



Anas SpA

Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

S.S. 131 di "Carlo Felice"

Adeguamento e messa in sicurezza della S.S.131
Risoluzione dei nodi critici – 1° stralcio
dal km 158+000 al km 162+700

PROGETTO ESECUTIVO

CA283

PROGETTAZIONE: ANAS–Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

PROGETTISTI:

Dott. Ing. Achille DEVITOFRANCESCHI Dott. Ing. Alessandro MICHELI
Ordine Ing. di Roma n. 19116 Ordine Ing. di Roma n. 19645

IL GEOLOGO

Dott. Geol. Serena MAJETTA
Ordine Geol. Lazio n. 928

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. Fabio QUONDAM

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Salvatore FRASCA

PROTOCOLLO

DATA

ARCHEOLOGIA

Relazione archeologica

CODICE PROGETTO		NOME FILE			REVISIONE	SCALA:	
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00EG00GENRE01A				
L O P L S P	E	1701	CODICE ELAB.	T 0 0 S G 0 1 G E N R E 0 2	A	-	
D							
C							
B							
A	EMISSIONE						
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

INDICE

1. PREMESSA	2
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	3
2.1 SITI DI DEPOSITO	4
3. METODOLOGIA	5
3.1 DETERMINAZIONE DEL GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO.	6
3.2 ELABORAZIONE DELLA CARTA DEL POTENZIALE/RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO	7
3.3 INDIVIDUAZIONE CRITICITÀ DA SOTTOPORRE AD INTEGRAZIONI E APPROFONDIMENTI.....	7
4. STUDIO STORICO ARCHEOLOGICO	8
4.1 SVINCOLI.....	8
4.1.1 <i>Svincolo di Bonorva Nord al Km 162+000 circa della SS 131 - Svincolo di Bonnanaro al Km 179+000 circa della SS 131</i>	8
5. BIBLIOGRAFIA	12
6. IL POTENZIALE/RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO	14
6.1 CAVA "CALZONEDDU" AL KM 163+000 CIRCA.....	14
6.1.1 <i>Unità di Ricognizione 1</i>	14
6.1.2 <i>Areale</i>	15
6.2 CAVA "BADD'E RENA" AL KM 170+500 NUOVO SVINCOLO.....	15
6.2.1 <i>Unità Topografiche</i>	15
6.2.2 <i>Areale</i>	15
7. CONCLUSIONI	16
8. ATTESTATI DI SPECIALIZZAZIONE ART.95, COMMA 1, DEL D.LGS163/06	17

Relazione archeologica: integrazioni

1. PREMESSA

Il presente studio viene redatto ad integrazione del documento per la "Verifica preventiva dell'interesse archeologico" di cui all'art.25 del d.lgs. 50/2016 (ex art. 95 del d.lgs. 163/2006) già redatto nell'ambito del progetto definitivo, con lo scopo di ottemperare alle prescrizioni di cui alla Delibera CIPE n. 108/2015:

- *"Per quanto riguarda le aree segnalate nella corografia generale come interessate da lavorazioni e non corredate da studio archeologico, la Soprintendenza si riserva di far effettuare verifiche preventive a seguito di analisi in corso da parte della medesima."*
- *"Ogni variazione planimetrica del progetto che vada ad interessare aree non sottoposte all'analisi del rischio archeologico che corredeva il progetto presentato dovrà essere sottoposta al parere della Soprintendenza territorialmente competente."*

Sono oggetto del presente studio, dunque, le aree non precedentemente corredate da studio archeologico in quanto definite successivamente rispetto al progetto presentato alla Soprintendenza territorialmente competente. Nello specifico trattasi di n. 2 siti di deposito.

Committente: ANAS SpA Direzione Centrale Progettazione

Soggetto incaricato dalla Stazione Appaltante: Dott.ssa Cristiana Bigazzi - socia di Cooperativa Archeologia s.r.l. - in possesso dei requisiti di legge secondo l'art. 95 del D.gs 163/2006 (iscrizione n. 2930 nell'Elenco del Ministero per i Beni e le Attività Culturali degli operatori abilitati alla redazione del Documento di Valutazione Archeologica).

Collaboratrice: Dott.ssa Valeria Diana

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La S.S. 131 di "Carlo Felice" è la via di comunicazione più importante della Sardegna e di cui costituisce il principale collegamento viario. Essa, infatti, sviluppandosi in direzione Sud-Nord da Cagliari a Porto Torres, per un'estensione di circa 235 km, collega i centri abitati più importanti dell'isola.

La S.S. 131 è composta da un'asta principale, di sviluppo pari a 235 km, che si estende tra Cagliari e Porto Torres collegando Cagliari, Oristano e Sassari.

La S.S. 131 è stata negli anni '60 oggetto di consistenti lavori di ammodernamento che, oltre a migliorarne il tracciato in varie parti, ne hanno ampliato la carreggiata, portandola da due a quattro corsie, ma conservando la maggior parte degli incroci e degli innesti nella originaria conformazione a raso.

La nuova infrastruttura è stata realizzata con caratteristiche di superstrada, affini a quelle riscontrabili sulle strade statali 131 D.C.N. 131 Dir., 130 e 554.

