

NUOVA S.S. 554 "CAGLIARITANA"

ADEGUAMENTO DELL'ASSE ATTREZZATO URBANO ED ELIMINAZIONE DELLE
INTERSEZIONI A RASO DAL KM 1+500 AL KM 11+850

1° Lotto funzionale dal km 1+500 al km 7+100

2° Lotto funzionale dal km 7+100 al km 11+850

PROGETTO SCAVI ARCHEOLOGICI ESTENSIVI

CA10
CA14

L'ARCHEOLOGO:

Dott.ssa Pina Maria DERUDAS
Elenco MiBACT n. 459



ELABORATI CARTOGRAFICI :

Dott.ssa Anna Angelica CARRERA
Dott. Giovanni GALLUCCI
Dott. Andrea GUAGLIANONE
Dott. Carlo VECA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO DELL'INTERVENTO:
Ing. Francesco CORRIAS

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO DELL'ACCORDO QUADRO:
Ing. Salvatore FRASCA

PROTOCOLLO

DATA

1. Archeologia

Relazione illustrativa

CODICE PROGETTO

NOME FILE

T00 SG01 GEN RE01_A

REVISIONE

SCALA:

PROGETTO

LIV. PROG.

N. PROG.

DPCA13 P 1501

CODICE ELAB. T00SG01GENRE01

A

-

D

C

B

A

EMISSIONE

Aprile 2021

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

Sommario

1	PREMESSA.....	2
2	ESITI DELLE INDAGINI ARCHEOLOGICHE DI I FASE.....	3
2.1	I saggi con esito positivo.....	4
2.2	Ampliamenti dei saggi con esito positivo (eseguiti nella fase I - luglio 2020).....	8
3	APPROFONDIMENTI PREVISTI.....	10
3.1	Saggio 84.....	12
3.2	Saggio 88.....	13
3.3	Saggio 90.....	13
3.4	Saggio estensivo 78-84.....	14
3.5	Saggio estensivo 75-88 e 91-95.....	15
3.6	Saggio 102.....	16
4	SCAVI ARCHEOLOGICI: SPECIFICHE TECNICHE.....	16
4.1	Cantiere scavi archeologici estensivi.....	17
4.2	Diserbo.....	19
4.3	Lo scavo archeologico: caratteristiche tecniche.....	19
4.4	Documentazione scientifica.....	25
4.5	Operazioni post-scavo.....	28
4.6	Durata delle prestazioni.....	28
4.7	Collaudo.....	28
5	ONERI DELL'APPALTATORE.....	29
6	PRODUZIONE DEGLI ELABORATI: SPECIFICHE TECNICHE.....	30
6.1	Informatizzazione degli elaborati.....	31
6.2	Consegna degli elaborati.....	32
7	CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI.....	32

1 PREMESSA

Il progetto dell'opera stradale "S.S. 554 Cagliariitana (Provincia di Cagliari) - Adeguamento alla sezione stradale "B" extraurbana principale ed eliminazione delle intersezioni a raso", corredato da Studio di Archeologia preventiva art. 95 del D.lgs. 163/2006, è stato già sottoposto all'attenzione della Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna che ha emesso un parere con nota 7039 del 08.04.2016, nel quale è stata prescritta l'attivazione della procedura di Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico ai sensi dell'art. 96 del D.lgs. 163/2006. In ottemperanza alle prescrizioni di cui sopra, Anas ha presentato il Piano Indagini sull'opera, approvato con nota prot. 24634 del 29.11.2017: la campagna di indagini, dopo aver effettuato all'accesso alle aree e alla Bonifica da Ordigni Bellici ha preso avvio il 25 maggio 2020 ed è stata conclusa nell'agosto 2020.

La documentazione preliminare, relativa ai saggi con esito positivo è stata trasmessa con nota Anas prot. CDG-0464485-P del 16.09.2020 alla Soprintendenza ABAP di Cagliari che con nota 33600 del 18.11.2020 ha prescritto ulteriori approfondimenti, al fine di verificare l'estensione dei depositi archeologici e la richiesta della documentazione finale della campagna di saggi che risultava ancora in elaborazione da parte dell'OS25 incaricata. La documentazione finale è stata consegnata *brevi manu*, nella sede SABAP di Cagliari, dalla DL Anas al Funzionario competente per il territorio, su supporto informatico (3 DVD), per una più alta qualità di risoluzione, con nota prot. 0019121 del 14/01/202.

Oggetto della presente relazione è la progettazione esecutiva relativamente a scavi estensivi dei saggi, con esito positivo che si localizzano nell'areale vasto di *Su Coddu-Selargius* ben noto in bibliografia, e in particolare in località *Tremeni de Basciu*, dove sono stati evidenziati depositi antropici di Cultura Monte Claro - III millennio a.C. : si tratta di sacche e di due tombe a pozzetto che si localizzano a quota inferiore rispetto all'area interessata da opere e di alcune anomalie del terreno che dovranno essere verificate con gli opportuni interventi di scavo estensivo.

Come rilevato nel Parere 24634 del 29.11.2017, infatti *"alcune aree, già individuate come a rischio archeologico, hanno rivelato la presenza di depositi archeologici pertinenti soprattutto all'ambito prenuragico, che in genere non presentano strutture stabili, ma sacche che lo scavo rimuove con l'asportazione del deposito. Sono state individuate alcune tombe pertinenti alla cultura materiale Monte Claro che si localizzano a un livello del terreno molto più in basso rispetto al piano stradale, per le quali lo scavo dovrebbe esaurire esigenze di tutela.*

Tuttavia, la valutazione più approfondita si rimanda a seguito dell'acquisizione della documentazione di cantiere, cui seguiranno da parte della Soprintendenza ABAP le prescrizioni di scavo estensivo al fine di concludere la procedura VIArch".

La presente relazione si riferisce esclusivamente all'esecuzione di verifiche stratigrafiche dirette di seconda fase, nell'ambito dell'intervento sopra indicato.

2 ESITI DELLE INDAGINI ARCHEOLOGICHE DI I FASE

Nell'ambito del progetto stradale sono state programmate delle indagini archeologiche preventive, finalizzate ad individuare il possibile pericolo di intercettare evidenze d'interesse archeologico in corso d'esecuzione dei lavori per la realizzazione della nuova opera infrastrutturale, nel rispetto delle prescrizioni della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le provincie di Oristano e Sud Sardegna.

Sotto l'aspetto finanziario, per la progettazione avanzata e la realizzazione dell'opera, è stata effettuata la suddivisione in due stralci funzionali e, in particolare:

- CA 10 - I Stralcio Funzionale: dalla progressiva 1+500 a progressiva. 7+100;
- CA 14 - II Stralcio Funzionale: dalla progressiva 7+100 a progressiva 11+850.

Alla luce della suddivisione in due Stralci funzionali, l'attività sul campo ha previsto la realizzazione di numerosi saggi archeologici, eseguiti con metodo stratigrafico mediante escavatore meccanico dotato di benna liscia, posizionamento cartografico e documentazione grafica. I saggi con esito positivo (nn. 84/88/90/102), compresi tra la progressiva 1+500 e la progressiva 7+100, ricadenti in località Su Tremini de Baxiu di Selargius, hanno rivelato la presenza di tracce e manufatti antropici di età preistorica e storica oltre a materiale archeologico sparso.

L'analisi stratigrafica e la documentazione, unitamente al riconoscimento crono-tipologico di eventuali reperti archeologici, hanno consentito di definire e caratterizzare la presenza di depositi archeologici in corrispondenza dell'area indagata. Di seguito si riporta una breve descrizione delle criticità individuate.

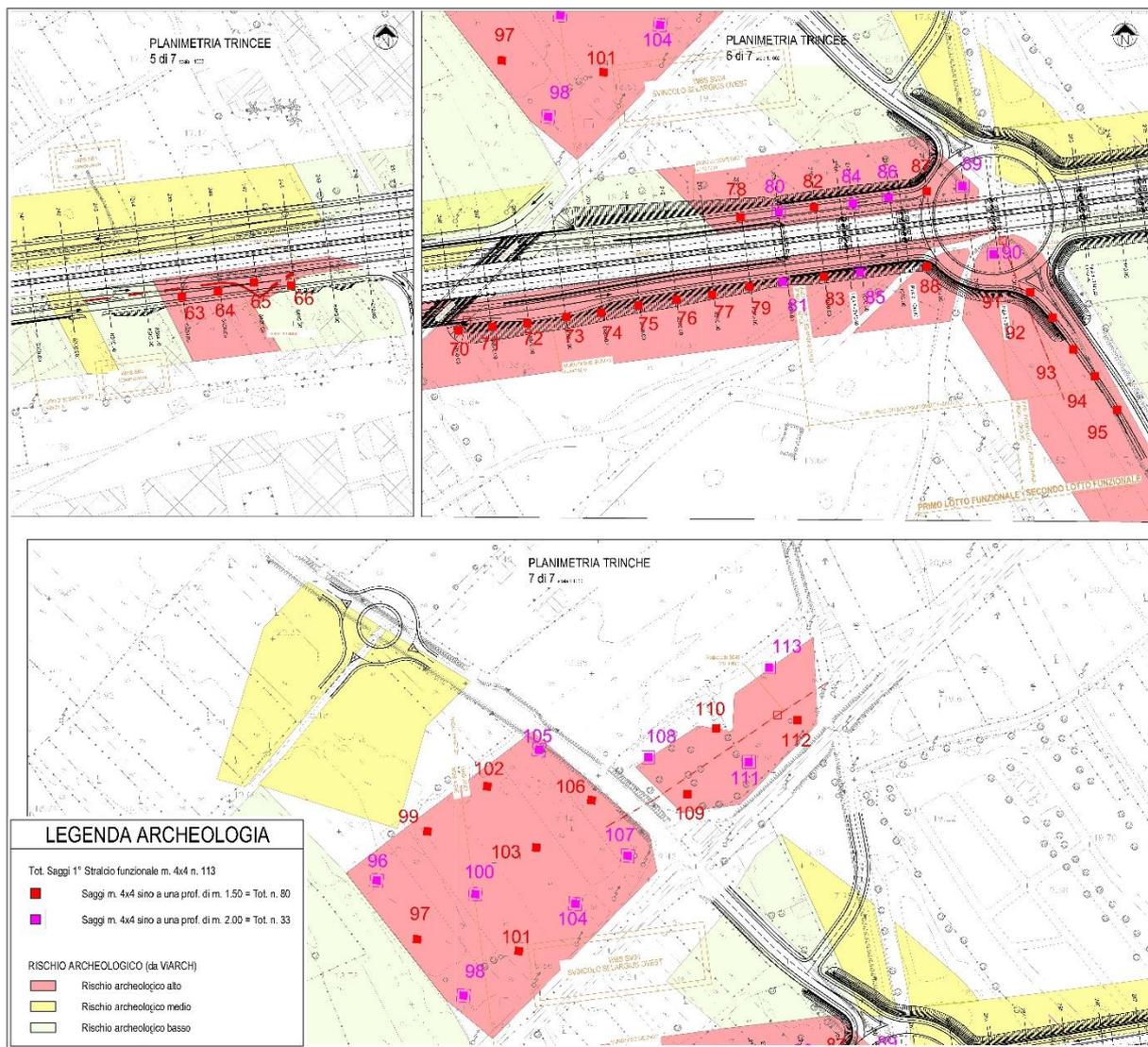


Figura 1. Stralcio planimetrico dell'ubicazione dei saggi effettuati nella campagna di fase I (da PE 2018)

2.1 I saggi con esito positivo

In prima istanza i saggi con esito positivo risultavano essere i nn. 84,88,90 già ampliati e ora da indagare ulteriormente, e il saggio 102 (che interessa una vasca di laminazione) dei quali si fornisce breve sintesi tratta dalla Relazione Definitiva (redatta dalla dott.ssa E. Atzeni).

Saggio 84 (12,60 × 8,00 m. ca; profondità Min. 1,30 m. ca // Max 1,89 m. ca): l'indagine eseguita ha posto in evidenza tracce di una frequentazione antropica indiziata fin dal primo momento da frammenti ceramici preistorici in giacitura secondaria nel terreno vegetale. A seguito di scavo meccanico e manuale, a circa

0,70 m. dal piano di campagna nel lato E del saggio, è stata intercettata una anomalia lenticolare differente dal circostante terreno per colore (terreno colore marrone-nocciola) e consistenza (terreno sciolto e morbido), caratterizzata in superficie da una modesta concentrazione di frammenti ceramici preistorici. Lo scavo parziale ha confermato che si trattava di una struttura infossata di forma ellittica irregolare (tomba a pozzetto) chiusa da un muretto in pietra. A circa 1,50 metri dal piano di campagna è emerso un piatto, molto probabilmente da riferirsi al corredo funerario di una sepoltura, risalente alla cultura eneolitica di Monte Claro (III millennio a.C.), di cui è stato evidenziato solo l'orlo circolare. Allo stato attuale della ricerca, non sono ancora stati definiti i limiti della tomba, per il cui impianto planimetrico generale si dispone di numerosi confronti. Il saggio ha quindi individuato elementi archeologici che non sono stati al momento indagati e per i quali risulta necessario un ulteriore approfondimento di indagine.

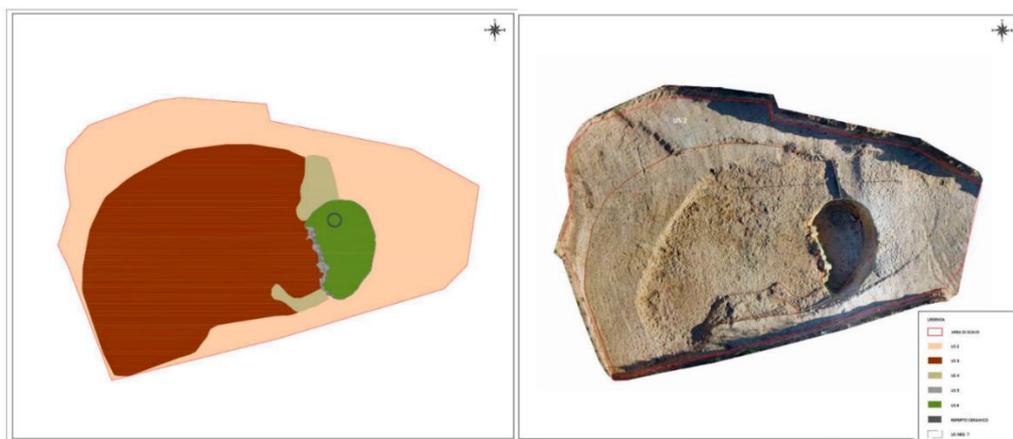


Figura 2. Saggio 84 (da Relazione Saggi 2020)

Saggio 88 (1,20 × 1,20 m; profondità Min. 0,50 // Max 0,57 m): l'indagine eseguita ha messo in evidenza a livello superficiale tracce di una frequentazione antropica, indiziata da frammenti ceramici preistorici, in giacitura secondaria, inglobati nel suolo in un terreno vegetale di natura argillosa, e poi confermata in sezione, dove al limite del saggio, si rileva una sacca, contenente fittili preistorici, scavata nel bancone naturale. Pertanto, in ottemperanza alle indicazioni della Direzione Scientifica, impartite nel corso di un sopralluogo, il saggio è stato quindi ampliato per meglio comprendere natura e consistenza di quanto emerso, confermando quanto già dedotto in precedenza, ossia che il limite orientale del saggio ha tagliato una struttura infossata, indiziata dai reperti e dalla chiazza di terreno più scuro. Il saggio ha quindi individuato elementi archeologici

che non sono stati al momento indagati e per i quali risulta necessario un ulteriore approfondimento di indagine.



