verosimile che sia noto solo in parte.	BASSO
12	Irbosa	Chiesa-insediamento	700 metri ca	GRADO 9 CERTO, NON DELIMITATO. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito, però, non è stato mai indagato o è verosimile che sia noto solo in parte.	BASSO
13	Coa de Redulas	Strada	410 metri ca	GRADO 9 CERTO, NON DELIMITATO. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito, però, non è stato mai indagato o è verosimile che sia noto solo in parte.	BASSO

Figura 14. Tabella del Potenziale archeologico e del Rischio archeologico assoluto.

Il Rischio Archeologico Relativo¹⁸ costituisce l'effettivo rischio da considerarsi al momento dell'esecuzione dell'opera. Il Rischio Archeologico Relativo è calcolato rispetto alle opere in progetto, ai cantieri ed alle eventuali opere accessorie. Per il rischio archeologico relativo vengono considerati due fattori di valutazione: la distanza dalle opere e la loro tipologia. Ciascuna tipologia di opere, infatti, ha un impatto differente sulla realtà archeologiche eventualmente presenti. La valutazione del rischio relativo di probabile interferenza con presenze archeologiche è dipesa principalmente dallo studio del tessuto insediativo antico del territorio rientrante nell'area di interesse di questo progetto, desunta dall'acquisizione di un apparato documentale relativo alle presenze archeologiche individuate e/o documentate nel contesto in esame, mediante la collazione di informazioni desumibili da varie fonti (bibliografiche, archivistiche, cartografiche, vincolistiche,

¹⁸ 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 del 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 l'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.).

Emanuela Atzeni

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

aerofotografiche, ricognitive). Fattori di valutazione per la definizione del rischio sono stati, quindi, la valutazione degli ambiti geomorfologici, l'analisi dei siti noti, della loro distribuzione spazio-temporale e della toponomastica, il riconoscimento di eventuali persistenze abitative, l'analisi delle foto aeree, gli esiti della ricognizione archeologica di superficie e la valutazione della tipologia di lavorazioni prevista dalle opere in progetto, e, non da ultimo, la profondità di scavo prevista dagli scavi progetto.

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 relativo al progetto, inerente alle operazioni di scavo connesse alla realizzazione delle opere in oggetto, viene definito come il rischio relativo¹⁹ di interferire in depositi archeologici individuati nell'indagine bibliografica condotta e in base alle considerazioni finora espresse, con il seguente grado esplicitato nella sottostante tabella (Figura 15):

PROG. TRACCIATO SS 131	SCHE DE RCG	GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO RELATIVO RISPETTO AL PROGETTO	GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO RISPETTO AL PROGETTO	IMPATTO ACCERTABILE
DA KM 202+000 A KM 202+900 ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA	1/2	4 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 definirne l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche).	MEDIO	MEDIO Il progetto investe l'area indiziata o le sue immediate prossimità.

¹⁹ Il Rischio Archeologico relativo rispetto all'opera in progetto costituisce l'effettivo rischio da considerarsi al momento dell'esecuzione dell'opera; per la sua valutazione risulta necessario considerare il grado di Rischio Archeologico assoluto dell'area che essa va ad interessare, la tipologia dell'opera stessa, con relative quote di progetto, e nel caso specifico anche la natura geomorfologica del territorio.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

DA KM 202+900 A KM 203+500 ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA	1/2	7 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.	MEDIO-ALTO	ALTO il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).
DA KM 203+500 A KM 204+800 ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA	3/4	4 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 definirne l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche).	MEDIO	MEDIO Il progetto investe l'area indiziata o le sue immediate prossimità.
DA KM 204+800 A KM 205+000 ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA	3/4	5 INDIZIATO DA ELEMENTI DOCUMENTARI OGGETTIVI Non riconducibili oltre ogni dubbio all'esatta collocazione in questione (ad es. dubbi sulla erraticità degli stessi), che lasciano intendere un potenziale di tipo archeologico (geomorfologia, topografia, toponomastica, notizie)	MEDIO	MEDIO Il progetto investe l'area indiziata o le sue immediate prossimità.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

		senza la possibilità di intrecciare più fonti in modo definitivo.		
--	--	--	--	--

Figura 15. 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 due zone che possano presentare un rischio archeologico di alta entità, cioè quelle collocate nella parte mediana e finale del tracciato dove è presente la domus de janas di S'Isteri e dell'area di Scala di Giocca, area quest'ultima sottoposta a un'intensa opera di bonifica dei terreni che ha alterato irrimediabilmente la situazione originaria dei luoghi e dunque i monumenti qui eventualmente ubicati. Si specifica, a proposito del rischio relativo, che in progetto gli scavi sono da riferirsi al suolo, e non sarà intaccata invece la parete del sistema ipogeico, posto rispetto ad esso a quota decisamente più alta. Non si esclude comunque che nel sottosuolo possano trovarsi tracce dell'eventuale frequentazione in età antica.