Il progetto in oggetto si riferisce al 1° stralcio che si estende dal km 158+000 al km 162+700. Esso prevede sostanzialmente l'eliminazione delle intersezioni a raso presenti, individuata come prioritaria dagli studi e dalle ricerche sviluppati nell'ultimo decennio, mediante la sostituzione delle stesse con la costruzione di due nuovi svincoli, intersezioni a livelli sfalsati, in località Bonorva Sud al km 158+650 e Bonorva Nord al km 162+000.

In adempimento agli indirizzi proposti e deliberati nella Delibera di Giunta Regionale n. 5/47, alle indicazioni della Direzione Generale per le strade e autostrade e per la vigilanza e la sicurezza nelle infrastrutture stradali, del Dipartimento Infrastrutture, Sistemi Informativi e Statistici, del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ed agli indirizzi ricevuti in sede di controlli della sicurezza stradale ai sensi del D.Lgs. n.35/2011, il progetto prevede anche la riqualificazione della strada provinciale S.P. 125, allo scopo di realizzare un sistema di complanari tra gli svincoli di Bonorva Sud e Bonorva Nord, con opere di attraversamento della S.S. 131, che pongono in relazione la viabilità secondaria da entrambi i lati dell'infrastruttura principale, al fine di migliorare la permeabilità agli spostamenti e ridurre l'effetto barriera esercitato dalla S.S. 131.

Va considerata inoltre l'elevata pericolosità dovuta alle manovre di svolta a sinistra che, prive delle necessarie canalizzazioni, comporta, per il traffico di lunga percorrenza, un elevato rischio di collisione con i veicoli fermi in quella che pochi metri prima era la corsia di sorpasso.

L'infrastruttura oggetto dell'intervento assolve i compiti e le funzioni di una tipologia B delle norme del D.M. 05/11/2001, sia in termini funzionali che in virtù degli elementi caratteristici della sezione tipo di strada a carreggiate separate da spartitraffico.

Ciononostante il modulo ridotto delle corsie, l'insufficienza del margine interno, l'assenza della banchina su tratti molto estesi ha portato l'ente gestore e proprietario a catalogare l'infrastruttura come tipo C nella classifica provvisoria delle strade. Tale situazione di strada di tipo C, a carreggiate separate da spartitraffico, ma con limite a 90 Km/h, rappresenta un'anomalia nella rete statale dell'Anas, da sanare sia per motivi di sicurezza che funzionali.

A fronte delle criticità sopracitate si è reso indispensabile l'adeguamento delle caratteristiche dell'infrastruttura alle reali necessità del traffico attuale.

L'individuazione delle priorità di intervento in questo tratto è il frutto di un insieme di studi commissionati dall'Assessorato dei Lavori Pubblici della Regione Sardegna:

- "Individuazione dei tratti critici del tronco omogeneo della Strada Statale 131 "Carlo Felice" dal km 146+800 al km 209+482, con particolare riferimento agli svincoli, al fine della predisposizione a cura dell'ANAS S.p.A. del completamento delle progettazioni necessarie all'appalto dei lavori dei tratti prioritari indicati", dell'Università degli Studi di Cagliari del settembre 2007. Tale documento contiene al suo interno uno studio dell'incidentalità della statale 131 e l'analisi dello stato attuale degli svincoli presenti e fornisce indicazioni sulla tipologia di intervento e le relative priorità.
- "Studio di fattibilità e di funzionalità della S.S. 131 (da km 109 a km 212) a seguito della realizzazione della nuova S.S. Sassari-Olbia", redatto dal CIREM, Centro Interuniversitario Ricerche Economiche e Mobilità dell'Università degli Studi di Cagliari, emesso in data novembre 2013. Lo studio scientifico ha analizzato il tratto della S.S. 131 tra Bauladu e Porto Torres nella sua attuale conformazione, in termini di caratteristiche geometriche, livelli di servizio, flussi di traffico, sicurezza, accessibilità e costo dei lavori necessari per l'ammodernamento, ed ha definito, attraverso un'analisi multicriteria, le priorità degli interventi.

2.1 Siti di deposito

Le terre e rocce prodotte dalle operazioni di scavo, invece, saranno in parte riutilizzate nell'ambito dello stesso progetto. Il volume di terre e rocce in esubero, rispetto a quanto si prevede di riutilizzare nell'ambito del progetto, verrà collocato in siti di deposito definitivo appositamente individuati in cave dismesse, con il duplice scopo di collocare il materiale in esubero e di effettuare interventi di rimodellamento e ripristino ambientale di aree degradate.

Non sono previsti siti di deposito intermedio ed il materiale scavato verrà trasportato direttamente ai siti di deposito definitivo.

Al fine di individuare e selezionare siti di deposito definitivo idonei è stato intrapreso un processo di analisi che ha quindi permesso di individuare e selezionare 2 siti di cava dismessa.

I siti di deposito definitivo sono:

- cava "Calzoneddu 2" (PRAE 300077_C) ubicata nel Comune di Bonorva (SS), in corrispondenza del km 163+000 circa della S.S. 131, con una capacità di accumulo pari a 92.000 mc
- cava "Badd'e Rena" (PRAE 1220_I) ubicata nel Comune di Bonnanaro (SS), in corrispondenza del km 178+000 circa della S.S. 131, avente una capacità di accumulo pari a 174.000 mc.