Figura 3. Saggio 88 (da Relazione Saggi 2020)

Saggio 90 (6,30 × 6,30 m; profondità Min. 0,83 m // Max 0,90 m): L'indagine eseguita ha posto in evidenza a livello superficiale tracce di una frequentazione antropica, indiziata da frammenti ceramici preistorici, in giacitura secondaria, inglobati nel suolo più superficiale, un terreno vegetale argilloso, arato di recente. Pertanto, interrotta l'indagine con mezzo meccanico, si è optato per uno scotico superficiale del substrato argilloso-marnoso, fino al rinvenimento nel limite NE del saggio, a circa 0.80 m. ca dal piano di campagna, di un vaso (verosimilmente una situla) risalente alla cultura eneolitica di Monte Claro (III millennio a.C.), di cui è stato evidenziato solo l'orlo circolare. Il saggio ha quindi individuato elementi archeologici che non sono stati al momento indagati e per i quali risulta necessario un ulteriore approfondimento di indagine.

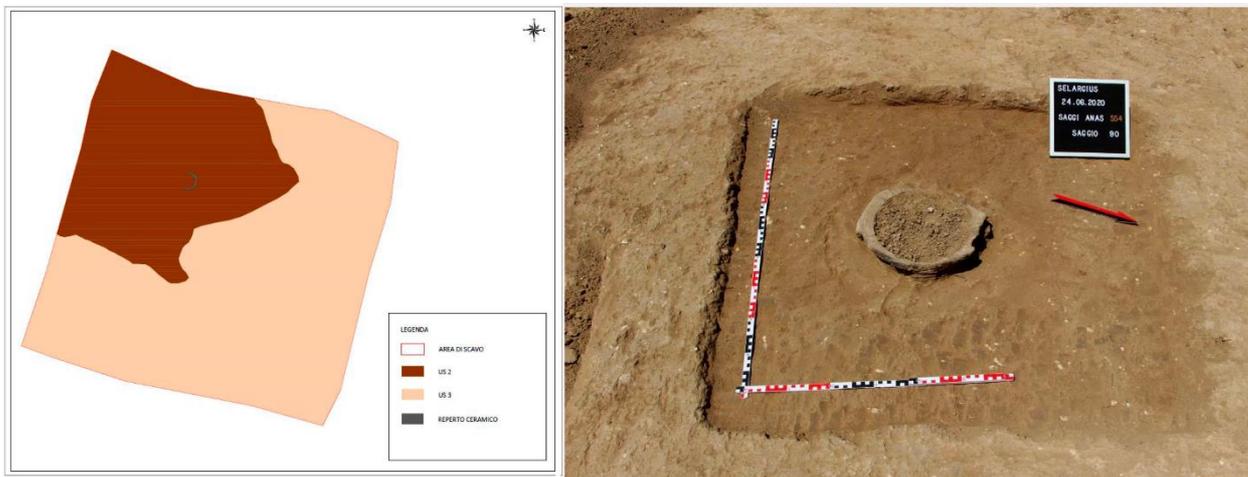


Figura 4. Saggio 90 (da Relazione Saggi 2020)

Saggio 102 (4,10 × 4,20; profondità Min. 0,43 m. // Max 0,66 m.): Durante il controllo archeologico, a una decina di centimetri al di sotto dello strato agricolo, è stato parzialmente messo in luce un livello antropizzato, distinguibile come strato cinerino contenente frammenti ceramici di età storica, correlabile a stratigrafie d'interesse archeologico. Il saggio ha individuato elementi archeologici che non sono stati al momento indagati e per i quali risulta necessario un ulteriore approfondimento di indagine. Si segnala, infatti, che il suolo ingloba, seppur in giacitura secondaria, frammenti ceramici d'impasto (diagnostici e non diagnostici), che ne consentono un inquadramento cronologico riferibile genericamente all'età storica.

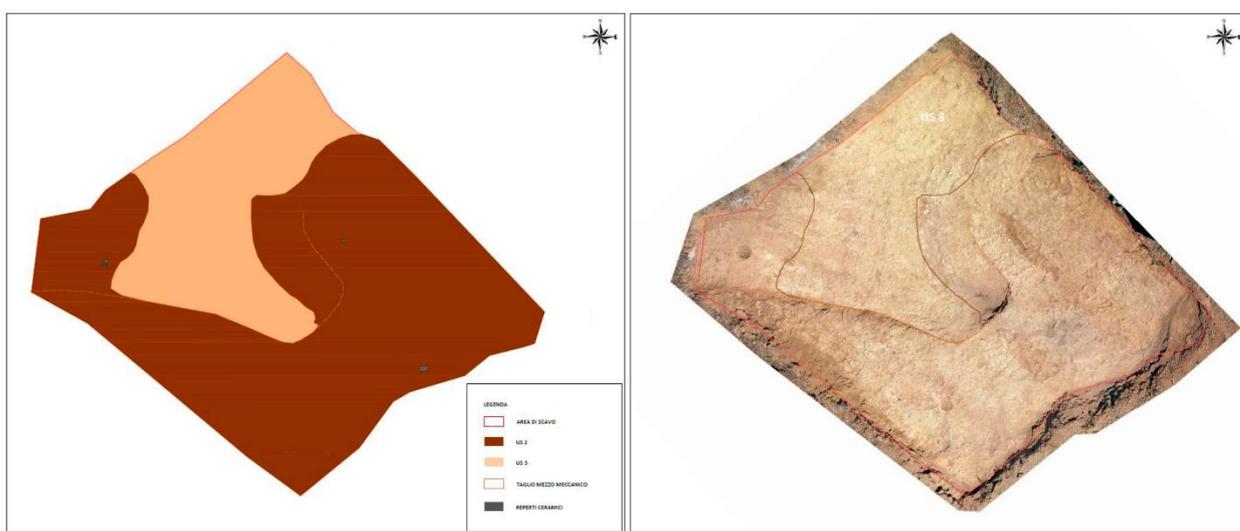


Figura 5. Saggio 102 (da Relazione Saggi 2020)

2.2 Ampliamenti dei saggi con esito positivo (eseguiti nella fase I - luglio 2020)

Su prescrizione verbale nel corso dei costanti sopralluoghi del Funzionario competente della Soprintendenza Archeologia, nell'areale con i saggi positivi, in un periodo compreso tra il 07/07/2020 e il 22/07/2020 sono stati effettuati degli ampliamenti dei saggi di indagine che hanno interessato il sedime compreso tra i saggi 78-84, 75-88 e 90-95, che è stato pertanto interamente indagato.

Parte delle superfici oggetto di indagine sono risultate positive a tracce di frequentazioni antropiche antiche, confermando la presenza di fittili accanto a livelli di frequentazione preistorica e storica nei cinque sondaggi effettuati. Nei saggi nn. 84 e 90 è stato possibile riconoscere alcuni frammenti attribuibili all'Eneolitico (Monte Claro). Inoltre, a quote varie negli ampliamenti in nelle immediate prossimità dei saggi nn. 84/88/90, è stata documentata una sequenza di anomalie di varia forma talora con margini ben delimitati, definibili in sintesi come aree di colorazione differente dei suoli, identificabili come tracce da alterazione nella composizione del sedime.



Figura 6. Inquadramento su ortofoto dei saggi estensivi 78-84, 75-88 e 91-95 (da Relazione Saggi 2020)

L'attività sul campo si è concretizzata in tre ampi saggi archeologici estensivi (Saggi 78-84/75-88/91-95) eseguiti con metodo stratigrafico effettuati con escavatore meccanico dotato di benna liscia e scavo manuale, con posizionamento e restituzione cartografica, grafica, fotografica e schede.



Figura 7. Saggio estensivo 78-84 (da Relazione Saggi 2020)

L'indagine eseguita nella porzione indagata, dal piano di campagna fino al raggiungimento del deposito alluvionale olocenico, ha posto in evidenza nel **saggio estensivo 78-84** tracce di una frequentazione preistorica (anomalie 14/15) con alcuni frammenti ceramici d'impasto attribuibili alla cultura di Monte Claro.

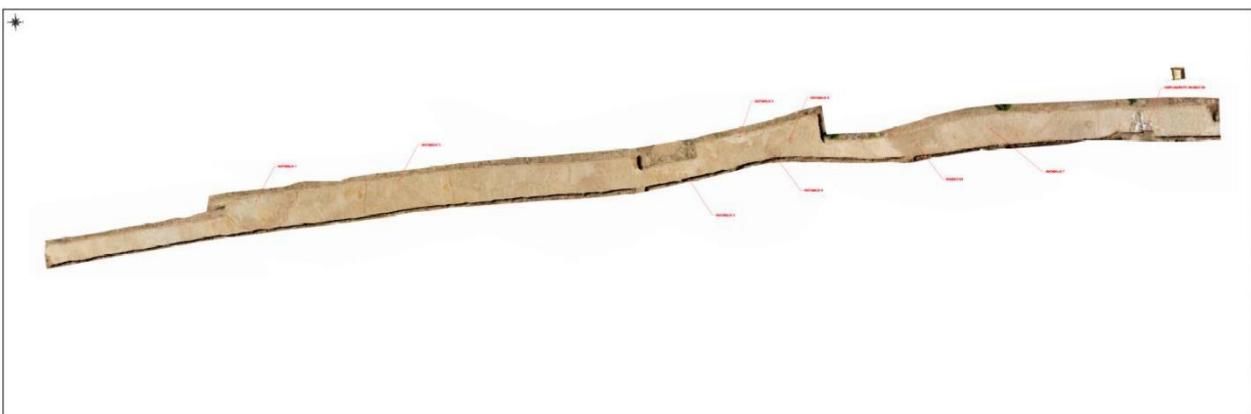


Figura 8. Saggio estensivo 75-88 (da Relazione Saggi 2020)

Inoltre, a quote varie in tutti i saggi estensivi (anomalie 1-5/7/9-10/12-13), è stata documentata una sequenza di anomalie di varia forma talora con margini ben delimitati, definibili in sintesi come aree di colorazione differente dei suoli, identificabili come tracce da alterazione nella composizione del sedime che potrebbero essere di origine antropica.



Figura 9. Saggio estensivo 91-95 (da Relazione Saggi 2020)

3 APPROFONDIMENTI PREVISTI

L'area da approfondire con il presente intervento interessa un ulteriore ampliamento nonché il raggiungimento dello strato sterile presso i saggi nn. 84, 88, 90, 102, Anomalie 1-5/7/9-10/12-/15, qui rappresentati planimetricamente. Sulla base dell'analisi della documentazione consegnata ad Anas dalla ditta OS25 che vi ha effettuato le indagini di fase 1 (relazioni, schede us, rilievi, fotografie), si è accertata l'estensione dell'area da indagare (cfr. tavv. allegate del presente progetto) e la presunta profondità dello scavo. Da questa analisi è scaturito anche l'organigramma, il cronoprogramma ed il relativo computo.

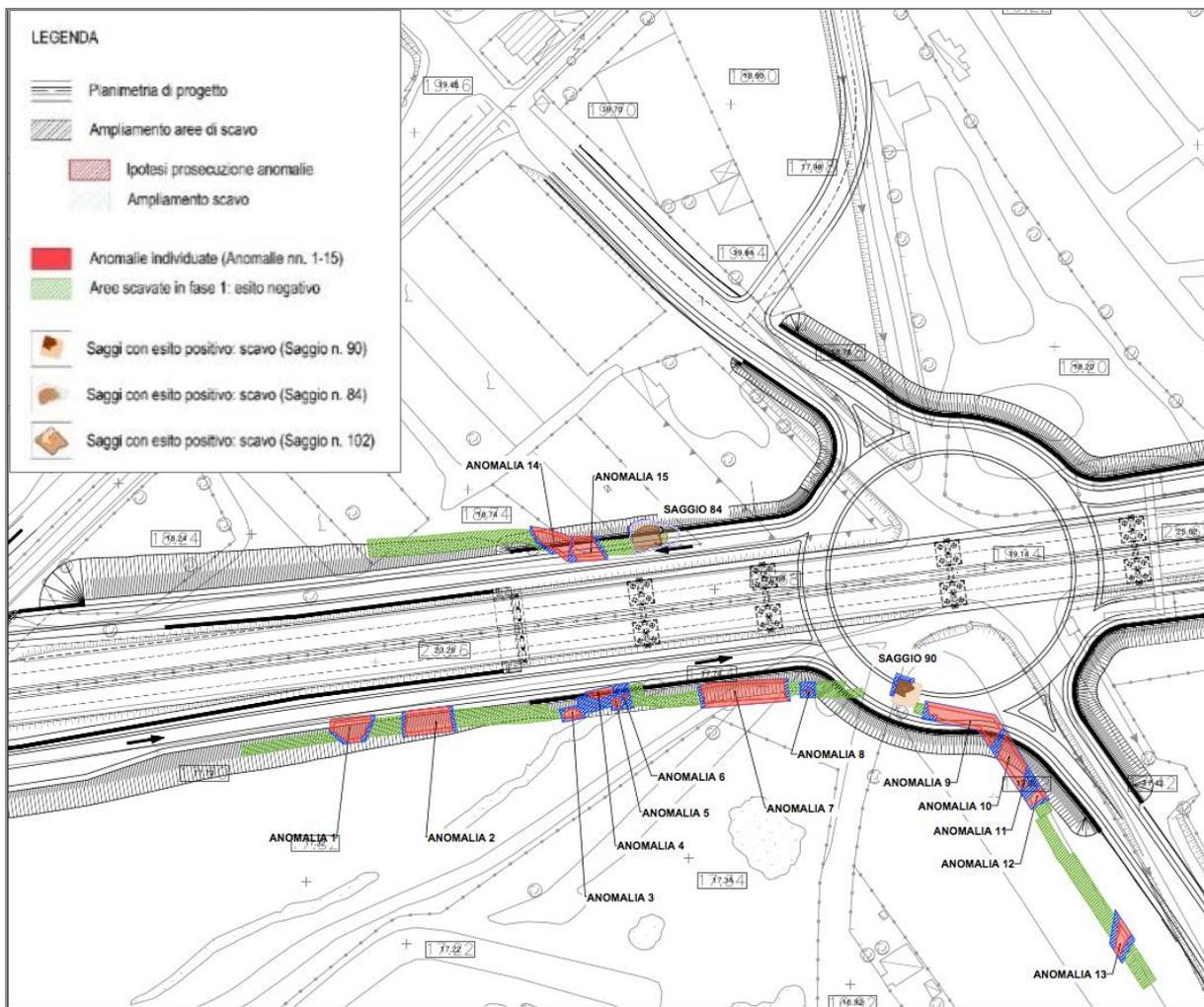


Figura 10. Progetto scavi archeologici estensivi. Planimetria generale (tav. allegata)



Figura 11. Progetto scavi archeologici estensivi. Planimetria generale degli interventi previsti su ortofoto (tav allegata)

3.1 Saggio 84

Le indagini da eseguirsi nel saggio 84 si pongono l'obiettivo di mettere in luce ed esplorare interamente la tomba di cultura Monte Claro qui individuata. L'approfondimento verrà effettuato fino allo strato sterile: indicativamente si individua la quota negativa a m -2,50 attualmente quantificabile sulla base delle quote di rinvenimento dei manufatti sinora messi in luce (-1.60) che dovrebbe essere più che sufficiente per esaurire le esigenze di tutela

In generale, l'area in questione è oggetto di approfondimenti, per le seguenti motivazioni e attestazioni:

1. Anomalia lenticolare: a circa 0,70 m dal piano di campagna, nel lato E del saggio, presenza di una anomalia lenticolare differente dal circostante terreno per colore (terreno colore marrone-nocciola) e consistenza (terreno sciolto e morbido), caratterizzata in superficie da una modesta concentrazione di frammenti ceramici preistorici;
2. Tomba a pozzetto di forma ellittica irregolare;

3. Corredo funerario relativo a sepoltura, risalente alla cultura eneolitica di Monte Claro, di cui è stato evidenziato solo l'orlo circolare di un contenitore fittile (situla), a circa 1,60 m dal piano di campagna.