Si precisa a tal proposito che il miliario rinvenuto a Scala di Giocca, come già descritto, si deve a una notizia del XIX secolo, ne consegue che la localizzazione è del tutto generica. Inoltre, non è stato possibile visionare la domus de janas di S'Isteri, in quanto ubicata in un terreno privato sulla cima di un piccolo rilievo adiacente la Sarda Graniti che è stato sventrato per il passaggio della camionale parallela alla S.S. 131, di cui dalle fonti bibliografiche è noto lo stato di degrado causato dall'erosione e i problemi di staticità del monumento. A circa 100 metri a Nord, nel costone calcareo di monte Terras, dietro lo stabilimento della Sarda Graniti, sempre in un terreno privato, si trova una necropoli a domus de janas, nota fin dagli inizi del XX secolo, composta da 5 ipogei di tipo monocellulare in pessimo stato di conservazione e in gran parte crollati; restano visibili le sezioni. Sicuramente la domus di S'Isteri costituiva una propaggine della necropoli di monte Terras. In relazione al reale rapporto/interferenza con l'opera si precisa che in questo tratto l'opera non interferirà con la domus di S'Isteri, in quanto il progetto si svilupperà sul sedime stradale attuale della SS 131, a valle della stradina di accesso alla attività industriale. Per i fossi di guardia in terra, che si raccordano con il fosso esistente in testa muro, si prevede di effettuare uno scavo di 50 cm di profondità circa. Nel tratto in progetto presso Scala di Giocca, in prossimità del sito n. 2, è previsto il raccordo con una viabilità esistente, quindi non saranno effettuati scavi (Figura 16a-b).

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		 ANAS GRUPPO FS ITALIANE
CA357	Relazione Archeologica	

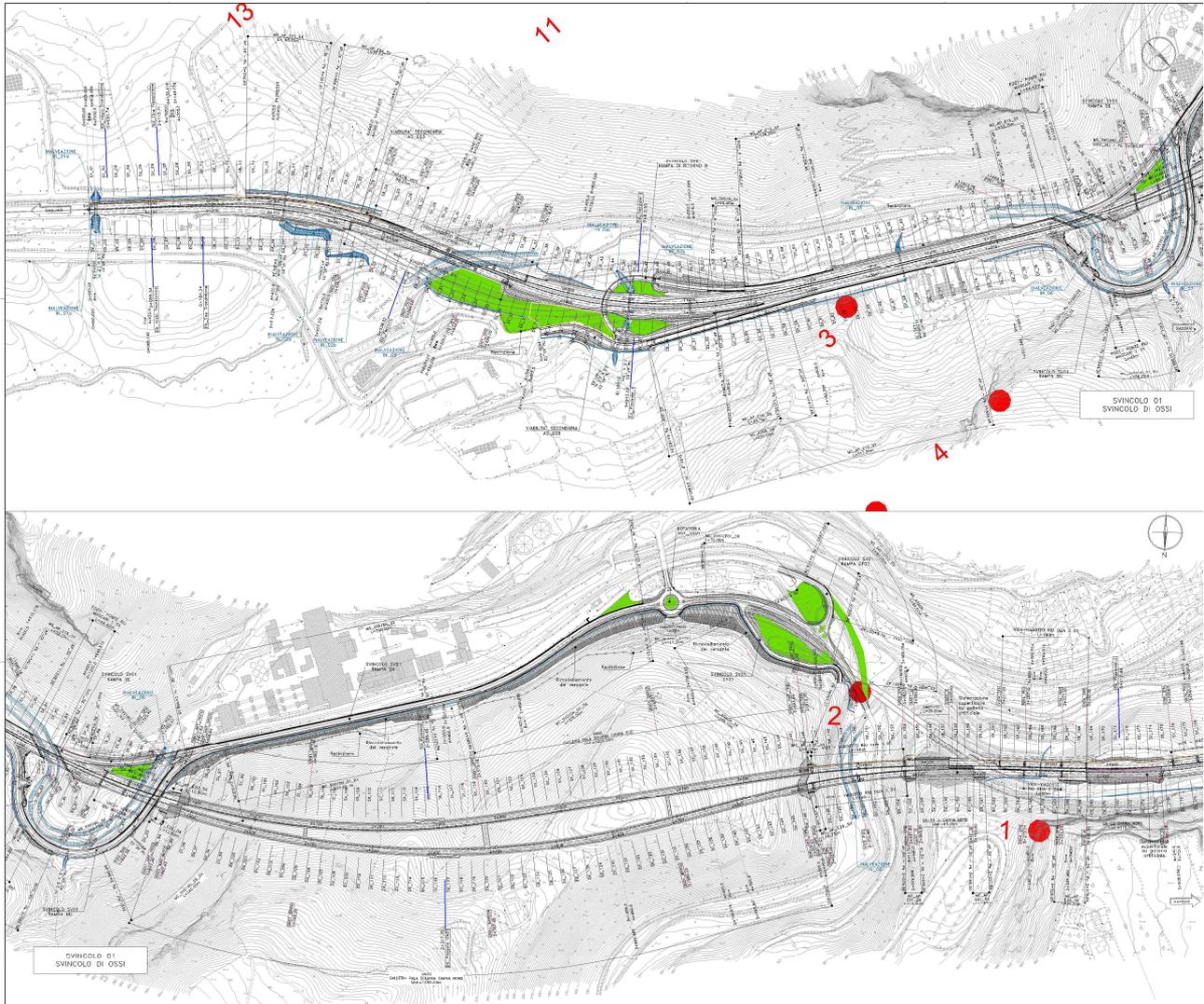


Figura 16a-b. Dettaglio della tavola progettuale con indicazione delle possibili interferenze di natura archeologica (siti n. 3-2)

Per il resto del tracciato il rischio archeologico è da considerarsi pressoché medio, in via precauzionale, vista l'importante valenza strategica l'importanza 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 basso e/o nullo, strettamente subordinato al tipo di copertura vegetale, ai fondi chiusi e al grado

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	<i>Relazione Archeologica</i>	

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 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.