3. METODOLOGIA

L'attività di indagine, partendo dallo studio preliminare già svolto precedentemente, si è concentrata nei due settori previsti dal progetto secondo la metodologia disposta dalla normativa vigente di indagine e basata su una sequenza di fasi di ricerca di seguito esposte:

Ricerca di carattere storico archeologico. Esame del materiale edito di carattere storico-archeologico e consultazione dei dati di Archivio della Soprintendenza per i beni archeologici per le province di Sassari e Nuoro, già analizzati nello studio predisposto nella fase precedente.

Lettura documentazione cartografica. Esame ed impiego di Carte IGM e CTR, Carta Archeologica del Taramelli, Carte Tecniche Regionali, Ortofoto, Cartografia dei Piani Urbanisti Comunali relativa all'Assetto storico-culturale, Cartografia del Piano Paesaggistico Regionale.

Analisi toponomastica. Ricerca e individuazione di toponimi quale ulteriore dispositivo di lettura ragionata del territorio atto alla ricostruzione del tessuto insediativo storico.

Lettura geomorfologica del terreno. Analisi finalizzata alla valutazione delle relazioni intercorse tra la conformazione e struttura del territorio (geologia, orografia, idrografia) ed il diacronico processo insediativo e, consequenzialmente, del legame esistente tra l'attuale "forma" territoriale e le testimonianze storico-archeologiche.

Analisi della documentazione aerofotografica. Esame di ortofoto e immagini aeree storiche preliminare alla ricognizione, di ausilio per la localizzazione dei monumenti noti e l'individuazione di eventuali anomalie.

Ricognizione archeologica di superficie. Esame autoptico attraverso ricognizione di superficie dei terreni sui quali sono localizzati gli interventi di progetto e sui terreni immediatamente adiacenti. L'obiettivo è, mediante una lettura diacronica, l'eventuale individuazione, riconoscimento e posizionamento topografico di presenze/tracce di natura archeologica non note. La ricognizione è

stata attuata nei luoghi con buona o scarsa visibilità; sono stati esclusi i luoghi con vegetazione folta e impraticabili che non avrebbero consentito alcuna lettura del terreno, né l'individuazione di anomalie e eventuali presenze archeologiche. I dati raccolti in ricognizione sono stati registrati in schede RCG e in Schede SI (Schede di Ricognizione Archeologica e Schede Sito, Catalogo ICCD del Ministero per i Beni e le Attività Culturali) e il grado di visibilità espresso nella Carta della Visibilità allegata alla relazione.

3.1 Determinazione del grado di Potenziale Archeologico.

Sulla base di tali conoscenze diversificate, è stata compiuta un'analisi comparata e diacronica dei dati acquisiti con l'obiettivo di ricostruire il potenziale complessivo dei settori territoriali interessati. In base ai dati a disposizione è stata redatta una Carta di Potenziale Archeologico Assoluto, strumento base per la successiva redazione della Carta di Potenziale Archeologico Relativo mirata alle aree coinvolte nel progetto ("Areali Svincoli"). Il Potenziale Archeologico di un'area è l'eventualità che in essa si siano conservate presenze archeologiche, di diversa rilevanza, calcolato attraverso l'analisi e lo studio di una serie di dati storico-archeologici con un grado di approssimazione variabile per consistenza numerica e qualitativa dei dati acquisiti, e si configura di per sé come un fattore indipendente da qualsiasi intervento si vada a realizzare. Diversamente la valutazione del Rischio Archeologico è sostanzialmente legata ad una fase di progettazione preliminare che specifica l'interferenza di un'opera più o meno invasiva con le presenze archeologiche attestate. Il Potenziale Archeologico è stato definito tenendo in considerazione indicatori diretti e indiretti: presenza di emergenze e/o contesti archeologici in adiacenza/prossimità con aree di interesse storico-archeologico che hanno già restituito resti materiali; valutazione, attraverso i dati acquisiti, di possibile presenza di contesti di interesse storico-archeologico; valutazione, attraverso i dati acquisiti, della tipologia dei ritrovamenti, con particolare riguardo alle loro caratteristiche di mobilità e amovibilità, coincidenza con aree non edificate che possono aver conservato integro ed inviolato un deposito archeologico, coincidenza con edifici sottoposti a vincolo monumentale, coincidenza con aree per cui non si conoscono dati progressi, coincidenza con aree interessate da radicali interventi che possono aver comportato fasi di manomissione e di sbancamento. La valutazione scaturisce dunque dalla considerazione dei fattori primari delle dinamiche di insediamento storico e di quelli ad essi correlativi, che sono comunque indirettamente individuabili e riconoscibili nei segni lasciati nel terreno. Si può pervenire ad una valutazione pressoché indubbia ma spesso si può solo indicare "la presenza indiziaria di

contesti archeologici. Tale condizione non autorizza, comunque, ad escludere a priori un potenziale di tipo archeologico.

In base al sistema di conoscenze acquisite sono stati valutati i diversi gradi in cui è articolato il Potenziale Archeologico, in base alla classificazione alto, medio, basso. In relazione ad ogni valore si riportano di seguito gli indicatori relativi alla definizione. Per l'applicazione dei valori si sottolinea che non necessita la concomitanza di tutti gli indicatori elencati.