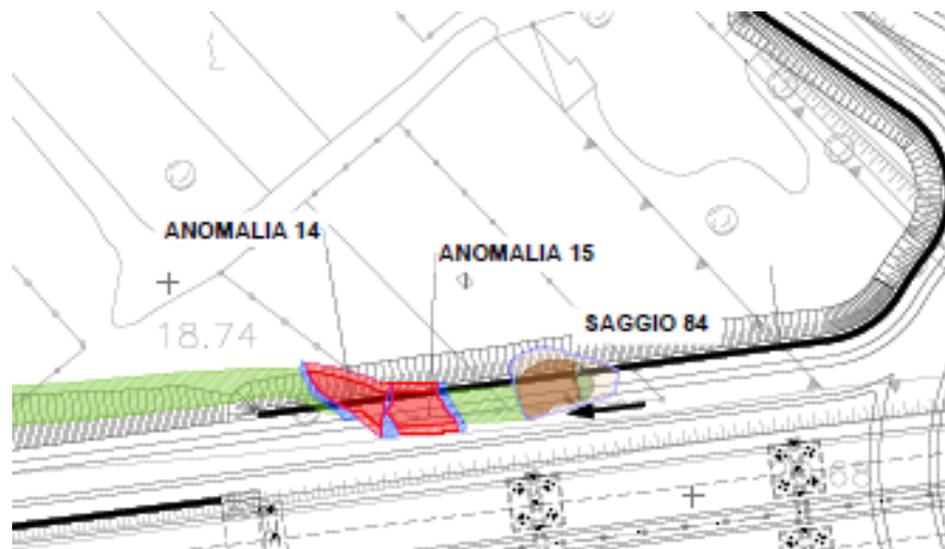


Figura 12. Saggio 84 (tomba Monte Claro) e anomalie: planimetria delle aree da indagare

3.2 Saggio 88

Le indagini da eseguirsi nel saggio 88 prevedono l'approfondimento dello stesso per larghezza e profondità, cercare di comprendere la natura dell'anomalia presente (struttura infossata). Il saggio in questione è oggetto di approfondimenti, per le seguenti motivazioni e attestazioni:

1. Sacca contenente frammenti ceramici preistorici, in giacitura secondaria, inglobati nel suolo più superficiale di un terreno vegetale di natura argillosa;
2. Presenza di una "struttura infossata", indiziata dai reperti e dalla chiazza di terreno più scuro, tagliata dal limite orientale del saggio.

Quantità previste: 81 mc

3.3 Saggio 90

Le indagini da eseguirsi nel saggio 90 riguardano l'ampliamento dello stesso con allargamento effettuato verso il lato Nord del saggio, fino all'estensione della BOB. L'area in questione è oggetto di approfondimenti, per le seguenti motivazioni e attestazioni:

1. Frammenti ceramici preistorici, in giacitura secondaria, inglobati nel suolo più superficiale;
2. Rinvenimento nel limite NE del saggio, a circa 0.80 m. ca dal piano di campagna, di un vaso (situla) di cultura di Monte Claro, di cui è stato evidenziato solo l'orlo circolare.

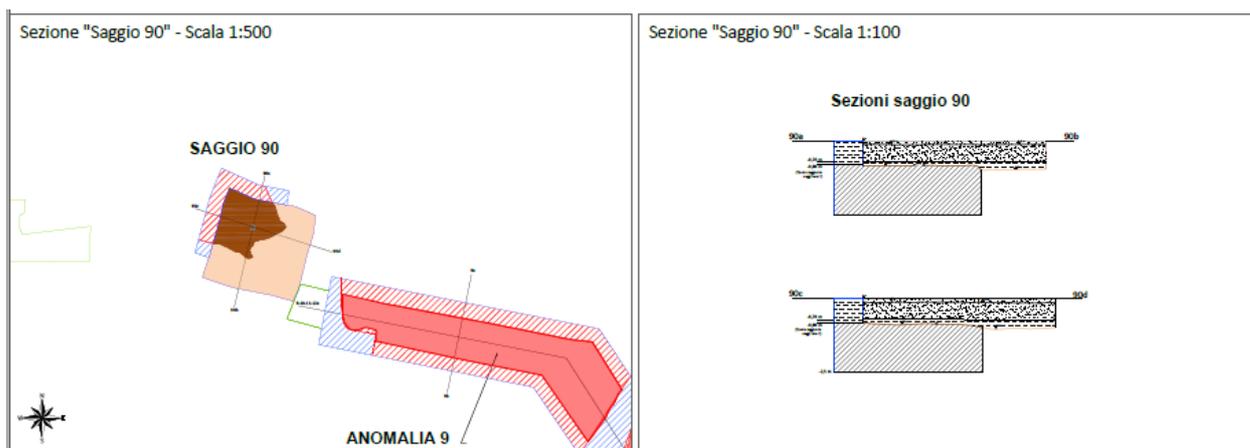


Figura 13. Progetto scavi archeologici estensivi. Approfondimenti saggio 90 e anomalia 9

3.4 Saggio estensivo 78-84

Le indagini da eseguirsi nei saggi 78-84 riguardano l'ampliamento degli stessi con allargamento con 1,00 m per lato e approfondimento del saggio, in corrispondenza delle anomalie 1, 2, 3-6, 7, 8, 9-12, 13. Le aree in questione sono oggetto di approfondimenti, per le seguenti motivazioni e attestazioni:

1. Presenza di tracce di frequentazione preistorica (anomalie);
2. Frammenti ceramici d'impasto attribuibili con sicurezza al periodo Eneolitico (fase di Monte Claro).

Stralcio planimetrico "Anomalia 3-6" - Scala 1:500

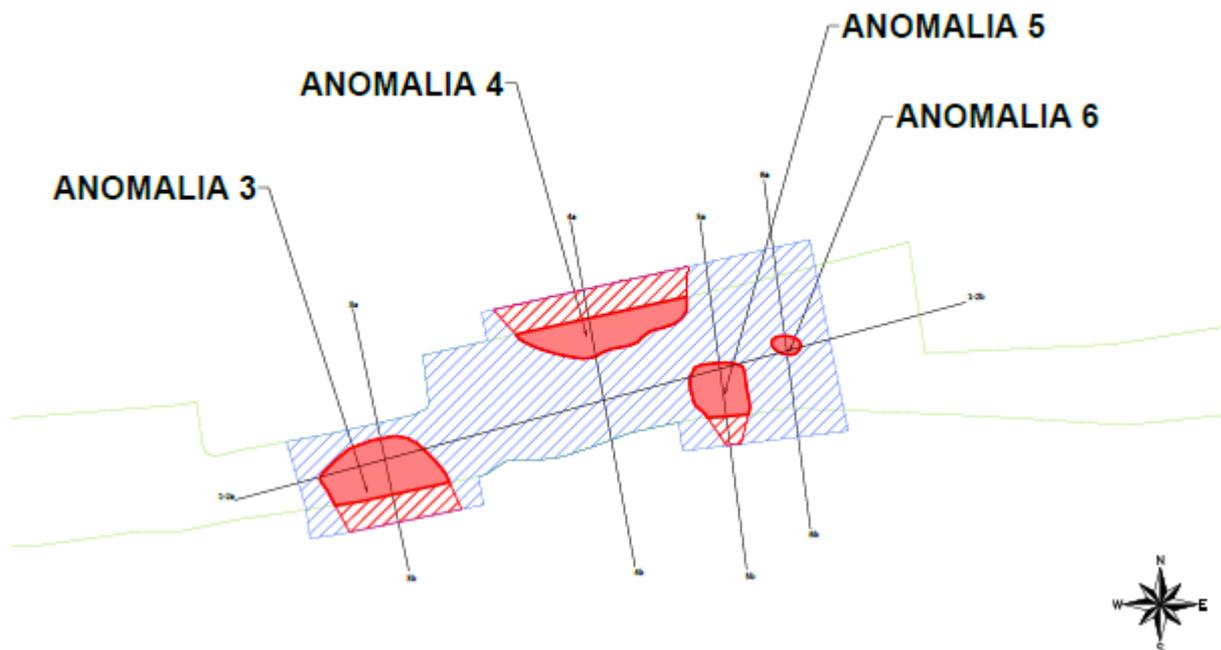


Figura 14. Localizzazione anomalie nel saggio estensivo 78-84

3.5 Saggio estensivo 75-88 e 91-95

Le indagini da eseguirsi nei saggi 75-88 e 91-95 riguardano l'ampliamento degli stessi con allargamento con 1,00 m per lato e approfondimento del saggio. L'area in questione è oggetto di approfondimenti, per le seguenti motivazioni e attestazioni:

1. Presenza di tracce di una frequentazione preistorica (anomalie 1-8);
2. Presenza di tracce di una frequentazione preistorica (anomalie 9-13).

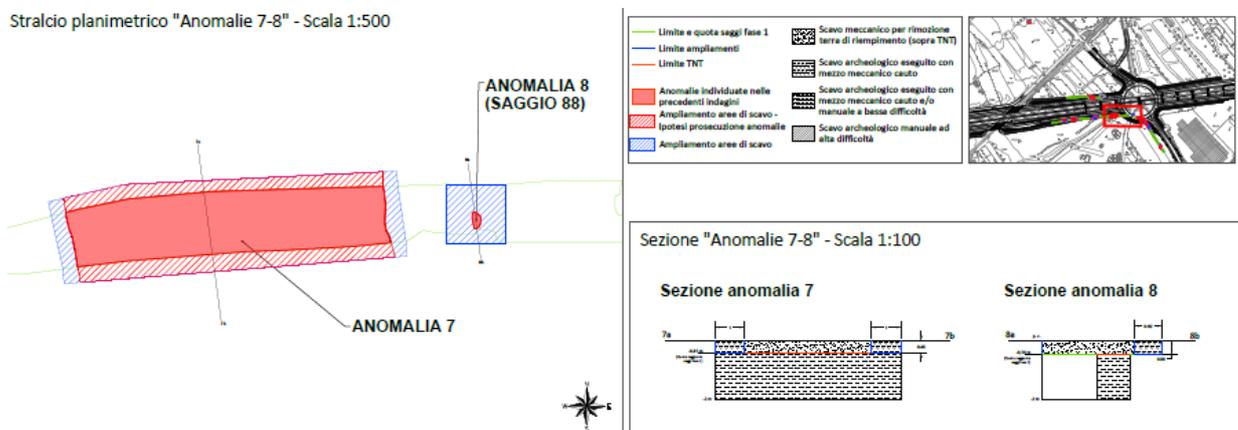


Figura 15. Progetto scavi archeologici estensivi. Approfondimenti anomalie 7 e 8

3.6 Saggio 102

Le indagini da eseguirsi nel saggio 102 riguardano l'ampliamento dello stesso con allargamento verso il lato della US positiva del saggio a S-W, e approfondimento fino alla quota di -2,00 m (fondo scavo). L'area in questione è oggetto di approfondimenti, per le seguenti motivazioni e attestazioni:

1. Strato cinerino contenente frammenti ceramici di età storica, correlabile a stratigrafie d'interesse archeologico, parzialmente messo in luce decina di centimetri al di sotto dello strato agricolo;
2. Frammenti ceramici d'impasto (diagnostici e non diagnostici), in giacitura secondaria, riferibili genericamente all'età storica.

4 SCAVI ARCHEOLOGICI: SPECIFICHE TECNICHE

Le prescrizioni di seguito riportate sono a carattere generale, comuni a tutti i lavori di scavo con finalità archeologiche per le quali si rimanda alle pratiche previste secondo i canoni scientifici che lo contraddistinguono. Saranno applicate su terreni di qualsiasi natura e consistenza salvo precisare che in generale, se non segnalato diversamente in progetto in esito alle prescrizioni della Direzioni Scientifica (raggiungimento di quote prestabilite) l'approfondimento si arresta non appena incontrato il substrato archeologicamente sterile oppure e comunque il substrato litologico. Tutte le attività dovranno comunque essere concordate e definite puntualmente con la Soprintendenza competente.

È consentito l'uso di idonei mezzi meccanici a benna liscia come lo scavo manuale di avvicinamento, purché le operazioni vengano condotte sempre con metodo stratigrafico e con cautela, senza mai pregiudicare l'integrità dei resti archeologici sepolti e nel rispetto delle prescrizioni date in materia dalle Soprintendenze.

La pratica del cantiere di scavo e la conduzione dei lavori deve essere affidata a personale specializzato e l'aspetto tecnico-scientifico deve essere a cura di operatori archeologi specializzati, tenuti a seguire l'avanzamento dei lavori in tutte le sue fasi, nonché al mantenimento della documentazione di cantiere (diario dei lavori, planimetrie e sezioni stratigrafiche, picchettamenti e rilievi, disegni, schede di catalogo, etc.).

Per la efficace gestione delle attività dovranno essere prodotti dei calendari delle attività, concordati per approvazione. Il programma di campo – Piano Esecutivo di Dettaglio (P.E.D.) - dovrà essere comunicato ad ANAS, con un tempestivo anticipo di almeno 7 giorni naturali e consecutivi.

4.1 Cantiere scavi archeologici estensivi

Propedeuticamente agli scavi dovranno essere espletate tutte quelle operazioni preliminari atte a consentire un corretto svolgimento delle attività previste. Esse comprenderanno il posizionamento sul terreno dei picchetti di riferimento e la delimitazione delle aree d'interesse, il rilievo dello stato di fatto delle parti da indagare e da scavare, i giusti riferimenti ai capisaldi di linea noti forniti dal Committente e l'impianto vero e proprio del cantiere, con la creazione di eventuali piste di accesso e piazzole.