2.5 Elenco fonti

RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO	OSSERVAZIONI	Rif. Tav.
MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE (a cura di), <i>Elenco degli Edifici Monumentali</i> , Provincia di Sassari, Roma, 1922.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
COMUNE MUROS, Piano Urbanistico Comunale, 2007.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
BELLI E., <i>La viabilità romana nel Logudoro-Meilogu</i> , in <i>Il nuraghe S. Antine di Torralba</i> , Sassari 1988, pp. 331-395.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
CANU N., <i>Itinerario archeologico</i> , in <i>A Muros. Ambiente Archeologia, Architettura</i> , a cura di D.Fiorino, Genova, 2007	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
CANU N., <i>Dinamiche insediative nella media valle del Mascari: tracce inedite della viabilità antica</i> , in <i>Convegno Nazionale dei Giovani Archeologi, Uomo e territorio. Dinamiche di frequentazione e di sfruttamento delle risorse naturali nell'antichità</i> , Sassari 27-30 settembre 2006, Muros (SS) 2009, pp.408-415.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
CANU N., <i>I siti archeologici</i> , in <i>Muros, mille anni di storia</i> , Muros, 2012, pp. 203-220.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

CANU N., PIANU G., <i>Il paesaggio del potere in Sardegna: il progetto di studio sulla viabilità romana ed i paesaggi antichi avviato dall'insegnamento di Archeologia della Sardegna romana dell'Università di Sassari</i> , in <i>L'Africa Romana XIX</i> , Atti del convegno internazionale di studi, Sassari dicembre 2010, vol. 2, pp.1895-1904.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
CONTU E., <i>Monte Simeone</i> , in <i>Rivista di Scienze Preistoriche</i> , 1968, v. 23, 2, p. 427.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
CONTU E., <i>Grotta dell'Inferno</i> , in <i>Rivista di Scienze Preistoriche</i> , 1970, v. 25, 2, p. 475.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
CONTU E., <i>Sa Turricola</i> , in <i>Rivista di Scienze Preistoriche</i> , 1972, v. 27, 2, p. 463.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
FERRARESE CERUTI M. L., <i>Il nuraghe Sa Turricola di Muros</i> , in <i>Rivista di Scienze Preistoriche</i> , 1978, v. 33, 2, p. 444.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
FIORINO D. (a cura di), <i>Territorio e patrimonio. Conoscere per valorizzare</i> . Atti del convegno, Muros 4 giugno 2007, Genova, 2007.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
LA MARMORA A., <i>Voyage en Sardaigne</i> , Torino 1839, vol. II, p. 472, nr. 20.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
LORIA R., TRUMP D., <i>Le scoperte a Sa Ucca de Su Tintirriolu e il Neolitico Sardo</i> , in <i>Monumenti Antichi dei Lincei</i> , Roma, 1978, pp. 130-132, 175-176, fig. 11 e tav. X.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
LILLIU G., <i>Arte e religione della Sardegna prenuragica</i> , Sassari, 1999, p. 384, scheda 191.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
MELIS E., <i>Carta dei nuraghi della Sardegna</i> , Spoleto 1967.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		 ANAS GRUPPO FS ITALIANE
CA357	<i>Relazione Archeologica</i>	

3. COMUNE DI SASSARI

3.1 Inquadramento territoriale

L'area di indagine ricadente nel territorio comunale di Sassari interessa il tratto di SS 131 di circa km 3,500 (km 205+000 – 209+500 ca), ubicato nella porzione sud-orientale extra-urbana.

La zona di interesse, da SE a O, è inquadrata topograficamente nel foglio 459-080, 459-010 e 459-070 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 (Figura 17).

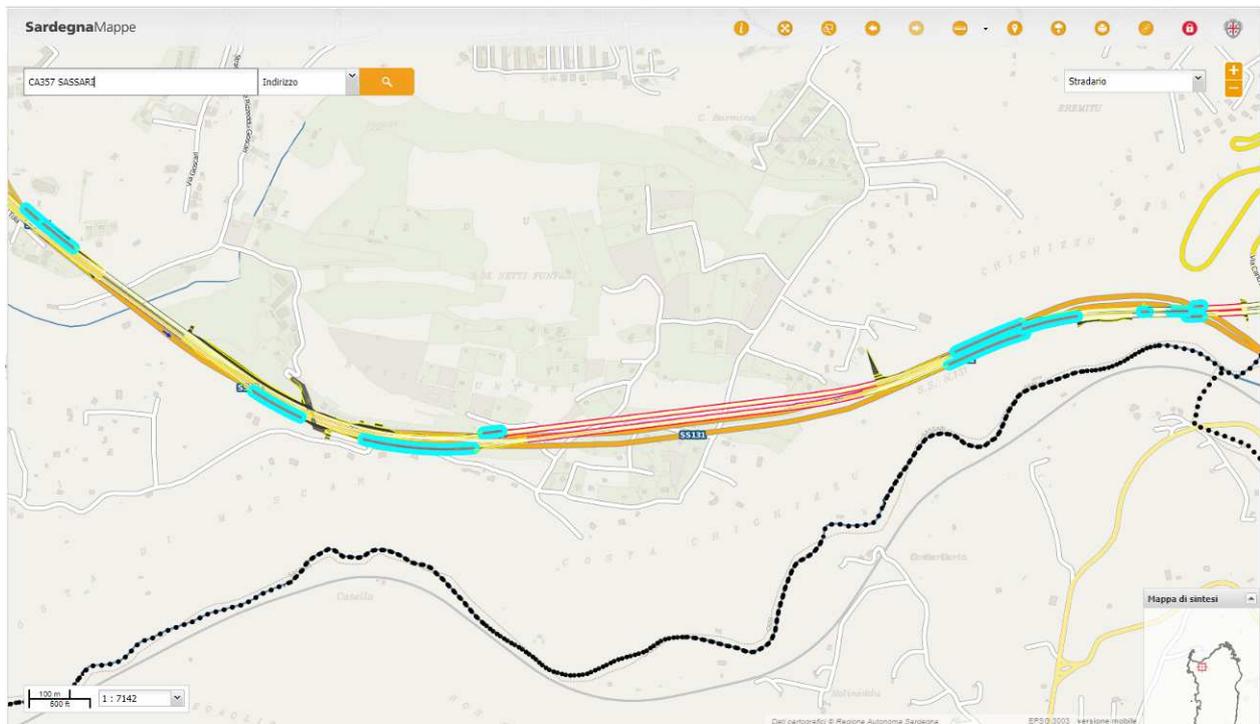


Figura 17. Inquadramento territoriale dell'area di progetto stradale (Geoportale RAS).