Potenziale alto. Coincidenza con aree segnalate o rivelatesi di interesse storico archeologico, probabile presenza di contesti di particolare potenzialità informativa, adiacenza con aree segnalate o rivelatesi di interesse storico archeologico, coincidenza con aree non edificate, probabile alta densità nella concentrazione dei ritrovamenti, probabile rinvenimento di tracce e contesti che, seppure facilmente asportabili, richiedono particolare attenzione nelle fasi di documentazione archeologica (vd. Aree di necropoli)

Potenziale medio. Adiacenza con aree di alto potenziale, presenza o probabile presenza di depositi archeologici, probabile media densità nella concentrazione dei ritrovamenti, presenza di contesti di media potenzialità informativa, rinvenimento di emergenze asportabili dopo idonea documentazione

Potenziale basso. Presenza/probabile presenza di contesti a basso contenuto informativo, probabile sporadica densità di concentrazione dei ritrovamenti, coincidenza con aree fortemente manomesse da interventi edilizi, posizione periferica rispetto ad aree ad alto interesse storico-archeologico, coincidenza con assenza di dati noti

3.2 Elaborazione della Carta del Potenziale/Rischio Archeologico Relativo

Comparando il potenziale delle singole sezioni di territorio interessato dai lavori per la realizzazione delle opere, e rapportandolo alle specifiche degli interventi di progetto, sono state definite e riordinate graficamente le valutazioni sopra illustrate. Si sottolinea che il grado di potenziale/rischio relativo è proporzionale alla tipologia dell'opera che sarà realizzata. Concorrono, quindi, nella definizione della scala dei valori, anche la tipologia degli interventi progettati e la metodologia tecnica della loro esecuzione.

3.3 Individuazione criticità da sottoporre ad integrazioni e approfondimenti

In relazione alle aree in cui si è definita una scala di valori di potenziale/rischio relativo si sono individuati settori di criticità e si suggeriscono interventi ad integrazione della verifica e/o approfondimenti finalizzati ad una effettiva stima del grado di impatto della soluzione progettuale

su tempi e costi di intervento. Si specifica, infine, che l'eventuale presenza di evidenze archeologiche non riscontrabili in termini di valutazione preliminare, può essere riscontrata solo mediante un'attività di sorveglianza archeologica mirata durante le fasi di lavoro.

4. STUDIO STORICO ARCHEOLOGICO

4.1 Svincoli

4.1.1 Svincolo di Bonorva Nord al Km 162+000 circa della SS 131 - Svincolo di Bonnanaro al Km 179+000 circa della SS 131

Comune di Bonorva (SS) - Comune di Bonnanaro (SS)

4.1.1.1 Caratteristiche ambientali

Da Km 162+000 a Km 179+500. Dallo studio geomorfologico del territorio si desume che dal Km 160+000 fino all'altezza di Sassari (Km 209+000), superato il plateau basaltico dell'Altopiano di Campeda (sito a circa 650 m s.l.m.), si sviluppa prevalentemente il bacino sedimentario del Logudoro, allungato in direzione NNO–SSE, ed esteso dall'Altopiano di Bonorva. Il bacino generatosi a seguito di una fase di distensione crostale successione marina e continentale del Logudoro – Sassarese.

Quest'ultima è rappresentata da alternanze di sabbie calcaree, calcareniti, calcari marnosi con marne argillose e conglomerati *in facies* che cambia da prossimale a distale da Est a Ovest. Successivamente in lembi isolati posti in corrispondenza delle principali discontinuità si sono depositi i termini effusivi ad affinità basaltica del Pliocene (Basalti del Logudoro).

L'orografia dell'area è prevalentemente collinare con quote che oscillano dai 300 ai 600 m s.l.m. A rilievi dalla sommità tabulare modellati nei sedimenti miocenici, si alternano a modeste colline costituite da domi vulcanici, apparati lavici e scoriacei, e ampie zone pianeggianti colmate da alluvioni quaternarie. Queste ultime corrispondono di frequente a conche endoreiche, caratterizzata da scarsità di drenaggio superficiale delle acque.

Km 162+000. Bonorva, località "Calzoneddu". La zona d'intervento, estesa nella parte Ovest della SS 131, manifesta una morfologia molto irregolare, con settori caratterizzati da rimarchevoli salti di quota. Per raggiungere tale area è necessario svoltare a sinistra nello svincolo a raso da/per Semèstene-Pozzomaggiore e percorrere una strada vicinale che costeggia la SS 131 la quale

aumenta di quota gradualmente verso il Monte Benalzosu. Ivi si riscontrano brevi affioramenti rocciosi di natura trachitica (Pedras Rujas e Crastu Priogu), invasi e ricoperti a tratti da una folta ed alta vegetazione di cespugli oltre ai quali vi sono campi estesi. Alcuni di questi campi sono utilizzati a pascolo o prato pascolo-erbaio, altri, come di fronte all'area di nostro interesse, sono occupati da una serie di edifici relativi all'attività agro pastorale (stalle e magazzini).

Il fondo "Calzoneddu" è stato intaccato, circa venti anni fa, da un'attività di cava (orientata Sud-Nord e parallela alla SS 131) per l'estrazione della roccia basaltica. È evidente l'alterazione dell'area, con un salto di quota di circa 10-15 m (da 492.80 m a 483.70 m s.l.m.) tra la parte Ovest (dove è visibile il fronte di cava verticale) e la zona centrale della stessa. La vegetazione non presenta tipologie ad alto fusto se non nella parte bassa, lungo l'area di taglio della cava, dove sono nate, dopo l'abbandono della stessa, varie piante di fico. Nelle zone centrali, in prossimità del laghetto artificiale (nella parte Sud) e nelle aree marginali sono presenti zone cespugliate a bassa macchia, costituite principalmente da mirto, lentisco, euforbia e cisto. L'area è localizzata tra il Monte Benalzosu e il Monte Pira, da cui lo separa un'ampia valle coltivata (Mura Ortija).