Nello specifico per l'impianto del cantiere si dovrà provvedere a:

- perimetrazione del cantiere: deve essere individuata da una recinzione protettiva di consistenza ed altezza idonee a difendere le opere ed i materiali depositati all'interno del cantiere, offrendo sufficiente sicurezza, pur trattandosi di una struttura provvisoria e fornendo su appositi cartelli le indicazioni previste dalla normativa vigente;
- organizzazione degli spazi all'interno del cantiere: dovranno essere individuate chiaramente le piste di movimentazione dei mezzi, l'area per l'accumulo di materiale terrigeno asportato, l'area di servizio;
- impianto di un prefabbricato ad uso ufficio, dotato di acqua, luce e messa a terra, scrivanie o tavoli da lavori, sedie, scaffalature;

- impianto di un prefabbricato di servizio, provvisto di servizi sanitari, dotato di acqua, luce e messa a terra;
- a seconda della complessità delle attività previste, oltre a l'impianto di un prefabbricato ad uso ufficio e di servizio, si dovrà prevedere l'impianto di un prefabbricato per la sistemazione, lavaggio, conservazione e studio dei materiali archeologici rinvenuti durante le attività di scavo, provvisto di acqua, luce e messa a terra, tavoli da lavori, sedie, scaffalature, di video-sorveglianza e , se necessario, sistema di riscaldamento.

Si precisa che quanto serve all'impianto di cantiere sarà nello specifico indicato nel P.S.C. che verrà consegnato al momento dell'attivazione di ogni singolo contratto applicativo, e individuato specificamente a seguito della constatazione della realtà dei luoghi e delle condizioni peculiari del sito, in stretta relazione con l'area archeologica da indagare, potrà essere elemento condizionante nelle scelte e decisioni da assumersi nell'impianto stesso del cantiere.

Qualora lo scavo dovesse procedere oltre una certa profondità (oltre 1,5 m), sarà necessario procedere, secondo le norme della sicurezza in cantiere e proporzionalmente alla profondità dello scavo, per gradoni, di modo da impedire scorrimenti o franamenti. Le pareti all'occorrenza andranno sostenute con sbatacchiatura o armatura. Queste operazioni dipenderanno dalla natura dell'intervento o dal tipo di terreno e saranno puntualmente indicate negli elaborati di riferimento consegnati al momento dell'attivazione di ogni singolo contratto applicativo.

Nel caso in cui uno scavo dovesse essere interrotto o abbandonato, per essere eventualmente ripreso in tempi successivi o proseguito in una seconda fase con altre tecniche di intervento/approfondimento, sarà necessario demarcare il limite planimetrico e il fondo scavo con apposite targhe indelebili funzionali all'identificazione del sito, stesura di geotessuto o altro materiale indicato dalla DS, interporre un adeguato strato di inerte drenante, e colmare con terreno, fino al ritombamento completo e al ripristino dello stato originario delle aree oggetto degli interventi, o comunque secondo le disposizioni del caso che dovessero essere impartite da ANAS.

4.2 Diserbo

Se l'area di lavoro dovesse risultare impervia per presenza di vegetazione o altri impedimenti alla corretta individuazione e marcatura delle aree da esplorare, queste andranno preventivamente ripulite mediante sfalcio e taglio degli arbusti.

Il diserbo dovrà essere eseguito a mano e/o meccanicamente con l'impiego di attrezzatura opportuna, nel pieno rispetto della normativa di sicurezza vigente. Dovrà essere condotto in modo tale da non intaccare in alcun modo unità stratigrafiche relative a strutture, effettuando l'eventuale estirpazione definitiva di radici o altro contestualmente alle operazioni di scavo archeologico.

In assenza di strutture evidenti o comunque affioranti si potrà procedere a diserbo meccanico con apparecchiature poco pesanti, maneggevoli e in ottime condizioni di manutenzione. In vicinanza di strutture affioranti e sulle strutture si procederà esclusivamente a diserbo manuale, evitando l'impiego di spazzole rigide o strumenti abrasivi per le superfici.

La vegetazione tagliata dovrà essere trasferita a discarica.

4.3 Lo scavo archeologico: caratteristiche tecniche

Le prescrizioni di seguito riportate sono di carattere generale e riguardano tutti i lavori di indagine e scavo con finalità archeologiche, su terreni di qualsiasi natura e consistenza, anche con eventuale presenza d'acqua d'infiltrazione, salvo precisare che in generale l'approfondimento si arresta non appena incontrato il substrato archeologicamente sterile oppure la roccia.

Lo scavo archeologico, "meccanico" e "manuale", prevede in ognuno dei due casi richiamati un approccio metodologico identico che consiste nell'individuazione delle unità stratigrafiche, procedendo contestualmente alla corretta documentazione scritta, grafica e fotografica. Lo scavo stratigrafico "manuale", da effettuarsi in qualunque tipo di terreno, ancorché compatto e con pietrame si distingue a sua volta in: "scavo a bassa difficoltà", da effettuarsi sino alla chiara evidenziazione di depositi archeologici, e in "scavo ad alta difficoltà", da effettuarsi sino alla profondità massima di depositi archeologici pluristratificati complessi e di difficile separazione e distinzione, con quantità media o notevole di reperti di consistenza anche fragile, o su sepolture.

La scelta dell'opportuno metodo di indagine varierà in base alle necessità riconosciute caso per caso e dal livello di complessità e interesse archeologico che si presenterà in corso d'opera sulla base delle indicazioni della DS, concordate con Anas.

4.3.1 Scavo meccanico

Per scavo meccanico si intende uno scavo di sbancamento da effettuarsi utilizzando con cautela idoneo mezzo meccanico (piccolo escavatore a benna liscia), in terreni di qualunque natura e consistenza, in assenza di stratigrafie che attestino l'uso antropico e/o depositi archeologici non noti, compreso l'onere per la pulizia e rettifica delle pareti di scavo e l'onere di stabilizzazione del fronte di scavo. L'indagine sarà effettuata con dimensioni e profondità di scavo indicate nel relativo progetto esecutivo delle indagini archeologiche allegate al singolo contratto applicativo, a meno di individuare la roccia vergine, ovvero il substrato privo di attestazioni antropiche, ad una quota superiore, e comunque secondo quanto prescritto nel relativo parere della Soprintendenza di competenza. Qualora si riscontrasse la presenza di depositi archeologici si proseguirà con lo scavo manuale, da riconoscersi con la relativa voce di elenco prezzi.

L'attività deve comprendere:

- l'assistenza scientifica archeologica nel corso di esecuzione dello scavo;
- il recupero di materiale di interesse archeologico;
- l'assistenza manuale di due operai per le indicazioni da fornire all'escavatorista e per la pulizia e rettifica delle pareti dello scavo;
- la documentazione scientifica.

Lo scavo con mezzo meccanico può essere distinto in:

- scavo archeologico con piccolo mezzo meccanico fino alla profondità di mt. 2,00;
- scavo archeologico con piccolo mezzo meccanico con profondità compresa tra metri 2,01 e metri 4,00.

4.3.2 Scavo stratigrafico manuale

Per scavo stratigrafico "manuale" si intende uno scavo da effettuarsi in terreno archeologico compatto e pietrame e con attrezzatura manuale appropriata, quali piccone, piccozzine, trowel, scopette, palette per

raccogliere la terra, pennelli e quant'altro necessario per effettuare il lavoro a regola d'arte, compresa la raccolta, la cernita e il recupero di reperti archeologici.

Può essere a sua volta distinto in "scavo stratigrafico manuale a bassa difficoltà" e "scavo stratigrafico manuale ad alta difficoltà".

4.3.3 Scavo stratigrafico manuale a bassa difficoltà

Lo "scavo manuale a bassa difficoltà" è da effettuarsi, con metodo stratigrafico, in terreno archeologico sino alla chiara evidenziazione di depositi antropici, qualora individuati nel corso delle operazioni di scavo meccanico, o comunque su depositi rimaneggiati o in giacitura secondaria o di formazione naturale, di consistenza spessore e bassa densità di reperti in buono stato di conservazione. Tale scavo andrà eseguito prevalentemente con attrezzatura pesante, quale pala e piccone, e solo per piccole quantità la cazzuola.

L'attività deve comprendere:

- la cernita dei materiali durante le operazioni di scavo;
- l'imbustamento, la cartellinatura e l'elaborazione di un elenco dei materiali;
- la conservazione ordinata in apposite cassette e il loro trasporto in locali idonei per la loro conservazione ed approvati preliminarmente dalla competente Soprintendenza;
- l'attività di assistenza scientifica archeologica nel corso di esecuzione dello scavo;
- la documentazione scientifica.

Lo scavo stratigrafico manuale a bassa difficoltà può essere distinto in:

- scavo stratigrafico manuale a bassa difficoltà da eseguirsi fino alla profondità di mt. 2,00, in terreno archeologico a sezione obbligata, compreso il taglio delle terre e il primo paleggiamento fino all'orlo del cavo;
- scavo stratigrafico manuale a bassa difficoltà da eseguirsi con profondità compresa tra metri 2,01 e metri 4,00, in terreno archeologico a sezione obbligata, compreso il taglio delle terre, le opere di stabilizzazione del fronte scavo, il tiro in alto fino all'orlo del cavo e la sbadacchiatura.

4.3.4 Scavo stratigrafico manuale ad alta difficoltà

Lo "scavo manuale ad alta difficoltà" è da effettuarsi, con metodo stratigrafico, in terreno archeologico sino alla profondità massima del deposito antropico, eseguito su depositi pluristratificati complessi di difficile separazione e distinzione, con quantità media o notevole di reperti di consistenza anche fragile, o comunque di individuazione e recupero difficile (es.: intonaco, vetro, tessuto, metallo, legno, resti di vegetali) o su sepolture (nel caso del rinvenimento di reperti osteologici di fragile consistenza, la rimozione dovrà essere effettuata da personale specializzato, secondo le indicazioni di specialisti della disciplina relativa).

Lo scavo deve essere eseguito esclusivamente a mano, da personale archeologo altamente specializzato, da realizzarsi con attrezzatura manuale leggera appropriata quali piccozzine, trowel, scopette, palette per raccogliere la terra, pennelli e quant'altro necessario per effettuare il lavoro a regola d'arte, con raccolta, cernita e setacciatura di materiale archeologico. Qualora lo stato di degrado e la natura del reperto lo richiedano, esso verrà rimosso dal terreno con il pane di terra che lo circonda.

Lo scavo dovrà essere realizzato con il metodo stratigrafico mettendo in luce e documentando le Unità Stratigrafiche e, nel caso di rinvenimento di strutture, le unità stratigrafiche murarie, e comprenderà quando necessaria, la setacciatura della terra per il recupero dei reperti di qualsiasi natura.

L'attività deve comprendere:

- l'attività di assistenza scientifica archeologica nel corso di esecuzione dello scavo;
- la documentazione scientifica.
- la cernita dei materiali durante le operazioni di scavo;
- l'imbustamento, la cartellinatura e l'elaborazione di un elenco dei materiali;
- la conservazione ordinata in apposite cassette e il loro trasporto in locali idonei per la loro conservazione ed approvati preliminarmente dalla competente Soprintendenza;

Lo scavo stratigrafico manuale ad alta difficoltà può essere distinto in:

- scavo stratigrafico manuale ad alta difficoltà da eseguirsi fino alla profondità di mt. 2,00;
- scavo stratigrafico manuale ad alta difficoltà da eseguirsi con profondità compresa tra metri 2,01 e metri 5,00.

Qualora si evidenziassero reperti necessitanti di consolidamento o particolari cautele per la loro rimozione, si dovrà disporre la temporanea sospensione della porzione di scavo, onde favorire l'essiccazione controllata del terreno o dei manufatti, senza che ciò possa costituire oggetto di maggior prezzo da parte dell'Appaltatore. In queste situazioni particolari lo scavo andrà preceduto dalla redazione di una dettagliata documentazione grafica (rilievo in scala 1:1) e fotografica. Tutte le operazioni andranno comunque eseguite sotto il controllo e secondo le direttive della D.S..

In situazioni stratigrafiche particolari, quali tombe o siti preistorici, si eseguirà un microscavo e si effettuerà la setacciatura e/o la flottazione e la campionatura dei terreni per eventuali analisi specialistiche. L'operazione di setacciatura del terreno di scavo si realizzerà, tramite l'impiego di setacci a mano o sospesi, con maglie di dimensioni ritenute idonee, sotto il controllo dell'archeologo e procedendo separatamente per ogni unità stratigrafica. L'operazione di flottazione del terreno di scavo, invece, si realizzerà per il recupero di reperti anche di minime dimensioni e di natura organica. Le operazioni dovranno essere condotte procedendo separatamente per ogni unità stratigrafica mediante flottatrici meccaniche o manuali.

4.3.5 Attività di rinterro

A fine dei lavori, deve essere previsto il ripristino e la chiusura delle aree di scavo secondo le modalità impartite dalla DS. Nelle aree prive di depositi archeologici si effettuerà mediante utilizzo del mezzo meccanico, utilizzando la terra di risulta che dovrà essere accantonata durante lo scavo nell'ambito del cantiere, o, se ciò non fosse possibile, in altro luogo a spese dell'affidatario. Se per qualsiasi ragione ritenesse di doversene disfare, portandola a discarica o comunque nelle forme previste dalla legge, sarà tenuto, a richiesta di ANAS, a reintegrare la terra che servisse per i rinterri senza che ciò dia adito a richieste di indennizzi o compensi di sorta.

Qualora invece siano state rinvenute evidenze archeologiche, si seguiranno le indicazioni della DS, verrà interposto uno strato di geotessile (in assenza di strutture) o di materiale traspirante (fogli di TNT) adeguatamente tagliato e sagomato, successivamente coperto manualmente con terra proveniente dallo scavo, per raggiungere uniformemente uno strato di almeno 30 cm con tutte le dovute cautele per evitare qualsiasi danno ai depositi archeologici. L'attività sarà effettuata sotto lo stretto controllo di un archeologo.

Tutte le attività dovranno comunque essere concordate e definite puntualmente con la D.S.

4.3.6 Raccolta e gestione dei reperti

Durante la progressione dello scavo, contestualmente alla redazione di schede di Unità Stratigrafica (US), si esegue il recupero ordinato e il lavaggio dei reperti archeologici con immediata apposizione di riferimento di strato, e indicati nella relativa scheda di U.S. in apposite cassette, per essere poi consegnati così come sarà disposto dalla D.S..

Essi dovranno essere puliti e/o lavati a seconda della natura del materiale costruttivo, siglati e inventariati - divisi per classi - riposti in contenitori adeguati, secondo la natura e le caratteristiche chimico-fisiche del materiale stesso, in appositi magazzini. Tali contenitori verranno contrassegnati con siglature indelebili recanti l'indicazione della data di reperimento, numero di U.S., posizionamento relativo all'interno dello strato (nel caso di reperti di notevole interesse).

Nel caso in cui vengano messi in luce reperti importanti durante gli scavi esplorativi, in accordo con ANAS e la D.S. saranno valutate le modalità per disporre procedure particolari di raccolta e gestione dei reperti, soprattutto qualora si rendessero necessarie soluzioni che implicino mutamenti di strategie degli interventi.

Si specifica in ogni caso che non dovranno essere sottoposti a lavaggio i vetri, i metalli, gli intonaci dipinti e non, e tutti i reperti di natura organica, le ceramiche con sovrappinture e ingobbi delicati, la coroplastica, e, in genere, tutti i materiali di cui si sospetti la possibilità di un danneggiamento conseguente all'operazione.