Dal punto di vista geomorfologico nella porzione più elevata rivolta a meridione si apre un ampio vallone (scavato dall'erosione dell'acqua meteorica e del rio Mannu-rio Mascari): si tratta del grande costone calcareo conosciuto come la rocca di Chighizzu. Assai scenografico, è l'ingresso naturale alla città, per chi arriva da sud percorrendo la SS 131. Superato questo vallone la vista cambia e si allarga sulla piana della Nurra e il mare. Confini naturali, a est e a sud, oltre che la rocca di Chighizzu, altre valli: meno profonde e ampie ma ricche di vegetazione e d'acqua, esse sono punteggiate in parte da abitazioni e fungono da sempre come limiti fra i territori della città e quelli dei paesi limitrofi.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

Nello strumento di pianificazione comunale del PUC l'asse viario è circondato da una fitta maglia di poderi in regime proprietario privatistico, spesso dotati di fabbricato rurale, occupati da colture agricole intensive (orti, verzieri, agrumeti) e da quelle semintensive (oliveti, vigneti e arativi) nei versanti e nelle aree di piano con suoli superficiali ovvero in quelle più lontane dalla città, ubicati nelle seguenti località: Chighizzu, Costa Chighizzu, Settefuntani, Mascari, Rizzeddu, Gioscari e Tingari (Figura 18).



Figura 18. Stralcio cartografico della Carta uso del suolo su Ortofoto (URBISMAP).

Nel seguito si riepilogano le caratteristiche geologiche delle unità stratigrafiche (Figura 19) attraversate dal tracciato in progetto:

- Litofacies nella Formazione di Borutta (marne, marne arenacee e calcari marnosi). Successione sedimentaria Oligo-Miocenica del Logudorese e Sassarese;
- Formazione di Monte Santo (Calcari bioclastici di piattaforma interna, con rare intercalazioni silicoclastiche ed episodi biohermali; calcareniti). Successione sedimentaria Oligo-Miocenica del Logudorese e Sassarese;
- Depositi alluvionali di età olocenica (sabbie con subordinati limi e argille). Sedimenti alluvionali.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

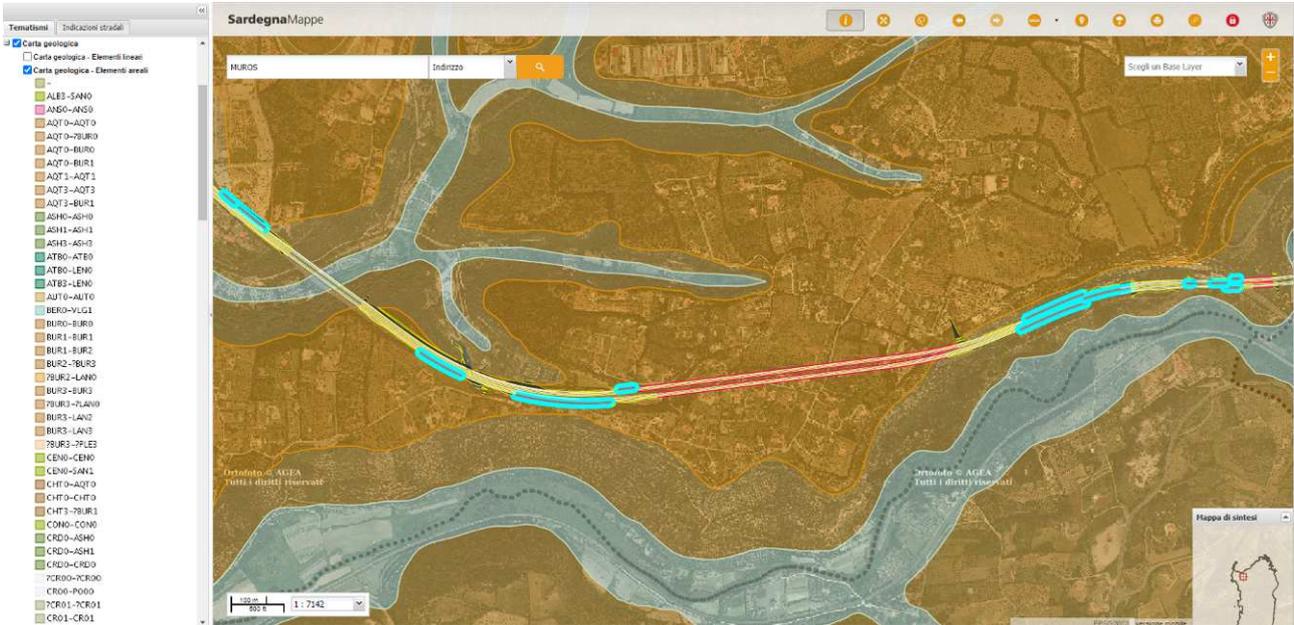


Figura 19. Stralcio cartografico della Carta geologica con indicazione dell'area di intervento (Geoportale RAS).

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 20-21).