Km 179+500. L'area di "Badd'e Rena", ora abbandonata, è stata utilizzata come cava per l'estrazione della sabbia. Anche qui, come per "Calzoneddu", si verificano rimarchevoli salti di quota di circa 15 m (da 341.70 m a 357.64 m s.l.m.). Il fronte di cava, perfettamente verticale, è visibile nel versante orientale, davanti al quale è localizzato un laghetto artificiale, leggermente allungato in direzione NE-SO e funzionale alla stessa attività di scavo. In prossimità del laghetto vi è un gregge di pecore libero con i cani pastore e nella parte centrale è stato impossibile eseguire le ricognizioni estensive. Lungo il perimetro di questo laghetto sono presenti alberi ad alto fusto e cespugli, mentre la parte centrale della cava è completamente libera, pianeggiante e bonificata con la terra, arata recentemente. Il versante Ovest è ripido e con rilievi basaltici piuttosto imponenti e alti nei quali sono visibili cavità naturali e zone cespugliate a bassa macchia.

4.1.1.2 Dati cartografici Bibliografici Topografici Dati d'Archivio

Dati cartografici. Carta di Antonio Taramelli, Edizione della Carta archeologica d'Italia, Foglio 193 (Bonorva) Istituto Geografico Militare II, Firenze 1940, (ried.1993); IGM foglio 480 sezione III - Bonorva, scala 1:25.000; Carta dei Nuraghi di E. Melis pubblicata nel 1967;

Dati Bibliografici. Le prime indicazioni sulla distribuzione delle presenze archeologiche nel territorio di Bonorva si hanno nella Letteratura dell'Ottocento ed in particolare, Alberto Ferrero

Della Marmora, nell' *Itinerario dell'Isola di Sardegna*, localizza l'area archeologica di Sant'Andrea Prius. Nei primi anni del XX secolo Antonio Taramelli, con la *Carta Archeologica della Sardegna* e l'analisi del territorio di Bonorva localizza "fortezze, recinti, fonti sacre e necropoli preromane", individuando decine di siti importanti tra cui la Fonte nuragica di *Su Lamarzu* (che fu scavata in parte dallo stesso Taramelli). Particolare attenzione è stata data al territorio bonorvese da Giovanni Lilliu, Ercole Contu, Fulvia Lo Schiavo, Attilio, Antonietta Boninu ed uno studio sistematico correlato ad indagini sul campo è stato avviato da S. Bafico e M. Solinas, alle quali si deve un primo censimento del patrimonio archeologico del territorio.

Per quanto concerne il territorio di Bonnanaro si menziona l'importante scoperta avvenuta nel 1889 delle Domus De Janas nell'area di Corona Moltana e la pubblicazione ad opera di Filippo Vivaret nel 1891. Nuove ricerche di scavo sono poi state poi condotte nell'a. 2000 ad opera di G. M. Meloni, le quali hanno confermato che la necropoli fu in uso dal Neolitico finale al Bronzo antico (3200-1600 a.C.) ed hanno ampliato ancora di più la nostra conoscenza sulla *Cultura di Bonnanaro*.

Dati Toponomastici: "Calzoneddu", *Calzoncino*, *Lembo*
"Badd'e Rena", *Colle di Sabbia*

4.1.1.3 Le presenze archeologiche

Km 162+000 Dallo studio delle fonti e dall'attività di Ricognizione non si è evinto alcuna presenza di natura storico-archeologica. Va comunque precisato che, se in origine nell'area ci fossero state emergenze archeologiche, molte di esse sono state sicuramente compromesse dall'intervento di asportazione del basalto per l'attività di cava e la costruzione della SS 131. Dall'altro, se anche labili tracce fossero sopravvissute, non è stato possibile accertarne la persistenza a causa del bassissimo livello di visibilità, a volte pressoché nullo, che caratterizza alcuni settori dell'area di intervento. Nel corso dell'attività di Ricognizione si è riscontrata la presenza di una radicale alterazione e danneggiamento del fronte collinare, completamente asportato e con tagli verticali che, da una quota di circa 15-20 metri, presentano alla base l'accumulo di materiale basaltico residuale abbandonato in cava. Essa venne inoltre utilizzata dopo l'abbandono come discarica privata ad usufrutto di qualche proprietario terriero limitrofo. Oltre a macerie moderne (tra cui resti di bagni e misto cemento) si aggiungono resti di carcasse di pecore, velli di lana, copertoni di

trattori, batterie e parti di macchine. I dati evinti dalla ricerca sul campo sono stati registrati in 1 scheda di ricognizione.

La nostra area di intervento dista circa 2 km in linea d'aria dall' area archeologica di **San Simeone** che si configura come sito pluristratificato, utilizzato già in epoca nuragica e quindi in epoca punica, e infine, in epoca postmedievale, nel XIV secolo. Il santuario, dedicato a San Simeone, fu costruito intorno al 1354 sulla cima dell'altopiano di Campeda che si affaccia, con uno sviluppo quasi circolare, sulla vallata di Semestene verso Bonorva, in una posizione ritenuta ideale, in periodo punico, per un paese-fortezza dal quale controllare un passo obbligato verso il Sud della Sardegna. Ne sono testimonianza le strutture di un nuraghe, le strutture di una poderosa fortificazione di epoca punica, i resti strutturali di una chiesa e correlato villaggio (l'area è soggetta a vincolo diretto, D.M. del 22.02.1985).