Nel caso di setacciatura sotto getto d'acqua, il materiale deve essere fatto asciugare lentamente su fogli di carta in un contenitore aperto, in un luogo ben areato, asciutto, ma non esposto ai raggi solari o ad altra fonte di calore. Quando perfettamente asciutto, il campione può essere conservato in capsule rigide di plastica, con carta o cotone.

Nel caso si prevedano analisi radiocarboniche di alcuni frammenti, si dovrà evitare per questi il contatto con materiali di origine vegetale o animale, sostituendo alla carta materiale plastico o di alluminio, più adatto.

Sui legni umidi l'obiettivo primario è il rinterro; qualora ciò non sia possibile od opportuno, occorre innanzitutto evitare un repentino disseccamento con aspersioni ripetute di acqua distillata; quindi si procederà,

a seconda delle condizioni del materiale e sotto la guida di un restauratore, ad un intervento di stabilizzazione dell'umidità in vasca oppure di essiccazione controllata. Per i legni conservati aderenti ai metalli è opportuno che il reperto venga trasferito il più rapidamente possibile presso un laboratorio di restauro.

4.4 Documentazione scientifica

La documentazione scientifica dello scavo, da compiersi a cura dell'appaltatore durante e dopo lo scavo, dovrà essere redatta dall'operatore archeologo specializzato responsabile delle indagini secondo le specifiche disposizioni della D.S. e prevedere documenti scritti, fotografici e grafici di piante e sezioni dettagliate degli strati archeologici (overlay) e delle strutture individuate, nonché report intermedi da trasmettere durante l'espletamento dei lavori, con frequenza almeno settimanale, ad ANAS ed alla D.S.

La documentazione scientifica integrale relativa alle indagini archeologiche dovrà essere consegnata ad ANAS ed alla D.S. su supporto sia cartaceo che digitale entro un tempo massimo di 120 (centoventi) giorni dal termine delle indagini archeologiche, salvo motivate richieste di proroga. Gli elementi/elaborati indispensabili alla redazione della relazione archeologica definitiva da parte del funzionario archeologico responsabile per l'approvazione del Soprintendente di settore territorialmente competente, dovranno tuttavia essere consegnati, alla S.A. e alla Soprintendenza, con un limite di almeno 30 (trenta) giorni dal termine delle indagini archeologiche (cfr. Circolare n. 1 anno 2016 DG-AR). La Soprintendenza e la S.A. hanno facoltà di richiedere consegne intermedie e/o preliminari in base alla complessità e tipologia dell'opera.

In caso di esito archeologicamente negativo degli scavi, la documentazione scientifica dovrà comunque essere prodotta in forma ridotta, e dovrà essere consegnata ad ANAS, su supporto sia cartaceo che digitale, entro un tempo massimo di 15 (quindici) giorni dal termine delle indagini archeologiche.

Qualsiasi forma di divulgazione della documentazione scientifica dovrà essere preventivamente autorizzata dalla Soprintendenza e dalla S.A..

Tutta la documentazione sarà sottoscritta dall'operatore archeologo specializzato responsabile dell'esecuzione delle indagini.

4.4.1 *Giornale di scavo*

Redatto da parte dell'Archeologo responsabile di cantiere, vi dovranno essere indicati tutti gli interventi effettuati, le motivazioni che ne sono alla base, il numero e la denominazione delle U.S. scavate, nonché

Le informazioni generali relative al cantiere, cioè condizioni atmosferiche, numero degli operatori presenti, attività del personale, intervento di qualsiasi specialista e qualunque altra informazione utile alla migliore comprensione a posteriori del lavoro. Saranno sempre indicate le figure professionali e i mezzi utilizzati; Sul Giornale dei lavori sarà registrato anche l'esito dei sopralluoghi sul cantiere della stazione appaltante e della D.S. e ogni indirizzo, prescrizione, ordine dalla medesima impartito sui lavori da svolgere e sulla metodologia di intervento.

4.4.2 Schede di Unità Stratigrafica (US)

Contestualmente allo scavo verranno redatte le schede di Unità Stratigrafica (US), Unità Stratigrafica Muraria (USM), Unità Stratigrafica di Rivestimento (USR), su modello schedografico dell'I.C.C.D., i relativi elenchi ed il diagramma di scavo. Ove necessario sarà compilata anche la scheda "Reperti Antropologici" su format che verrà fornito dalla D.S..

Tale documentazione sarà a cura dell'operatore archeologico specializzato o del responsabile di settore.

4.4.3 Relazione finale di scavo

La relazione finale di scavo dovrà essere prodotta a cura dell'Archeologo Responsabile Scientifico, secondo i canoni scientifici e dovrà contenere una descrizione delle attività svolte e dei relativi esiti, delle modalità di intervento, delle fasi di lavoro, dovrà inoltre essere corredata da documentazione fotografica puntuale, con puntuali riferimenti alle schede di Saggio stratigrafico (SAS) e quant'altro necessario a descrivere il lavoro svolto.

La relazione finale comprenderà pertanto tutta la documentazione elencata di seguito

4.4.4 Documentazione fotografica

La documentazione fotografica sarà a cura del responsabile di ciascun settore o lavorazione e verrà effettuata in formato digitale con una risoluzione di almeno 300 dpi; verrà eseguita con adeguata attrezzatura, quali macchine fotografiche ottiche intercambiabili, cavalletti e possibilità di illuminazione artificiale, con opportuna indicazione della scala metrica, dell'orientamento, della data e della denominazione del soggetto, e documenterà:

- lo stato dei luoghi prima, durante e al termine dell'intervento;

- lo stato di ogni US, USM, USR, sezione, struttura individuata o caso particolare (es. crollo, prelievo di pani etc.);
- i reperti mobili di particolare interesse.

Tale documentazione dovrà essere correlata al testo della relazione e/o alle schede compilate ed accompagnata da un inventario informatizzato in formato *.xls, comprendente l'elenco di tutti gli scatti effettuati e articolato nei seguenti campi: nome file (costituito da un numero progressivo senza riferimento all'estensione del file); estensione file (es. jpg); località e/o indirizzo; soggetto (es. scavo-sondaggio-lavori di-, US, tomba No etc.); data di ripresa; autore dello scatto; note.

A richiesta della D.S. si provvederà all'eventuale esecuzione di fotopiano a mosaico, fotogrammetria analogico-digitale terrestre, scanner-laser, nonché all'esecuzione di foto d'insieme etc.

4.4.5 Documentazione grafica

La documentazione grafica consisterà in:

- posizionamento su base catastale con l'indicazione del foglio e dei numeri delle particelle e/o su base aerofotogrammetrica (CTR-Carta Tecnica Regionale) delle aree interessate dalle indagini e degli eventuali reperti immobili rinvenuti da prodursi in scala adeguata;
- planimetria quotata (con quote s.l.m.) iniziale e finale di ciascuna area di indagine (sondaggi) in scala 1:100 e/o 1:200 o secondo le indicazioni della D.S.;
- planimetrie di dettaglio in scala adeguata degli eventuali reperti immobili riportati in luce (comprese le singole US);
- sezioni generali delle aree scavate in scala 1:100 e/o 1:200;
- eventuale altra documentazione grafica quali piante composite, prospetti, rilievi di dettagli e/o di alzati.

Tutta la documentazione grafica verrà elaborata vettorialmente in files CAD formato *.dwg, georiferita al sistema cartografico piano nazionale Gauss-Boaga/fuso est (layers obbligatori: capisaldi, riferimenti interni, limite area d'indagine, quota assoluta) e consegnata sia in formato digitale (*.dwg e *.pdf) su supporto magnetico (Cd/Dvd) che cartaceo.

Ogni elaborato grafico dovrà riportare nel cartiglio (fornito da ANAS) l'indicazione del progetto di riferimento; il numero univoco del rilievo; il codice univoco dell'area di indagine; il soggetto rilevato, la scala numerica. Le tavole, saranno di norma orientate al nord cartografico e riporteranno oltre al simbolo del nord il disegno della scala grafica e la legenda nel caso di utilizzo di simboli grafici. I disegni di reperti dovranno contenere prospetto e sezione con annessa scala grafica.

Tale documentazione sarà a cura del tecnico incaricato per la documentazione grafica.

4.5 Operazioni post-scavo

Le operazioni di post-scavo dovranno prevedere:

L'accurata protezione delle strutture rinvenute nel corso delle attività di scavo, come sopra descritto;

- controllo, riordino e informatizzazione del giornale di scavo, delle schede di U.S., del matrix e degli elenchi della documentazione grafica, fotografica e dei reperti;
- controllo e riordino della documentazione grafica e fotografica;
- redazione delle piante di US e di quelle generali, da eseguirsi a cura del Responsabile della documentazione grafica, sottoposta al controllo del Responsabile Scientifico;
- redazione della relazione finale a cura del Responsabile Scientifico;
- sistemazione definitiva dei reperti e consegna alla Soprintendenza secondo le indicazioni della D.S.

4.6 Durata delle prestazioni

Le attività sopra descritte dovranno essere sviluppate analizzando le singole attività previste dal progetto così come descritte nel Cronoprogramma.

4.7 Collaudo

È normato dal D.M. 159/2017, Titolo V, art. 24 e in particolare comma 4. Il collaudo relativo alle indagini archeologiche dovrà essere fatto in corso d'opera, sempre che non sussistano le condizioni per il rilascio del certificato di regolare esecuzione.

L'organo di collaudo dovrà comprendere anche un tecnico con la qualifica di archeologo in possesso di specifica esperienza e capacità professionale coerenti con l'intervento con esperienza almeno quinquennale e in possesso di specifiche competenze coerenti con l'intervento.

5 ONERI DELL'APPALTATORE

Saranno a totale carico dell'appaltatore:

- l'impianto e conduzione del cantiere;
- la pulizia e predisposizione dell'area di indagine;
- la fornitura della documentazione grafica e fotografica nei vari periodi del corso d'opera, nel numero e nelle dimensioni indicate da ANAS SpA;
- la pulizia e la regolarizzazione delle superfici, scarpate, pareti, cigli e testimoni, l'apposizione dei riferimenti topografici e la cartellinatura dei riferimenti stratigrafici.

Sarà inoltre a totale carico dell'appaltatore la fornitura dei materiali e degli strumenti occorrenti per la realizzazione dei lavori di indagine archeologica, di documentazione archeologica e di immagazzinamento dei reperti, come:

- materiali per il rilievo: picchetti, mazzuolo, asticelle metalliche, cordino, chiodi, livelli ottici, livelle da filo, metri a stecca, scalimetri, squadre, goniometri, compassi con prolunga, etc.;
- materiali per la pulizia e la sistemazione dell'area: falcetti, rastrelli, cesoie, seghe, martelli, tenaglie, etc.;
- materiali da scavo: carrucole, palanche, pompa idrovora, carriole, mazze, picconi, zappe, pale, maiepeggio, puntelli, zeppe, cazzuole, ganci per pulire muri, cucchiai, bisturi, sessole, palette, secchi, pennelli, spazzole, scopette, spruzzatori, chiodi, cartellini, pennarelli, setacci a mano c/o sospesi, bidoni e setacci per flottazione, sacchi di argilla espansa, rete frangivento, tela di juta, cassette metalliche per gli attrezzi, schede di US etc.;
- materiali per i reperti: cassette, cassette per le carote, scatole, sacchi e sacchetti, piccoli contenitori, cartellini, etichette, filo metallico plastificato, quaderni per classificare i reperti, inchiostro di china, tavoli e sgabelli, pennelli e porta pennelli, penne con pennino, forbici, cassette per gli attrezzi, cerchiometro, calibro, lente d'ingrandimento etc.;

- materiali per il disegno: griglie, paline, filo a piombo, livelle, bussole, tavolette, cordini per edilizia, scotch, puntine da disegno, rotelle da 20 metri, rotella da m 50, carta millimetrata, carta millimetrata a metraggio, fogli prestampati in carta da lucido o poliestere in varie dimensioni, plastica indeformabile di vario spessore, plastica a metraggio per disegni a contatto, mine, matite, gomme, matite colorate, retini etc.;
- materiali per documentazione informatica: computer, software di base tipo Microsoft Office, software specifici tipo CAD e GIS, supporti magnetici, altra attrezzatura hardware occorrente.

I materiali saranno della migliore qualità ed il più possibile compatibili con le indicazioni della stazione appaltante.

L'appaltatore è infine tenuto a comporre, per lo scavo stratigrafico, squadre con maestranze che abbiano documentata esperienza di lavoro di gruppo, e resta responsabile di ogni mancato conseguimento di risultato che derivi dal mancato affiatamento di queste.

6 PRODUZIONE DEGLI ELABORATI: SPECIFICHE TECNICHE

Tutte le attività, indagini indirette e indagini dirette, dovranno essere corredate dalla relativa documentazione scientifica.

Gli elaborati grafici dovranno normalmente essere prodotti su tavole di formato leggibile e concordato preventivamente con ANAS, impaginate con cartiglio approvato da ANAS, conformi ai possibili standard di plottaggio e dovranno inoltre essere resi disponibili su file. La fascia di indagine dovrà essere centrata rispetto alla planimetria. Le relazioni tecniche dovranno essere prodotte in formato UNI A4 con eventuali figure e tabelle integrate nel testo o in allegato. Gli elaborati grafici, allegati alla relazione, saranno redatti in formato A1 o A0 o A3 piegati in A4 a colori.

La codificazione di ciascun elaborato dovrà seguire le Istruzioni Operative ANAS e corrisponderà anche al nome del file corrispondente che verrà opportunamente evidenziato nel cartiglio.

Le specifiche di editing di dettaglio saranno concordate con ANAS durante il corso dei lavori ed in tempo utile per il completamento delle prestazioni.

6.1 Informatizzazione degli elaborati.

Tutti gli elaborati grafici dovranno essere informatizzati.

In particolare, i formati dei file consegnati dovranno essere compatibili con i seguenti software:

- AUTOCAD per la grafica 2D e 3D (versione 2010-2018);
- MS-WORD per Windows per la redazione dei testi;
- MS-EXCEL per Windows per il calcolo e la redazione di tabelle e/o grafici;
- Formati "raster" più diffusi (.pdf, tif, .jpg, .pcx, .dwt, ecc) per i certificati e gli altri elaborati tecnici (certificati di calibrazione strumenti, grafici, ecc.), per le immagini e/o documenti a immagine.
- Inoltre, il set di penne (file ctb) sarà fornito da ANAS e dovrà essere scrupolosamente rispettato dal Prestatore.

Ogni relazione redatta con MS-WORD o con MS-EXCEL dovrà essere contenuta in un unico file (o su più files, se di dimensioni eccessive). Tutti i grafici, disegni, figure, tabelle, tabulati, allegati, testi, fotografie presenti nel documento cartaceo dovranno essere altresì inseriti all'interno dello stesso file della relazione senza l'utilizzo di collegamenti o riferimenti su altri file.