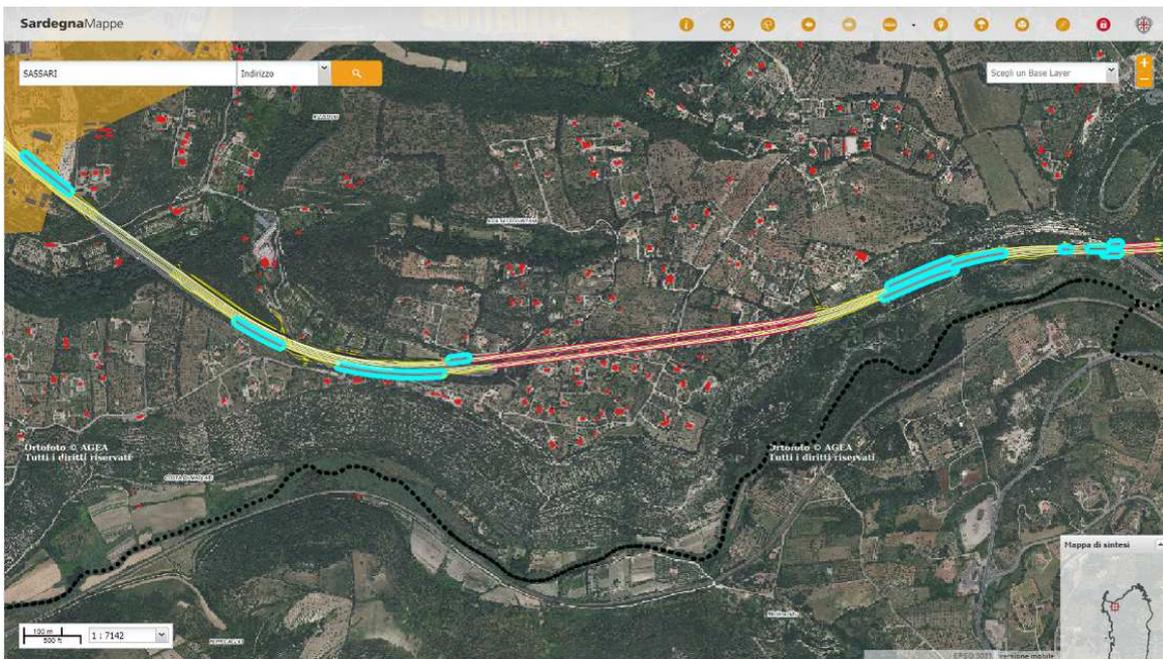


Figura 20. Stralcio cartografico della Carta PPR, con indicazione dell'area di intervento (Geoportale RAS).

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		 ANAS GRUPPO FS ITALIANE
CA357	<i>Relazione Archeologica</i>	

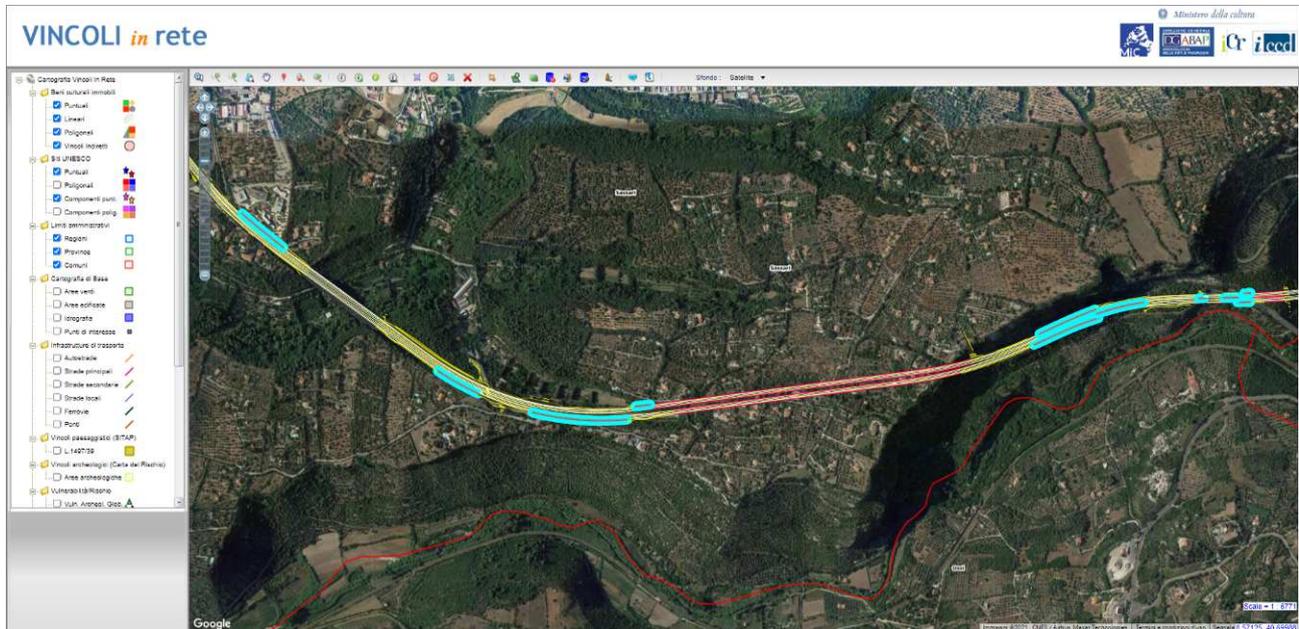


Figura 21. Cartografia dei vincoli in rete con indicazione dell'area di intervento (<http://vincoliinrete.beniculturali.it>).

3.2 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.