A circa 1,4 km di distanza verso Sud, in prossimità della **Casa Cantoniera Cadreas**, e dunque nella strada in prossimità dello svincolo per Semestene, sono state individuate tombe ipogee. Non Altre aree importanti di necropoli con **Domus De Janas** sono state localizzate nell'area di **Funtana Elighe** e **Funtana Tutturche**.

A circa 1,8 km a Sud è localizzato il **Nuraghe Badde Niada**. Altri Nuraghi, situati nella parte a NE, sono il **Nuraghe Sa Sea , Tres Nuraghes** (a circa 3 km di distanza) e **Sa Mandra De Sa Giua** (a circa 4 km) .

A titolo informativo si conclude che l'area dista circa 12 km dalla necropoli di **Sant' Andrea Prius**, uno dei siti più importanti di Bonorva, la quale è ubicata sul limite orientale della piana di Santa Lucia, a pochi km di distanza dalla fonte nuragica di **Su Lumarzu**. Le Domus de Janas che compongono questa necropoli, una delle più estese ed importanti della Sardegna, sono scavate sulla parete verticale e sul pianoro di un affioramento trachitico - alto circa 10 m e orientato a S - e consistono in una ventina di sepolture disposte per lo più ad una certa altezza rispetto al livello di campagna. Cronologicamente sono inquadrabili nel neo-eneolitico, fra IV e III millennio a.C., ma le prime fasi di utilizzo sono da ricondurre alla Cultura di Ozieri (Neolitico finale: 3200-2800 a.C.). La Tomba del Capo, costituita da più ambienti, trasformata dai primi cristiani in chiesa rupestre decorata con pregevoli affreschi, restò in uso come luogo di culto fino in età medievale.

A circa 16 km, in direzione Est, vi è l'impianto termale di Epoca romana realizzato nel sito di Sas Priones, nell'ampia e fertile piana di Santa Lucia, e si documenta la presenza di numerose aree di necropoli, in origine verosimilmente correlate a nuclei abitativi presenti nell'area.

Km 179+500 Dallo studio delle fonti e dall'attività di Ricognizione non si è evinto alcuna presenza di natura storico-archeologica. Va comunque precisato, come per l'area di "Calzoneddu" che, se in origine nell'area ci fossero state emergenze archeologiche, molte di esse sono state sicuramente compromesse dall'intervento di asportazione dell'arenaria per l'attività di cava. Dall'altro, se anche labili tracce fossero sopravvissute, non è stato possibile accertarne la persistenza a causa del bassissimo livello di visibilità, a volte pressoché nullo, sia nel versante occidentale (dove è presente la parete basaltica ripida coperta da cespugli e macchia e con cavità naturali) sia nella parte vicina al laghetto (circondato da alberi ad alto fusto), sia nella parte centrale dove, la presenza di un grande gregge di pecore libero con i cani pastore inferociti ne ha impedito l'accesso, nonostante l'area fosse pianeggiante e bonificata con terra arata di recente (dunque con visibilità buona).

Nel corso dell'attività di Ricognizione ci si è limitati a percorrerne il perimetro nella parte Sudorientale in alto e si è riscontrata la presenza di una radicale alterazione e danneggiamento del fronte collinare, completamente asportato e con tagli verticali di circa 10-20 m. I dati evinti dalla ricerca sul campo sono stati registrati in 1 scheda di ricognizione.

Nel Territorio di Bonnanaro tra le testimonianze archeologiche più importanti si fa riferimento alla Necropoli di **Corona Moltana** ubicata in località **Sa Seas**, nella regione storica del Meilogu, e che dista circa 1 Km a Sud dalla nostra area. Il sito, la cui scoperta risale al 1889, riveste una particolare importanza in quanto lo studio dei reperti recuperati in loco portarono alla connotazione di una *facies* culturale con caratteristiche proprie che identificò il Bronzo antico in Sardegna (1800-1500 a.C.) e che venne denominata *Cultura di Bonnanaro*.

Tra i Nuraghi si menzionano ad Est i Nuraghi **Sasso** e **San Pietro** (rispettivamente a 2 km e 2,5 km di distanza). A Nord vi è il nuraghe **Malis**, a circa 2,4 km.

Non si evince dalla ricerca d'archivio la presenza, nelle vicinanze di altri siti archeologici.

5. BIBLIOGRAFIA

S. BAFICO, M. SOLINAS, BONORVA (SASSARI). CENSIMENTO ARCHEOLOGICO IN BOLLETTINO DI ARCHEOLOGIA, 43- 45, 1997, PP. 179- 182. XXV, COLL. 765- 904.