I testi delle relazioni dovranno essere forniti anche in formato .pdf/A, tali da permettere la stampa di quanto consegnato su carta, senza la necessità di operazioni di successivo assemblaggio, mentre le tavole dovranno essere fornite in formato sia .pdf/A, sia *.dwg (ogni elaborato su un singolo file), sia nelle forme richieste dalle Soprintendenze competenti nei cui territori ricade l'opera in progetto ed indicate di volta in volta nei singoli contratti attuativi; infatti sono oramai diverse le Soprintendenze che hanno creato sistemi specifici (per esempio il webGIS RAPTOR nelle Regioni Piemonte, Lombardia, Veneto, ecc.) disponibili nei relativi siti internet ufficiali, nei quali è previsto un accesso diretto e personalizzato delle ditte archeologiche "affinché possano riversare, secondo standard precostituiti e possibilmente condivisivi, il materiale digitale pertinente alla documentazione, implementando dinamicamente sia i dati alfanumerici, sia geografici." (da Sitografia portali Soprintendenze nelle regioni citate).

A tal proposito si richiede di fornire il puntuale posizionamento e l'areale delle indagini effettuate, nonché dei relativi esiti, in formato vettoriale ESRI shapefile *.shp.

Gli elaborati grafici progettuali dovranno essere redatti in modo tale da consentirne la riduzione in formato A3 senza che la loro leggibilità venga alterata.

6.2 Consegna degli elaborati

La documentazione cartacea, grafica e fotografica dell'attività di studio, progettazione ed esecuzione delle indagini e degli scavi archeologici dovrà essere consegnata secondo quanto prescritto nelle schede delle attività. La consegna avverrà sempre e comunque in formato cartaceo e su supporto informatico (DVD contenente la versione originale dei file e una in .pdf pronta per la stampa). La scelta del formato, dei contenuti, e delle modalità di restituzione degli elaborati della documentazione grafica e fotografica (cfr. supra), dovrà essere preventivamente concordata con ANAS ed approvata da quest'ultima.

Tutti gli elaborati dovranno essere così presentati:

- n. 1 copia su CD-ROM o DVD in versione editabile;
- n. 1 copia su CD-ROM o DVD in versione non editabile;
- n. 1 copia su supporto cartaceo (elaborati grafici piegati, relazioni fascicolate).

Quantitativi e modalità diversi, in diminuzione rispetto a quanto sopra elencato, potranno essere previsti solo su indicazione di ANAS.

7 CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Le tempistiche delle attività di scavo sono dettagliate nel cronoprogramma allegato (rif. elab. T00SG01GENCR01A); si specifica che saranno precedute dall'allestimento di un'area cantiere dotata di WC chimico e box prefabbricato ad uso spogliatoio/mensa (1 giorno di lavoro) e dal tracciamento e picchettatura sul terreno dei sondaggi da eseguire (1 giorno di lavoro).

Qualora si dovessero attivare più squadre contemporaneamente al fine di ottimizzare la tempistica ciascuna delle squadre opererà sotto stretto controllo di un archeologo collaboratore; in ogni caso la responsabilità dell'intero intervento sarà a cura di un unico archeologo responsabile in possesso dei requisiti di cui al comma 1, art. 25 del D.Lgs 50/2016. Il topografo/rilevatore archeologico sarà unico sull'intero intervento.

Il tempo necessario per eseguire la campagna di indagini archeologiche è stimata in ca. 60 giorni lavorativi comprensivi di elaborazione della documentazione.

Si precisa, infine, che nel Quadro Economico del Progetto dell'opera sarà prevista una cifra per interventi finalizzati a eventuale attività di studio scientifico e divulgativo (pubblicazioni) e delle operazioni ad esse connesse (restauri dei materiali, analisi di laboratorio su campioni, etc.) secondo le richieste della Direzione Scientifica.

Dott.ssa Archeologa Pina Maria Derudas¹
ANAS – Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori - Coordinamento Progettazione

¹ Elenco Mibac n. 459 "Abilitati alla redazione del Documento di Archeologia Preventiva"

Allegato A:
Tabella di dettaglio scavi estensivi

	RIPERTURA AREE DI SCAVO (Scavo meccanico per rimozione terra di riempimento (sopra TNT))			AMPLIAMENTO AREE DI SCAVO (Scavo archeologico eseguito con mezzo meccanico cauto)			SCAVO ARCHEOLOGICO MANUALE ANOMALIE/ DEPOSITI ARCHEOLOGICI (Scavo archeologico eseguito con mezzo meccanico cauto e/o manuale a bassa difficoltà)			SCAVO ARCHEOLOGICO STRATIGRAFICO ANOMALIE/ DEPOSITI ARCHEOLOGICI (Scavo archeologico manuale ad alta difficoltà)				QUANTITA' TOTALI AREE DI SCAVO				
	Area (mq)	profondità (m)	mc	Area (mq)	profondità (m)	mc	Area (mq)	profondità (m)	mc	Area (mq)	profondità (m)	%	mc	Area (mq)	profondità (m)	mc		
Anomalia 1	36	0,85	30,6	29	0,85	24,65	65	1,15	67,275	-	-	10%	7,475	65	2,00	130		
Anomalia 2	53	0,9	47,7	36	0,9	36,9	89	1,1	88,11	-	-	10%	9,79	89	2,00	182,5		
Anomalia 3				6	0,9	5,4	11	1,1	10,89	-	-	10%	1,21					
Anomalia 4				11,5	0,8	9,2	13	1,2	14,04	-	-	10%	1,56					
Anomalia 5	73	0,7	51,1	5,5	0,6	3,3	5	1,4	6,3	-	-	10%	0,7	95,5	2,00	104,4		
Anomalia 6				-	-	-	0,5	1,4	0,63	-	-	10%	0,07					
Anomalia 7	95	0,45	42,75	46	0,45	20,7	141	1,55	196,695	-	-	10%	21,855	141	2,00	282		
Anomalia 8	14	0,5	7	3	0,5	1,5	0,5	1,5	0,675	-	-	10%	0,075	14	2,00	9,25		
Anomalia 9							96	0,75	64,8	-	-	10%	7,2					
Anomalia 10				84	1,25	105	58	0,75	39,15	-	-	10%	4,35					
Anomalia 11	136	1,25	7				2	0,75	1,35	-	-	10%	0,15	220	2,00	238		
Anomalia 12							12	0,75	8,1	-	-	10%	0,9					
Anomalia 13	31	1,4	43,4	15	1,4	21	22	0,6	11,88	-	-	10%	1,32	46	2,00	77,6		
Anomalia 14							43	1,4	54,18	-	-	10%	6,02					
Anomalia 15	72	0,6	43,2	34	0,6	20,4	40	1,4	50,4	-	-	10%	5,6	106	2,00	179,8		
Saggio 84	81	1	81	-	-	-	US3	37,5	0,3	11,25	US3	37,5	1,2	-	45	81	2,50	147,75
							US6	5	0,89	4,45	US6	5	0,61	-	3,05			
							US4	2	0,37	0,74	US4	2	1,13	-	2,26			
Saggio 90	39	0,7	27,3	-	-	-	Allargamento	10	0,8	8	Allargamento	-	-	-	-	49	2,50	76,86
							US3	13	0,18	2,34	US3	21	1,62	-	34,02			
							Area di scavo	26	0,2	5,2	Area di scavo	-	-	-	-			
Saggio 102	17,5	0,3	5,25	-	-	-	Allargamento	17	0,4	6,8	Allargamento	-	-	-	-	34	1,50	30,4
							US2	12,5	0,5	6,25	US2	12,5	0,7	-	8,75			
							US3	5	0,67	3,35	US3	-	-	-	-			
TOT mc rimozione terra di riempimento:			386,3	TOT mc scavo archeologico meccanico per ampliamenti:			248,05	TOT mc scavo manuale anomalie e depositi archeologici:			662,855	TOT mc scavo stratigrafico depositi archeologici entro i 2 m di prof.:			128,605	TOT mc: 1.458,56		
TOT mc scavo stratigrafico depositi archeologici oltre i 2 m di prof.:			32,75	TOT mc scavo stratigrafico depositi archeologici:			161,355	TOT mc scavo stratigrafico depositi archeologici:			161,355							
TOT mq:			940,50															

Allegato B:
Parere CDG. PROT. GEN. REG. UFF.I.0635984 del 28/11/2020



Ministero

per i beni e le attività culturali

e per il turismo

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI
E PAESAGGIO
Servizio V

Prot. n. (vedi intestazione digitale)

Class. 34.43.01 / fasc. ABAP (GIADA) 25.37.1

Allegati: 5

Al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare
Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo
Divisione V – Sistemi di valutazione ambientale [ID_VIP 5282]
(cress@pec.minambiente.it)

Oggetto:

CITTA' METROPOLITANA DI CAGLIARI (Comuni di Cagliari, Selargius, Monserrato, Quartu S. Elena e Quartucciu): S.S. 554 Cagliariitana - Adeguamento dell'asse attrezzato urbano ed eliminazione delle intersezioni a raso - 1 e 2 intervento funzionale. Progetto definitivo.

Decreto legislativo n. 152/2006 – art. 23 (VIA)

Proponente: ANAS S.p.A.

Richiesta integrazioni al progetto, al SIA, alla Relazione paesaggistica e alla Relazione archeologica preventiva - art. 24 del D.Lgs. 152/2006.

e. p. c. Al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare
Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS [ID_VIP 5282]
(ctva@pec.minambiente.it)

e. p. c. Alla Regione Autonoma della Sardegna
Direzione Generale della Difesa dell'ambiente
Servizio Valutazioni Ambientali
(difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it)

e. p. c. Alla Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio
per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna
(mbac-sabap-ca@mailcert.beniculturali.it)

e. p. c. Al Servizio II – Scavi e tutela del patrimonio archeologico
della Direzione generale ABAP
(mbac-dg-abap.servizio2@mailcert.beniculturali.it)

e. p. c. Al Servizio III – Tutela del patrimonio storico, artistico e architettonico
della Direzione generale ABAP
(mbac-dg-abap.servizio3@mailcert.beniculturali.it)



Ministero
per i beni e le
attività culturali
e per il turismo

SERVIZIO V "TUTELA DEL PAESAGGIO"
Via di San Michele 22, 00153 Roma - TEL. 06-6723.4554
PEC: mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it
PEO: dg-abap.servizio5@beniculturali.it

e. p. o.

Alba Società ANAS S.p.A.
Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori
(anas@postacert.stradeanas.it
s.majetta@stradeanas.it)

e. p. o.

Alba Società ANAS S.p.A.
Struttura Territoriale Sardegna
(anas.sardegna@postacert.stradeanas.it
f.corrias@stradeanas.it
f.arciuli@stradeanas.it)

In riferimento al progetto in argomento e facendo seguito alla nota di questa Direzione generale ABAP prot. n. 28312 del 01/10/2020, si comunica quanto segue.

Alla luce di quanto previsto dall'art. 24 del D.Lgs. 152/2006; considerato che la competente Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio, con la nota prot. n. 33600 del 18/11/2020 (allegata, insieme alle note citate prot. n. 7039 dell'8/04/2016 e n. 24634 del 29/11/2017), ha espresso il proprio parere endoprocedimentale sul progetto di cui trattasi, chiedendo con lo stesso parere documentazione integrativa al fine di valutare compiutamente tutti gli impatti significativi e negativi determinati dal progetto in esame; considerato che il Servizio II di questa Direzione generale, con nota prot. interno n. 34472 del 25/11/2020 (allegata), ha trasmesso il proprio contributo istruttorio, condividendo la richiesta di documentazione integrativa formulata dalla competente Soprintendenza ABAP per il fattore ambientale del patrimonio culturale archeologico; considerato che il Servizio III di questa Direzione generale, con nota prot. interno n. 34231 del 24/11/2020 (allegata), ha trasmesso il proprio contributo istruttorio; ritenuto, pertanto, di dover chiedere al proponente documentazione integrativa al fine di valutare compiutamente tutti gli impatti significativi e negativi determinati dal progetto in esame sul fattore ambientale del patrimonio culturale archeologico ai fini della dichiarazione di compatibilità ambientale del progetto di cui trattasi, dovendosi, pertanto, concludere la VIARCH nella presente sede di VIA; **si chiede al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare**, in qualità di Autorità competente, di acquisire dal proponente le seguenti integrazioni alla documentazione progettuale, al SIA, alla *Relazione paesaggistica* e alla *Relazione archeologica preventiva*, già presentati con l'istanza VIA:

1. si chiede la presentazione di quanto indicato dalla competente Soprintendenza ABAP con il parere endoprocedimentale del 18/11/2020 (allegato) e dal Servizio II della Direzione generale ABAP con il contributo istruttorio del 25/11/2020 (allegato), relativamente alla "*Verifica preventiva dell'interesse archeologico*", ai fini delle successive determinazioni del medesimo competente Ufficio periferico di questo Ministero:

“... **Area Funzionale Patrimonio archeologico**

...

A.2. ESPLICITAZIONE DEGLI IMPATTI VERIFICATI O POTENZIALI E VALUTAZIONI CIRCA LA QUALITÀ DELL'INTERVENTO

A.2.1. Verifiche condotte sulla Carta del rischio archeologico allegata al progetto (Decreto Legislativo n. 50/2016, art. 25).

Per le caratteristiche delle evidenze archeologiche sopra esposte, al fine di verificare l'estensione dei depositi archeologici sono necessari ulteriori approfondimenti. Infatti, con nota prot. n. 7039 del 08.04.2016 erano stati prescritti saggi archeologici preventivi lungo tutto il tracciato. Il piano di scavo è stato approvato con nota prot. n. 24634 del 29.11.2017, e i saggi sono iniziati lunedì 25 maggio del 2020. Gli interventi si sono svolti sotto la direzione scientifica di questo ufficio, che ne ha seguito l'esecuzione. Attualmente l'impresa incaricata sta completando la documentazione relativa ai saggi, che in alcuni casi, soprattutto nella zona di Su Coddu-Selargius, hanno evidenziato la presenza di elementi di cultura materiale Monte Claro e di anomalie del terreno che devono essere verificate con gli opportuni

2



Ministero
per i beni e le
attività culturali
e per il turismo

SERVIZIO V "TUTELA DEL PAESAGGIO"
Via di San Michele 22, 00153 Roma - TEL. 06-6723.4554
PEC: mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it
PEO: dg-abap.servizio5@beniculturali.it

interventi di scavo. In tali settori, si dovranno effettuare saggi estensivi, per i quali l'Anas deve predisporre apposito progetto, sulla base delle indicazioni che questa Soprintendenza gli darà non appena pervenuta l'acquisizione della documentazione archeologica.

A.3. RICHIESTE DI DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA

Non si richiede documentazione integrativa in relazione al procedimento di VIA, ma in relazione alla VIARCH essa non è ancora conclusa.

A.4. CONCLUSIONI RELATIVE AL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO

Sotto il profilo specifico della tutela del patrimonio archeologico, esaminati gli elaborati progettuali, verificata la situazione vincolistica delle aree interessate dall'intervento ed esaminate le possibili interferenze tra l'opera in progetto e i beni posti sotto tutela, visti i primi elementi acquisiti con le attività legate al D.lgs. 50/2016, art. 25 si sottolinea quanto segue.

Alcune aree, già individuate come a rischio archeologico, stanno rivelando la presenza di depositi archeologici pertinenti soprattutto all'ambito prenuragico, che in genere non presentano strutture stabili, ma sacche che lo scavo rimuove con l'asportazione del deposito. Sono state individuate alcune tombe Monte Claro che si localizzano a una parte molto più bassa rispetto al piano stradale, per le quali lo scavo dovrebbe esaurire le esigenze di tutela. Tuttavia, la valutazione più approfondita si rimanda a seguito dell'acquisizione della documentazione di cantiere, cui seguirà da parte di questo ufficio le prescrizioni di scavo estensivo al fine di concludere la procedura di Viarch.