Analizzando il tracciato in progetto, nel grande costone calcareo di Chighizzu è segnalata una grotta naturale detta "del focolare" e/o di Chighizzu, aperta sul pendio di un rilievo a breve distanza dalla SS 131, a Ovest dello svincolo di Scala di Giocca, ormai inaccessibile ma documentata da fonti storiche, afferente alla necropoli a domus de janus localizzata al di sopra delle gallerie lungo la SS 131, in posizione quasi inaccessibile a causa del ripido pendio e del vuoto sottostante.

Per quanto riguarda lo svincolo di Monserrato, esenti da possibili interferenze con le opere in progetto, perché oltre l'area progettuale sono noti i seguenti sistemi idraulici sotterranei:

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	<i>Relazione Archeologica</i>	

- una cisterna (pozzo delle Bandiere) con pedarole scavata in roccia, databile al XVI-XVII sec. d.C., indiziaria di un probabile insediamento medievale o post medievale oggi scomparso;
- i cunicoli di Tingari, la cisterna di Tingari, il cunicolo di Monserrato.

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, 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 22) 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
1	Sassari	Chighizzu	Chighizzu	Grotta	Età preistorica	-	40 metri ca
1	Sassari	Chighizzu	Costa Chighizzu	Necropoli adomus de janas	Età preistorica	-	40 metri ca

Figura 22. Tabella riepilogativa delle presenze archeologiche note nell'area in esame entro un buffer di 1 km.

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 23-25). 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,

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

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.

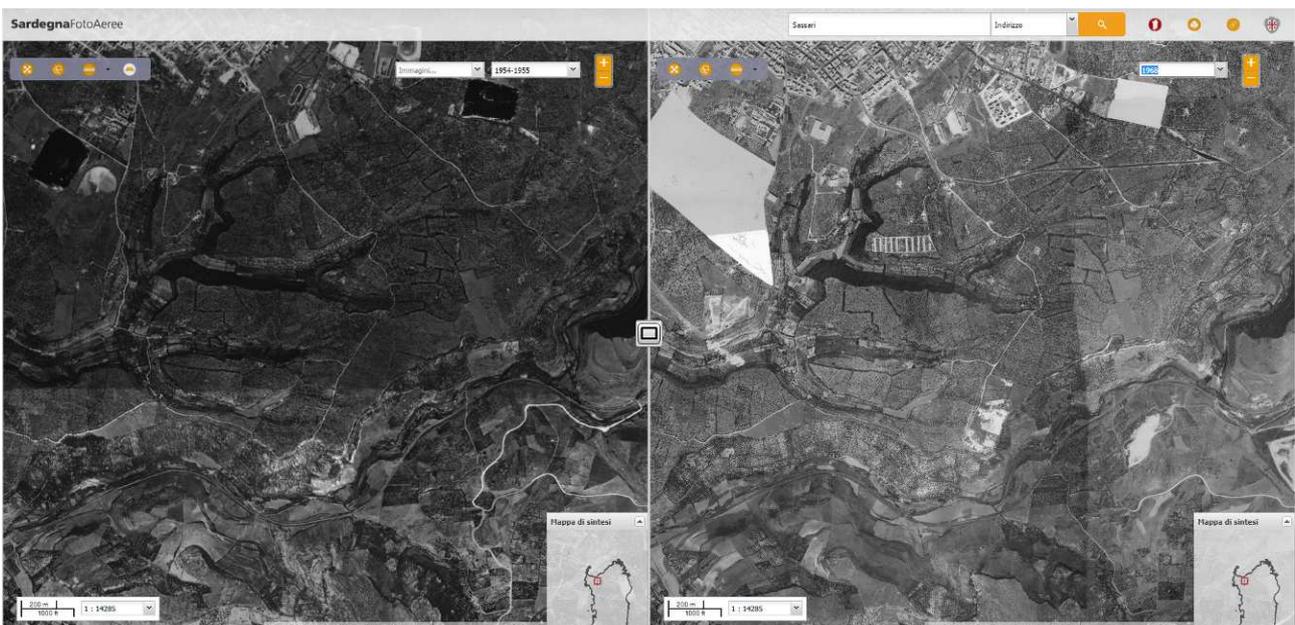


Figura 23. Foto aeree areale progetto anno 1954-1968 (Sardegna foto aeree portale RAS).

<p>SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500</p>		
<p>CA357</p>	<p><i>Relazione Archeologica</i></p>	