E. CONTU, "L'ETÀ NURAGICA", IN LA PROVINCIA DI SASSARI. I SECOLI E LA STORIA, CINISELLO BALSAMO, SILVANA, 1983, P. 30.

L. FODDAI, THE DISTRIBUTION OF THE "NURAGHI" IN "LOGUDORO MEIOGU" IN RELATION TO GEOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE TERRITORY, IN AA. VV. PAPERS FROM THE THIRD ANNUAL MEETING AT RAVENNA 1997, VOL. III SARDINIA (EDITED BY A.MORAVETTI), "BRITISH ARCHAEOLOGICAL REPORTS", SERIES 719, OXFORD 1998, PP.84-96

G. LILLIU, LA CIVILTÀ NURAGICA, SASSARI, CARLO DELFINO, 1982, P. 175 SS., FIG. 204.

G. LILLIU, LA CIVILTÀ DEI SARDI: DAL NEOLITICO ALL'ETÀ DEI NURAGHI, TORINO, ERI, 1975, P. 113 SS.

G.M. MELONI, RICERCHE ARCHEOLOGICHE NELLE LOCALITÀ DI CORONA MONTANA E ZARAU, IN BONNANARO E IL SUO PATRIMONIO CULTURALE, SASSARI, SEGNAVIA, 2004, PP. 90-99.

G.M. MELONI, LE DOMUS DE JANAS DEL LOGUDORO-MEIOGU, IN L'IPOGEISMO NEL MEDITERRANEO: ORIGINI, SVILUPPO, QUADRI CULTURALI: ATTI DEL CONGRESSO INTERNAZIONALE, 23-28 MAGGIO 1994, SASSARI-ORISTANO, ITALIA. SASSARI 2000, P. 789-802

A. PANDOLFI, TUTELA E RICERCA ARCHEOLOGICA NELLA REGIONE DEL LOGUDORO-MEIOGU, ERENTZIAS, RIVISTA DELLA SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI PER LE PROVINCE DI SASSARI E NUORO, VOLUME I-2011, SASSARI 2011, PP. 392-409

PANDOLFI A., ANGIUS L., BONORVA. LA CHIESA DI SAN SIMEONE (2006), IN ERENTZIAS, VOL. I, SASSARI 2011, PP. 397-399

PPR SARDEGNA, REPERTORIO DEI BENI PAESAGGISTICI STORICO CULTURALI INDIVIDUATI E TIPIZZATI DAL PPR E DEI CONTESTI IDENTITARI. VOL. 8/8: PROVINCIA DI SASSARI. CODICE 251

M. SOLINAS, BONORVA MUSEO ARCHEOLOGICO, BONORVA 1999

M. SOLINAS, LE RISORSE ARCHEOLOGICHE DEL TERRITORIO, IN AAVV BONNANARO ED IL SUO PATRIMONIO CULTURALE, SASSARI, SEGNAVIA, 2004, PP. 69- 89.

M. SOLINAS, A. BONINU, LA NECROPOLI DI SANT'ANDREA PRIU, BONORVA, BONORVA, COMUNE DI BONORVA, 1999.

A. TARAMELLI, "FORTEZZE, RECINTI, FONTI SACRE E NECROPOLI PREROMANE NELL'AGRO DI BONORVA (PROV. DI SASSARI)", IN MONUMENTI ANTICHI DEI LINCEI, XXV, 1919, COLL. 765-904.

A. TARAMELLI, ELENCO DEGLI EDIFICI MONUMENTALI, XIX, ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE, ROMA, 1922, P. 78.

A. TARAMELLI, "FOGLIO 193: BONORVA", IN EDIZIONE ARCHEOLOGICA DELLA CARTA D'ITALIA AL 100.000, 16, FIRENZE, ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE, 1940, PP. 48-49

L. USAI, MEMORIE DEL SOTTOSUOLO. SCOPERTE ARCHEOLOGICHE NELLA SARDEGNA CENTRO – SETTENTRIONALE. CATALOGO DELLA MOSTRA. QUARTUCCIU, SCUOLA SARDA EDITRICE, 2013.

F. VIVANET, BONNANARO. SEPOLCRI ANTICHI RINVENUTI IN CONTRADA 'CORONA MOLTANA', IN NOTIZIE DEGLI SCAVI, 1891, PP. 324-325.

6. IL POTENZIALE/RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO

Gli interventi di progetto sono ordinati in sequenza lungo l'asse viario della SS 131, allacciati, pertanto, ad un tracciato esistente o su di esso gravitanti. Le opere, quindi, si configurano non come tracciati *ex novo* in un paesaggio incontaminato, bensì come sezioni di variazioni e alterazioni di una macro opera da tempo realizzata ed in funzione, che ha già segnato il medesimo tessuto territoriale e la medesima stratificazione storico-archeologica in cui andranno ad interferire le nuove opere.

I due interventi previsti dal progetto ricadono in regioni segnate in antico da un intenso processo diacronico di attività antropica, i cui esiti e testimonianze individuate, dirette ed indirette, note dalle fonti e/o evidenziate in ricognizione, hanno generato un significativo potenziale archeologico, che, con gradi diversi, caratterizza senza esclusione tutte le sezioni territoriali in cui si andrà ad interferire con le opere.

È stato formulato il diverso grado del potenziale archeologico relativamente ai tracciati di progetto, incluse le aree di cantiere e la relativa viabilità, riassumendo il grado di impatto costituito dall'interferenza dell'infrastruttura con il territorio, tenendo in considerazione l'interferenza potenzialmente esistente fra le evidenze con diverso grado di potenziale assoluto e le diverse opere di intervento (Carta del Potenziale/Rischio Archeologico Relativo).