C. PARERE ENDOPROCEDIMENTALE

Acquisite le istruttorie dei funzionari delle aree funzionali, che la scrivente ritiene di condividere, questo Ufficio:

- comunica che in relazione al progetto in oggetto sono stati effettuati i saggi prescritti con l'art. 25 del D. Lgs. 50/2016 e che l'Ufficio è in attesa della documentazione di scavo che deve essere elaborata dai soggetti incaricati dall'Anas. La direzione scientifica, in capo a questo Ufficio, nel corso dei lavori ha già individuato in alcune aree saggate la presenza di elementi archeologici e di sacche per i quali verranno prescritti scavi integrali. La natura del deposito e la quota del rinvenimento, inferiore a quella delle opere stradali, lascia intendere che lo scavo, che verrà prescritto come ulteriore fase della Viarch, potrebbe esaurire l'esigenza di tutela.

Per ulteriori chiarimenti si potranno contattare i funzionari responsabili del territorio:

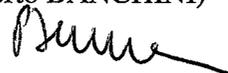
- area funzionale patrimonio archeologico: d.ssa Gianfranca Salis, e-mail: gianfranca.salis@beniculturali.it ...”;

2. il SIA, la Sintesi Non Tecnica, la Relazione paesaggistica, la Relazione archeologica preventiva e il progetto devono essere modificati ed integrati con le risultanze delle verifiche condotte sulla base di quanto richiesto al punto n. 1 della presente nota.

Si resta in attesa di conoscere le determinazioni di codesto Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, in qualità di Autorità competente, in merito alla suddetta richiesta di chiarimenti e integrazioni al proponente.

Il Responsabile del Procedimento
UOTT n. 1 - Arch. Piero Aebischer
(tel. 06/6723.4681 – piero.aebischer@beniculturali.it)

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
(Arch. Roberto BANCHINI)



3



Ministero
per i beni e le
attività culturali
e per il turismo

SERVIZIO V "TUTELA DEL PAESAGGIO"
Via di San Michele 22, 00153 Roma - TEL. 06-6723.4554
PEC: mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it
PEO: dg-abap.servizio5@beniculturali.it



Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari
 e le province di Oristano e Sud Sardegna

PROT. _____ DEL _____
 ALLEGATI N. ____ CLASS. ____ 34.43.04/197/5.2 ____
 RIF. FOGLIO N. ____ 28312 ____ DEL ____ 01/10/2020 ____

Alla Direzione Generale Abap
 Servizio V
 Servizio II
 Servizio III
 PEC: mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it

Nota inviata solo a mezzo P.E.C.
 SOSTITUISCE L'ORIGINALE
 ai sensi del D.P.R. 445/2000, art. 43, comma 6
 D.Lgs. 82/2005, art. 47, commi 1 e 2

OGGETTO: CITTÀ METROPOLITANA DI CAGLIARI (COMUNI DI CAGLIARI, MONSERRATO, QUARTUCCIU QUARTUSANT'ELENA, SELARGIUS). SS 554 Cagliariitana – **D.lgs. n°42/2004 recante Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 – L. 241/1990** – Istanza di Verifica ai sensi del D.lgs. 152/2006 art.23 – Responsabile del Procedimento area funzionale patrimonio archeologico: d.ssa Gianfranca Salis – Responsabile del Procedimento area funzionale patrimonio architettonico e paesaggio: arch. Paolo Margaritella.

INTERVENTO: Adeguamento dell'asse attrezzato urbano ed eliminazione delle intersezioni a raso-1 e 2 intervento funzionale.

RICHIEDENTE: ANAS S.p.A. – Pos. /20.

In riferimento alla nota prot. 28312 del 01.102020, acquisita al protocollo della Scrivente con il n. 27914 – A in pari data, con la quale codesto Servizio ha richiesto il parere di competenza in relazione al progetto in oggetto, esaminati gli elaborati progettuali scaricati dalla piattaforma www.minambiente.it, si comunicano le valutazioni di competenza.

Area Funzionale Patrimonio archeologico

Il progetto prevede la realizzazione dell'adeguamento del tracciato esistente della S. S. 554 con la eliminazione delle intersezioni a raso.

A.1. SITUAZIONE VINCOLISTICA DELL'AREA OGGETTO D'INTERVENTO

A.1.a. Dichiarazioni di interesse culturale ai sensi della Parte II del Codice (artt. 10 e 45) gravanti sia sulle aree direttamente interessate dal progetto in esame, ovvero sulle sue immediate vicinanze:

- Selargius, Su Coddu-Cannelles, insediamento preistorico sottoposto a vincolo con DM 20.12.1999 DM 10.05.1999

A.1.b. Beni tutelati ope legis ai sensi dell'articolo 10, comma 1 (con indicazione dello stato delle procedure di cui all'articolo 12):

A.1.c. Vincoli o previsioni vincolanti derivanti da norme di piano paesaggistico, di piano regolatore ovvero di altri strumenti di pianificazione relativi alla individuazione e tutela di beni archeologici:

Nel piano urbanistico comunale sono stati inseriti i seguenti siti o aree a rischio archeologico che si trovano in relativa prossimità o in contiguità con il tracciato:

- Selargius, Su Petzu Mannu, tracce di insediamento, sita a circa 400 metri dall'opera
- Selargius, Su Coddu de Pitzus, area dispersione materiale, sita a circa 500 metri dall'opera
- Selargius, Cuccuru Sugna, area dispersione materiale, sita a circa 500 metri dall'opera
- Selargius, Su Stracosciu, area dispersione materiali di età preistorica, sita a circa 800 metri dall'opera
- Selargius, Serriana de Pitzus, area dispersione materiale di età storica, sita a circa 700 metri dall'opera

Inoltre, si segnalano le seguenti aree archeologiche o aree a rischio archeologico note:

- Quartucciu, Pill'e Matta, necropoli punico romana sita a circa 110 metri dall'opera
- Monserrato, Terr'e Teula, area di dispersione di età preistorica, punica e romana, sita a circa 170 metri dall'opera.
- Monserrato, Su Mulino, necropoli nota da dati di archivio, segnalata a circa 200 metri dall'opera
- Quartucciu, Cuccuru Linu, tombe note da dati di archivio, segnalata a circa 250 metri dall'opera

I siti archeologici segnalati nel territorio interessato dalle opere consistono prevalentemente in aree di dispersione o concentrazione di reperti mobili in superficie, senza strutture sovraterre.





Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
*Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari
e le province di Oristano e Sud Sardegna*

A.2. ESPLICITAZIONE DEGLI IMPATTI VERIFICATI O POTENZIALI E VALUTAZIONI CIRCA LA QUALITÀ DELL'INTERVENTO

A.2.1. Verifiche condotte sulla Carta del rischio archeologico allegata al progetto (Decreto Legislativo n. 50/2016, art. 25).

Per le caratteristiche delle evidenze archeologiche sopra esposte, al fine di verificare l'estensione dei depositi archeologici sono necessari ulteriori approfondimenti. Infatti, con nota prot. n. 7039 del 08.04.2016 erano stati prescritti saggi archeologici preventivi lungo tutto il tracciato. Il piano di scavo è stato approvato con nota prot. n. 24634 del 29.11.2017, e i saggi sono iniziati lunedì 25 maggio del 2020. Gli interventi si sono svolti sotto la direzione scientifica di questo ufficio, che ne ha seguito l'esecuzione. Attualmente l'impresa incaricata sta completando la documentazione relativa ai saggi, che in alcuni casi, soprattutto nella zona di Su Coddu-Selargius, hanno evidenziato la presenza di elementi di cultura materiale Monte Claro e di anomalie del terreno che devono essere verificate con gli opportuni interventi di scavo. In tali settori, si dovranno effettuare saggi estensivi, per i quali l'Anas deve predisporre apposito progetto, sulla base delle indicazioni che questa Soprintendenza gli darà non appena pervenuta l'acquisizione della documentazione archeologica.

A.3. RICHIESTE DI DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA

Non si richiede documentazione integrativa in relazione al procedimento di VIA, ma in relazione alla VIARCH essa non è ancora conclusa.

A.4. CONCLUSIONI RELATIVE AL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO

Sotto il profilo specifico della tutela del patrimonio archeologico, esaminati gli elaborati progettuali, verificata la situazione vincolistica delle aree interessate dall'intervento ed esaminate le possibili interferenze tra l'opera in progetto e i beni posti sotto tutela, visti i primi elementi acquisiti con le attività legate al D.lgs. 50/2016, art. 25 si sottolinea quanto segue.

Alcune aree, già individuate come a rischio archeologico, stanno rivelando la presenza di depositi archeologici pertinenti soprattutto all'ambito prenuragico, che in genere non presentano strutture stabili, ma sacche che lo scavo rimuove con l'asportazione del deposito. Sono state individuate alcune tombe Monte Claro che si localizzano a una parte molto più bassa rispetto al piano stradale, per le quali lo scavo dovrebbe esaurire le esigenze di tutela. Tuttavia, la valutazione più approfondita si rimanda a seguito dell'acquisizione della documentazione di cantiere, cui seguirà da parte di questo ufficio le prescrizioni di scavo estensivo al fine di concludere la procedura di Viarch.

Area Funzionale Patrimonio architettonico e paesaggio

B.1. SITUAZIONE VINCOLISTICA DELL'AREA OGGETTO D'INTERVENTO

B.1.a. Dichiarazioni di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e segg. della Parte III del Codice gravanti sia sulle aree direttamente interessate dal progetto in esame, ovvero sulle sue immediate vicinanze

L'area di intervento non è gravata direttamente da vincoli paesaggistici derivanti da dichiarazioni di notevole interesse pubblico. Si segnala, tuttavia, che il settore di intervento in corrispondenza dello svincolo per la strada statale 131 si trova in prossimità del limite nord del perimetro dell'area del Colle di San Michele tutelata, con atto del 1984, in quanto "dominata dai ruderi di un antico castello, costituisce con le rocce e i cespugli spontanei, un quadro naturale di eccezionale bellezza godibile dalle strade che lo delimitano e dallo stesso colle"; in riferimento all'area vasta, emerge l'oasi naturalistica di Molentargius tutelata ai sensi del DM del 24/03/1977, che si sviluppa a sud del sistema infrastrutturale in questione, fino alla linea di costa; verso nord, a circa 2,5 km di distanza in linea d'aria, si localizza la zona panoramica di Cuccuru Nuraxi, nel territorio comunale di Settimo San Pietro, anch'essa tutelata con decreto del 16/05/1966, ai sensi della L.1497/39; a completare il quadro delle "tutele d'insieme", si menzionano, benché marginali rispetto all'asse attrezzato della strada statale 554 in termini di relazioni di inter visibilità e impatti diretti o indiretti, il perimetro del centro storico di Cagliari, l'area di Tuvixeddu, le emergenze collinari del Monte Urpino e del colle di Sant'Elia;





Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari
e le province di Oristano e Sud Sardegna

B.1.b. Vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 142 e segg. della Parte III del Codice gravanti sia sulle aree direttamente interessate dal progetto in esame, ovvero sulle sue immediate vicinanze

L'area di progetto intercetta la fascia di rispetto di tre corsi d'acqua che scorrono quasi parallelamente da nord a sud, tutelati per effetto dell'art. 142 c. 1, lett. c) (i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua (...)) e le relative sponde o piedi d'argini per una fascia di 150 m ciascuna) del D.lgs. 42/2004:

- il Riu Saliu che circonda ad ovest l'abitato di Selargius;
- il Riu di San Giovanni, che lambisce il centro di Monserrato;
- il Riu Is Cungiaus che attraversa il territorio comunale di Quartu Sant'Elena e Quartucciu.

Tutti i corsi d'acqua appena citati si immettono nella zona umida nord dello stagno di Molentargius.

Per i vincoli paesaggistici che derivano dalla presenza di aree archeologiche per effetto dell'art. 142 c. 1, lett. m) si rimanda alla prima parte della presente relazione.

B.1.c. Vincoli o previsioni vincolanti derivanti da norme di piano paesaggistico, di piano regolatore ovvero di altri strumenti di pianificazione

L'area oggetto di intervento ricade interamente nell'ambito 1 – Golfo di Cagliari definito dal PPR. Gli indirizzi della scheda d'ambito riferiscono la necessità di riqualificare i confini dei centri abitati a corona della città di Cagliari al fine di creare filtri di transizione tra il tessuto residenziale e le aree del paesaggio agricolo superstita mediante il potenziamento delle fasce e degli spazi di relazione e con l'inserimento di cunei verdi tra il continuo edificato.

Oltre al vincolo riferito alla tutela dei corsi d'acqua disposto in osservanza dell'art. 143 c. 1 lett. d) del D.lgs. 42/2004 ed ai sensi dell'art. 17 comma 3 lett. h) delle NTA del PPR (fiumi e torrenti), si evidenzia che le opere rientrano completamente all'interno della fascia costiera individuata dal PPR ai sensi del medesimo art. 143. In relazione a quest'ultimo livello di tutela l'art. 20 delle NTA del PPR preclude la realizzazione di "nuove strade extraurbane di dimensioni superiori alle due corsie, fatte salve quelle di preminente interesse statale e regionale, per le quali sia in corso la procedura di valutazione di impatto ambientale presso il Ministero dell'Ambiente, autorizzate dalla Giunta Regionale" (art. 20 c. 1, lett. b delle NTA del PPR) mentre possono essere realizzate "infrastrutture puntuali o di rete, purché previste nei piani settoriali, preventivamente adeguati al P.P.R" (art. 20 c. 2, punto 3), lett. b) delle NTA del PPR).

B.1.d. Dichiarazioni di interesse culturale ai sensi della Parte II del Codice (artt. 10 e 45) gravanti sia sulle aree direttamente interessate dal progetto in esame, ovvero sulle sue immediate vicinanze:

Non vi sono beni architettonici o complessi monumentali che ricadano direttamente nelle aree di cantiere.

A una distanza di circa 700 metri dall'asse stradale oggetto di intervento si registra la presenza dei seguenti beni architettonici:

- "Chiesa di San Lussorio" nella strada vicinale di San Lussorio a Selargius (F. NCEU 34, Mapp. 156), sottoposta alle disposizioni di tutela ai sensi degli artt. 10 e 12 del D.lgs. 42/2004, giusto il D.M. s.n. del 29/07/1954 trascritto alla Conservatoria dei RR.II. di Cagliari il 02/09/1954;

B.2. ESPLICATAZIONE DEGLI IMPATTI VERIFICATI O POTENZIALI E VALUTAZIONI CIRCA LA QUALITÀ DELL'INTERVENTO

L'intervento oggetto del presente parere concerne la riqualificazione e adeguamento di un'asse stradale esistente che corre da ovest verso est congiungendo due importanti sistemi infrastrutturali a rilevanza regionale, la strada statale 131 che penetra l'entroterra verso Sassari e la strada statale 125 che percorre la costa orientale sarda in direzione nord.