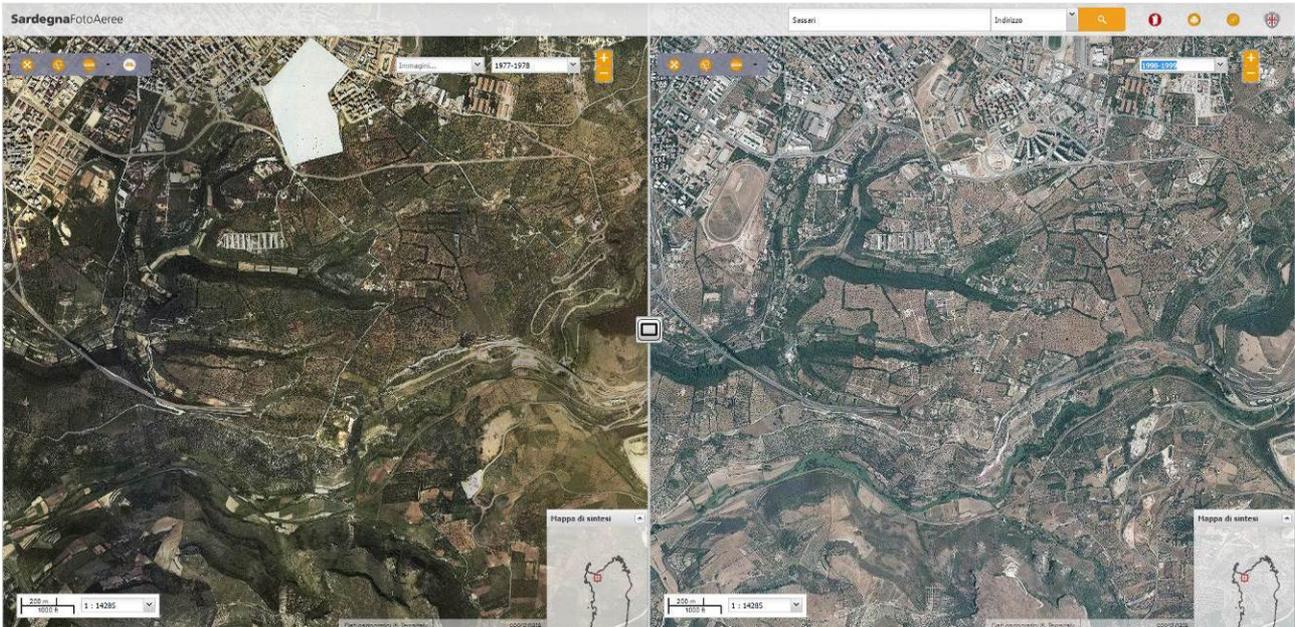


Figura 24. Foto aeree areale di progetto anno 1978-199 (Sardegna foto aeree portale RAS).

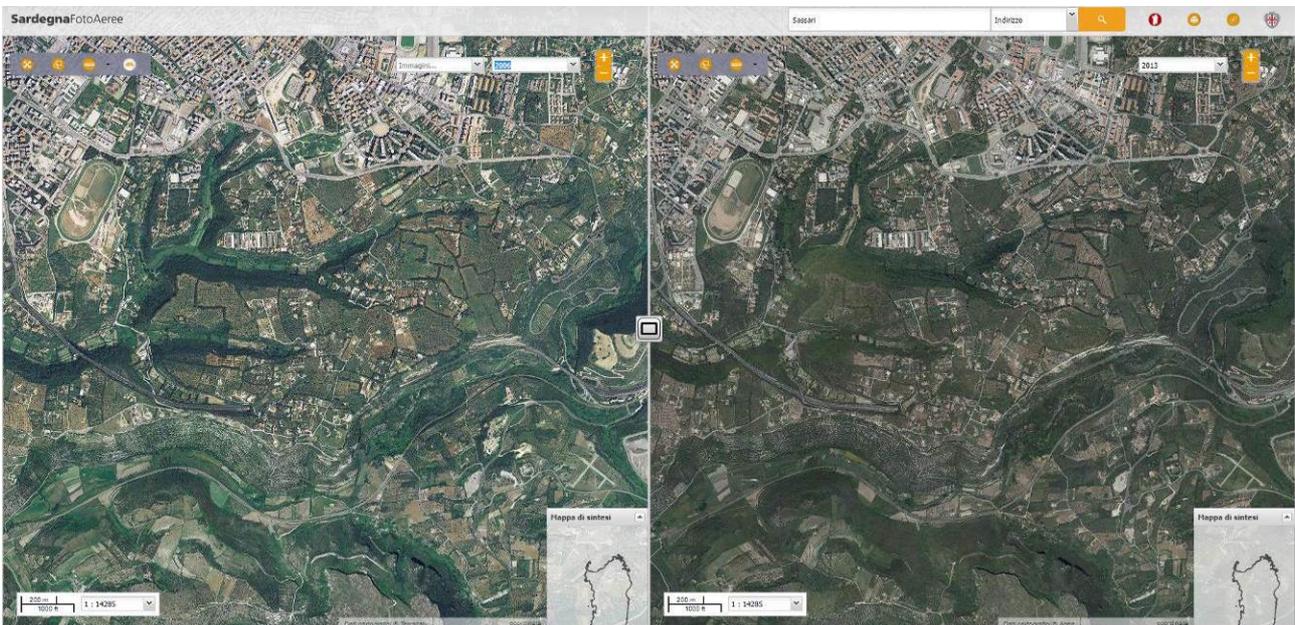


Figura 25. Foto aeree areale di progetto anni 2006-2013 (Sardegna foto aeree portale RAS).

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	<i>Relazione Archeologica</i>	

3.4 Valutazione del Rischio archeologico

Il Rischio Archeologico Assolut²⁰o rappresenta l'effettivo rischio di presenze antiche nell'area in esame, desunto dall'analisi e dalla combinazione di alcuni fattori di rischio individuati e classificati su base tipologica. Nell'ambito del Rischio Assoluto, viene valutata anche la reale consistenza dei depositi archeologici sepolti, allo scopo di consentire una più puntuale valutazione dell'impatto dell'opera in progetto sulla presenza archeologica o per pianificare eventuali indagini preliminari o forme di tutela.

Sulla base dell'analisi comparata dei dati raccolti nel presente studio archeologico, è stato possibile definire, nella seguente tabella, i gradi di **POTENZIALE ARCHEOLOGICO** e **RISCHIO ASSOLUTO** (Figura 26) rispetto al progetto dei siti presi in esame²¹:

²⁰ ²⁰ 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 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;
- Caratteristiche geomorfologiche e topografiche dell'area: in base alle loro potenzialità rispetto ad un'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. 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.