Va sottolineato che il grado di visibilità in fase di ricognizione si è configurato come fattore discriminante nella formulazione di una scala di valori esaustiva. In alcuni casi lo scarso/nullo livello di visibilità e/o l'impossibilità di accesso hanno compromesso un esaustivo esito dell'indagine; i valori espressi, quindi, potrebbero subire delle variazioni.

6.1 Cava "Calzoneddu" al Km 163+000 circa

6.1.1 Unità di Ricognizione 1

Nel corso dell'attività di Ricognizione non è stata rilevata alcuna anomalia, né individuata alcuna presenza archeologica, così come non ne sono state riscontrate nell'analisi delle fonti in relazione alle zone di intervento. Generalmente il grado del potenziale/rischio archeologico è stato comunque valutato nullo, considerando anche il grado del potenziale assoluto del territorio. Si tratta infatti di un'area di cava che ha evidentemente asportato i livelli più alti.

6.1.2 Areale

Il settore di intervento ricade in un territorio marcato con evidenza dal sistema insediativo della *facies* culturale nuragica, con un particolare polo di concentrazione nel versante orientale della SS 131. Della maglia di distribuzione delle presenze archeologiche il nuraghe **sa Sandra**, con le due aree sepolcrali di **Funtana Elighe** e **Funtana Tutturghe**, risultano i contesti relativamente vicini all'areale in cui ricadrà l'opera. Ad esclusione di tali attestazioni, e allo stato attuale delle conoscenze, l'intervento in progetto risulta estraneo a valori di potenziale/rischio archeologico alto.

6.2 Cava "Badd'e Rena" al km 170+500 Nuovo Svincolo

6.2.1 Unità Topografiche

Nel corso dell'attività di Ricognizione non è stata rilevata alcuna anomalia, né individuata alcuna presenza archeologica, così come non ne sono state riscontrate nell'analisi delle fonti. Generalmente il grado del potenziale/rischio archeologico delle Unità Topografiche è stato valutato prevalentemente nullo. Si tratta infatti di un'area di cava che ha evidentemente asportato i livelli più alti.

6.2.2 Areale

Il settore di intervento ricade in un territorio marcato con evidenza dal sistema insediativo della *facies* culturale nuragica, con un particolare polo di concentrazione nel versante occidentale della SS 131, che risulta distante dalla zona di svincolo. Della maglia di distribuzione delle presenze archeologiche risultano relativamente prossime la necropoli di **Pertusos** e la **Chiesa della Madonna delle Grazie**. Allo stato attuale delle conoscenze, considerando lo scarso/nullo valore di visibilità, l'ambito delle opere di progetto risulta estraneo a valori di alto potenziale/rischio archeologico.

7. CONCLUSIONI

Considerando il grado del potenziale archeologico che li caratterizza, valutato di basso o nullo impatto sul patrimonio archeologico per la presenza delle cave moderne, nei due areali oggetto del presente studio si suggerisce una occasionale sorveglianza archeologica durante le prime fase dei lavori.

Il Responsabile dello studio

Dott.ssa Cristiana Bigazzi

Progetto Definitivo

8. ATTESTATI DI SPECIALIZZAZIONE ART.95, COMMA 1, DEL D.LGS163/06

Progetto definitivo

S.S. 131 di "Carlo Felice"

Adeguamento e messa in sicurezza della S.S.131 dal km 108+300 al km 209+500

Risoluzione dei nodi critici - 1° e 2° stralcio

ATTESTATO DI SPECIALIZZAZIONE ART. 95, COMMA 1, DEL D.LGS163/06

Dichiarazione sostitutiva di certificazione

La sottoscritta Cristiana, nata a Pontedera (PI) il 25/06/1968, cod. fisc. PNDNNL 57C41D653W, in qualità di Socia della Cooperativa Archeologia, con sede legale in Via Luigi la Vista 5, 50133 Firenze

DICHIARA

di essere iscritta con il numero 2930 dell' "Elenco degli operatori abilitati alla redazione del documento di valutazione archeologica preventiva" presso il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.

Dott.ssa Cristiana Bigazzi

- Si allega l'attestato di iscrizione rilasciato dalla Direzione Generale per le Antichità in data 09/12/2014.

Progetto Definitivo



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

DIREZIONE GENERALE PER LE ANTICHITA'

Archeologia Preventiva Elenco Operatori Abilitati

ATTESTATO DI ISCRIZIONE

Si attesta che:

il/la Dott./Dott.ssa **CRISTIANA BIGAZZI**

nato/a a **PONTEREDA** il **25/06/1968**

di nazionalità **ITALIANA**

residente in **VIA PERTINI 44 - CHIANNI - 56034 (PI)**

e' iscritto/a con il numero **2930** nell'elenco degli operatori abilitati alla redazione del documento di valutazione archeologica nel progetto preliminare di opera pubblica, essendo in possesso dei requisiti di legge.

Roma, **09/12/2014**

IL DIRETTORE GENERALE PER LE ANTICHITA'

Dott. Gino Famiglietti



Si rilascia in carta libera per gli usi consentiti dalla Tab All. B) D.P.R. 642/72 del 26/10/1972 e successive modificazioni. I dati del presente certificato sono ricavati dall'archivio elettronico del Sito della Direzione Generale per le Antichità, indirizzo web <https://archeologiapreventiva.beniculturali.it>. Certificato senza firma autografa, sostituita dall'indicazione del nominativo del Dirigente ai sensi dell'art. 3 - 2 comma del D.L. n. 39 del 12.2.1993.