²¹ 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.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

ID	SITO	TIPOLOGIA	DISTANZA DA OPERE IN PROGETTO	POTENZIALE ARCHEOLOGICO	RISCHIO ASSOLUTO
1	Chighizzu	Grotta	40 metri ca	GRADO 9 CERTO, NON DELIMITATO. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito, però, non è stato mai indagato o è verosimile che sia noto solo in parte.	ALTO
1	Costa Chighizzu	Necropoli domus de janas	40 metri ca	GRADO 9 CERTO, NON DELIMITATO. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito, però, non è stato mai indagato o è verosimile che sia noto solo in parte.	ALTO

Figura 26. Tabella del Potenziale archeologico e del Rischio archeologico assoluto.

Il Rischio Archeologico Relativo²² costituisce l'effettivo rischio da considerarsi al momento dell'esecuzione dell'opera. Il Rischio Archeologico Relativo è calcolato rispetto alle opere in progetto, ai cantieri ed alle eventuali opere accessorie. Per il rischio archeologico relativo vengono considerati due fattori di valutazione: la distanza dalle opere e la loro tipologia. Ciascuna tipologia di opere, infatti, ha un impatto differente sulla realtà archeologiche eventualmente presenti. La valutazione del rischio relativo di probabile interferenza con presenze archeologiche è dipesa principalmente dallo studio del tessuto insediativo antico del territorio rientrante nell'area di interesse di questo progetto, desunta dall'acquisizione di un apparato documentale relativo alle presenze archeologiche individuate e/o documentate nel contesto in esame, mediante la collazione di informazioni desumibili da varie fonti (bibliografiche, archivistiche, cartografiche, vincolistiche, aerofotografiche, ricognitive). Fattori di valutazione per la definizione del rischio sono stati, quindi, la

²² 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 del 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 l'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.).

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	Relazione Archeologica	

valutazione degli ambiti geomorfologici, l'analisi dei siti noti, della loro distribuzione spazio-temporale e della toponomastica, il riconoscimento di eventuali persistenze abitative, l'analisi delle foto aeree, gli esiti della ricognizione archeologica di superficie e la valutazione della tipologia di lavorazioni prevista dalle opere in progetto, e, non da ultimo, la profondità di scavo prevista dagli scavi progetto.

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 relativo al progetto, inerente alle operazioni di scavo connesse alla realizzazione delle opere in oggetto, viene definito come il rischio relativo²³ di interferire in depositi archeologici individuati nell'indagine bibliografica condotta e in base alle considerazioni finora espresse, con il seguente grado esplicitato nella sottostante tabella (Figura 27):

PROG. TRACCIATO SS 131	SCHE DE RCG	GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO RELATIVO RISPETTO AL PROGETTO	GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO RISPETTO AL PROGETTO	IMPATTO ACCERTABILE
DA KM 205+000 A KM 205+550 ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA	5/6	4 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 definirne l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche).	MEDIO	MEDIO Il progetto investe l'area indiziata o le sue immediate prossimità.

²³ Il Rischio Archeologico relativo rispetto all'opera in progetto costituisce l'effettivo rischio da considerarsi al momento dell'esecuzione dell'opera; per la sua valutazione risulta necessario considerare il grado di Rischio Archeologico assoluto dell'area che essa va ad interessare, la tipologia dell'opera stessa, con relative quote di progetto, e nel caso specifico anche la natura geomorfologica del territorio.

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
CA357	Relazione Archeologica	

DA KM 205+550 A KM 209+500 ENTRAMBI I SENSI DI MARCIA	7/8	7 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.	MEDIO-ALTO	ALTO il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).
--	-----	--	-------------------	--

Figura 27. Tabella del Rischio archeologico relativo.

Si segnala solo una zona che può presentare un rischio archeologico di alta entità, cioè quelle collocata nella parte iniziale del tracciato dove è presente la grotta "del focolare" di Chighizzu e la necropoli a domus de janas, che non è stato possibile visionare in quanto inaccessibili. Si precisa che in questo tratto, riguardo il reale rapporto/interferenza con l'opera, il progetto si sviluppa a valle del sedime attuale della SS 131 e in viadotto. Gli scavi delle pile sono limitati da paratie provvisorie e pertanto poco estesi. Il rischio medio-alto è determinato dal fatto che l'estensione e la pluralità delle tracce potrebbero indicare la presenza di contesti archeologici nella zona sottostante corrispondente al sedime delle lavorazioni. Si specifica, infatti, a proposito del rischio relativo, che in progetto gli scavi per le pile del viadotto sono da riferirsi al suolo, a circa 150 m. s.l.m., e non sarà intaccata invece la parete del sistema ipogeico, posto rispetto ad esso a quota decisamente più alta. (Figura 28).

SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500		
CA357	<i>Relazione Archeologica</i>	



Figura 28. Dettaglio della tavola progettuale con indicazione delle possibili interferenze di natura archeologica (sito n. 1)

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 basso e/o nullo, 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 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.

Emanuela Atzeni

<p>SS 131 "Carlo Felice" Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento e messa in sicurezza S. S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 2° lotto dal km 202+000 al km 209+500</p>		
CA357	<i>Relazione Archeologica</i>	

3.5 Elenco fonti

RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO	OSSERVAZIONI	RIF. TAV.
Piano Urbanistico Comunale Comune di Sassari, 2014.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
BASOLI P. et al., <i>Sassari. Le origini</i> , 1989.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
BELLI E., <i>La viabilità romana nel Logudoro-Meilogu</i> , in <i>Il nuraghe S. Antine di Torralba</i> , Sassari 1988, pp. 331-395.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
CAPUTA G., <i>I nuraghi della Nurra. Triangolo della Nurra</i> , 2000, pp. 56-57.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
MASTINO A., <i>Storia della Sardegna antica</i> , 2005.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche
ROVINA D., FIORI M. (a cura di), <i>Sassari. Archeologia urbana</i> , 2013.	Utile all'esame dei dati	Carta delle presenze archeologiche

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