Gli ambiti interessati dalle opere mostrano caratteristiche paesaggistiche molto differenti tra il settore a nord e quello a sud dell'infrastruttura esistente che ha operato, nel recente sviluppo del capoluogo sardo, come limite fisico all'accrescimento del suo bacino periferico. Il settore meridionale della SS 554 si identifica per la presenza dei nuclei urbani densi che formano un *continuum* edificato in aderenza ai confini comunali della città di Cagliari (Monserrato, Quartucciu, Quartu Sant'Elena, Selargius, etc...), completando il disegno dell'area metropolitana vasta. Il settore nord conserva gli iconemi salienti del paesaggio agrario tradizionale, delineando un ampio territorio pianeggiante o leggermente ondulato che si estende verso nord fino alle frange sub collinari e alle alture del Sarrabus e del Gerrei.





Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari
e le province di Oristano e Sud Sardegna

La linea di confine tra i due sistemi, ricalcata dall'attuale sedime stradale della SS 554, appare alquanto degradata a causa di un disordinato insediamento produttivo e commerciale diffuso, della pressione speculativa legata alla richiesta di alloggi, alla contrazione e impoverimento del settore agricolo che ha reso le aree rurali e campestri oltremodo fragili da un punto di vista ambientale e paesaggistico.

Il programma di adeguamento dell'asse infrastrutturale, finalizzato al suo ammodernamento e all'eliminazione degli incroci a raso in vista di un potenziamento delle condizioni di efficienza, fruibilità e sicurezza del sistema stradale, prevede un sistema articolato di opere tra cui:

- l'allargamento delle sedi stradali;
- la realizzazione di svincoli e rotatorie;
- la realizzazione di viadotti e cavalcavia;

Dall'analisi degli elaborati tecnici prodotti e dallo studio delle carte tematiche riferite agli strumenti e ai criteri di valutazione degli impatti paesaggistici è possibile stabilire l'entità degli impatti sul paesaggio in relazione:

- all'alterazione del contesto e alle ripercussioni sulla piccola, media e grande scala. L'opera incide su un contesto già fortemente interessato da processi diversi di antropizzazione; infatti se il settore sud riguarda ambiti periurbani densamente costruiti, la fascia a nord si relaziona con un ambito rurale capace ancora di esprimere un singolare equilibrio tra azione artificiale e componenti ambientali geomorfologiche e naturalistiche del territorio; tale "passaggio" tra ambiti di diversa natura costituisce un luogo di fragilità paesaggistica e necessita di opportune strategie di gestione e valorizzazione sul breve, medio e lungo termine;
- alla qualità della proposta progettuale in merito alle scelte architettoniche e compositive, d'insieme e di dettaglio. L'opera mostra adeguati livelli qualitativi che sono stati incrementati durante le diverse fasi progettuali mediante una maggiore attenzione alle scelte compositive di dettaglio riferite alle opere che maggiormente incidono sui caratteri paesaggistici del contesto come i viadotti e i cavalcavia;
- all'incremento dell'occupazione e artificializzazione del suolo. L'incremento dell'indice di artificializzazione è circoscritto all'allargamento della carreggiata, interessando suoli già modificati o compromessi, e alla realizzazione delle opere puntuali a sostegno dell'infrastruttura principale quali svincoli, rotatorie e viadotti; questi ultimi si inseriscono in aree prive di caratteri naturalistici e paesaggistici di rilievo o in zone originariamente destinate alla coltivazione specializzata che hanno visto nel tempo venir meno tale funzione produttiva.
- alla visibilità delle opere. La morfologia dei luoghi, costituita da un'ampia distesa pianeggiante, limita la visibilità delle opere, il cui impatto, percettibile dalle immediate vicinanze diminuisce progressivamente subendo già un netto decremento sulla media distanza. I punti panoramici notevoli da cui l'asse potrebbe essere apprezzabile come traguardo o fondo prospettico si trovano dislocati nel territorio ad un intervallo spaziale minimo di 700 m circa.

In merito alle problematiche appena enunciate, la proposta avanzata include alcuni accorgimenti architettonici e paesaggistici utili a mitigare gli effetti delle nuove opere sul contesto di riferimento:

- i viadotti e i cavalcavia presentano impalcati unici con tecnologia mista in acciaio che conferisce alla struttura maggiore "leggerezza" e migliore resa estetica; lo studio dei cromatismi e delle finiture delle superfici in calcestruzzo consente una maggiore armonizzazione con il contesto;
- opere di sistemazione delle aree verdi. Il verde assume la funzione di elemento cardine per il miglioramento dell'inserimento paesaggistico delle nuove infrastrutture mediante processi di rinaturalizzazione assistita dei comparti interessati. Sono previste l'inerbimento e la piantumazione arbustiva con funzione di filtro e schermo e la sistemazione a verde delle aree intercluse come strategia per la riqualificazione delle aree compromesse. La selezione delle essenze autoctone e il loro diverso impiego in base alle qualità morfologiche e cromatiche e alle caratteristiche fisiche e fisiologiche, appaiono adeguate per una loro corretta ambientazione nel contesto di riferimento.

B.3. RICHIESTE DI DOCUMENTAZIONE

La documentazione trasmessa appare esauriente e adeguata ad una corretta valutazione degli impatti; non si ritiene necessaria la richiesta di ulteriori elaborati integrativi.





Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO

Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari
e le province di Oristano e Sud Sardegna

B.4. CONCLUSIONI RELATIVE AI BENI PAESAGGISTICI

La proposta progettuale si configura, nelle linee generali, come riadattamento di un'infrastruttura esistente che mostra attualmente ampi segni di obsolescenza. La decadenza del sistema infrastrutturale costituisce di per sé motivo di degrado del sistema paesaggistico in cui esso si inserisce e di cui costituisce una componente rilevante. Nel caso in esame l'asse viario della 554 solca un territorio lineare in buona parte degradato e compromesso, caratterizzato da uno sviluppo disordinato di funzioni e compendi edificati. Le nuove opere puntuali, imprescindibili per il funzionamento dell'intero sistema stradale, hanno un impatto ammissibile sul territorio grazie anche alla definizione e gestione del sistema del verde come elemento di continuità nella strategia di mitigazione degli impatti.

C. PARERE ENDOPROCEDIMENTALE

Acquisite le istruttorie dei funzionari delle aree funzionali, che la scrivente ritiene di condividere, questo Ufficio:

- comunica che in relazione al progetto in oggetto sono stati effettuati i saggi prescritti con l'art. 25 del D. Lgs. 50/2016 e che l'ufficio è in attesa della documentazione di scavo che deve essere elaborata dai soggetti incaricati dall'Anas. La direzione scientifica, in capo a questo ufficio, nel corso dei lavori ha già individuato in alcune aree saggiate la presenza di elementi archeologici e di sacche per i quali verranno prescritti scavi integrali. La natura del deposito e la quota del rinvenimento, inferiore a quella delle opere stradali, lascia intendere che lo scavo, che verrà prescritto come ulteriore fase della Via, potrebbe esaurire l'esigenza di tutela.

- comunica l'ammissibilità delle opere in relazione alle funzioni di tutela paesaggistica e monumentale esercitate sulla scorta del regime vincolistico riscontrato.

Per ulteriori chiarimenti si potranno contattare i funzionari responsabili del territorio:

- area funzionale patrimonio archeologico: d.ssa Gianfranca Salis, e-mail: gianfranca.salis@beniculturali.it;
- area funzionale paesaggio: arch. Paolo Margaritella, e-mail: paologiovanni.margaritella@beniculturali.it.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Area funzionale patrimonio archeologico

dot. ssa Gianfranca Salis

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Area funzionale beni architettonici e paesaggio

arch. Paolo Margaritella

IL FUNZIONARIO RESPONSABILE

Area funzionale beni architettonici e paesaggio

arch. Roberta Perria

LA SOPRINTENDENTE
Maura Picciau





Cagliari, 8 APR. 2016

*Ministero dei Beni e
delle Attività Culturali
e del Turismo*

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA DELLA SARDEGNA
CAGLIARI

Piazza Indipendenza, 7 - 09124 - Cagliari
Tel. 070.605181 - Fax. 070.658871

SEDE OPERATIVA di SASSARI
Piazza Sant'Agostino, 2 - 09170 - Sassari
Tel. 079.206741 - Fax. 079.232666
sar-sar@beniculturali.it
mbac-sar-sar@mailcert.beniculturali.it

ANAS S.p.A.
Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori
anas@postacert.stradeanas.it

MiBACT -Direzione Generale Archeologia
mbac-dg-ar@mailcert.beniculturali.it

MiBACT - Direzione Generale Belle Arti e
Paesaggio
mbac-dg-beap@mailcert.beniculturali.it

Commissione regionale per il patrimonio culturale
della Sardegna
sr-sar.com.reg.patrimonio@beniculturali.it

Prot. N. 7039 Allegati.....
elom. 34.19.04/47

Risposta al Foglio del.....
Div. Sez. N.

Trasmesso solo a mezzo
fax/mail ai sensi dell'art. 43 c.6
del DPR 445/2000

e p.c. ANAS S.p.A.
Compartimento della Viabilità per la Sardegna
anas.sardegna@postacert.stradeanas.it

Regione Autonoma della Sardegna
Direzione Generale dei Lavori Pubblici - Servizio
viabilità e infrastrutture
llpp.svi@pec.regione.sardegna.it

Soprintendenza SBEAP Cagliari, Oristano,
Carbonia - Iglesias, Nedio Campidano e Ogliastra
mbac-sbeap-ca@mailcert.beniculturali.it

Oggetto: Progetto preliminare della SS 554 Cagliariitana - Adeguamento alla sezione stradale cat. B extraurbana ed eliminazione delle intersezioni a raso 1.
Verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi degli artt. 95 e 96 del D. Lgs 163/2006 e s.m.i.

In riferimento all'intervento in oggetto, esaminati gli elaborati progettuali e il documento di valutazione archeologica preventiva, pervenuti rispettivamente in data 29 marzo 2016, ns prot. 6424 e in data 11 gennaio 2016, ns. prot. 257, verificata la documentazione d'archivio e l'ubicazione delle emergenze archeologiche note, considerato il contesto storico-archeologico dell'area interessata, considerata la tipologia delle opere previste, si richiede l'attivazione della procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art. 96 del D. Lgs 163/2006 e s.m.i.

La verifica prevede la realizzazione di saggi archeologici stratigrafici necessari a determinare la sussistenza e la consistenza dei manufatti antichi ivi ipotizzabili sulla base degli elementi a disposizione e a valutare l'eventuale incidenza con l'opera in progetto.

Il rilascio del parere di competenza è subordinato alle risultanze della suddetta verifica.

Le attività di verifica dell'interesse archeologico dovranno essere effettuate con le seguenti modalità e prescrizioni:

a. i saggi, da realizzarsi con metodo stratigrafico, dovranno essere georeferenziati e posizionati ai lati del tracciato stradale esistente e così distribuiti:

nelle aree a rischio archeologico alto (evidenziate in rosso nella carta del rischio archeologico) nonché in corrispondenza delle vasche di laminazione i saggi dovranno essere posizionati ad una distanza media di 20 mt l'uno dall'altro e di dimensioni pari a mt 10 x 5 x una profondità media di m 2,5;

nel restante percorso i saggi dovranno essere posizionati ad una distanza media di 100 mt l'uno dall'altro e di dimensioni pari a mt 10 x 5 x una profondità media di m 2,5.

Il posizionamento o il dimensionamento dei saggi potranno essere modificati sulla base delle evidenze eventualmente intervenute nel corso dei lavori.

b. lo scavo sarà effettuato manualmente con l'utilizzo di attrezzatura adeguata (picconi, pale, cazzuole, scope, secchi), fatta salva l'eventuale asportazione di humus e terreno vegetale che potrà essere effettuata anche con l'ausilio di un mezzo meccanico. La terra asportata dovrà essere accuratamente vagliata manualmente, anche con un setaccio a maglie fini, per il recupero di tutti i reperti archeologici;

c. i reperti archeologici rinvenuti dovranno essere conservate in apposite buste munite di cartellino. Sul cartellino dovranno essere riportate le specifiche del settore di intervento e del saggio, l'unità stratigrafica e la data di scavo;

d. la documentazione dello scavo dovrà comprendere: documentazione grafica georeferenziata, eventualmente in 3D in presenza di emergenze strutturali, e documentazione fotografica con relativo elenco; schede di saggio stratigrafico, schede di unità stratigrafica e tabelle materiale archeologico secondo i modelli MODI che saranno forniti dalla direzione scientifica; elenco delle cassette dei reperti e relazione dettagliata delle fasi di lavoro. L'intera documentazione dovrà essere consegnata a questo Ufficio;

e. al termine di ogni giornata lavorativa i reperti archeologici rinvenuti, ordinati in apposite cassette e con il relativo elenco, dovranno essere depositati nei locali che saranno concordati con questa Soprintendenza;

f. tutte le azioni sopra descritte, inclusa l'asportazione dello strato di humus anche nell'eventualità di utilizzo del mezzo meccanico, dovranno essere coordinate in cantiere, in ciascuno dei settori di intervento, da un archeologo in possesso dei requisiti di legge a carico di codesto Ente, eventualmente affiancato da un topografo/rilevatore.

Si ricorda che ai sensi del D. Lgs 163/2006, art. 96, comma 5, gli oneri derivanti dall'intervento, comprensivi dell'attrezzatura necessaria sono interamente a carico della stazione appaltante.

La direzione scientifica dei lavori è in capo alla Soprintendenza Archeologia della Sardegna nella persona del funzionario responsabile del territorio, che controllerà lo svolgimento delle attività con l'ausilio di personale interno a questo Ufficio.

Ai sensi degli artt. 5 e 6 della L. 241/1990 i funzionari incaricati dell'istruttoria sono la Dott.ssa Giovanna Pietra e la Dott.ssa Maurizia Canepa.

Il presente parere non costituisce deroga a concessioni, autorizzazioni o licenze dipendenti da altre autorità.

Nei confronti del presente atto è ammessa la richiesta di riesame entro 3 giorni dalla ricezione dello stesso, ai sensi dell'art. 39, c. 3, lett. A) del DCPM n. 171 del 29 agosto 2014.

per Il Soprintendente
ad interim

Dott. Marco Edoardo Minoja



GP/MC

Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO
Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Cagliari
e le province di Oristano e Sud Sardegna

PROT. 24634

DEL 29 NOV. 2017

ALLEGATI N.

CLASS. 39.19.11/063

RIF. FOGLIO N.

DEL

ANAS S.p.A.

Coordinamento territoriale Sardegna
ct.sardegna@postacert.stradeanas.it

Nota inviata solo a mezzo P.E.C.
SOSTITUISCE L'ORIGINALE
ai sensi del D.P.R. 445/2000, art. 43, comma 6
d.lgs 82/2005, art. 47, commi 1 e 2

e p.c. Regione Autonoma della Sardegna
Direzione Generale Lavori Pubblici
Servizio viabilità e infrastrutture
llpp.svi.pec.regione.sardegna.it

Direzione Generale ANAS S.p.A.
Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori
anas@postacert.stradeanas.it

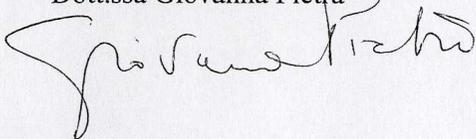
MiBACT – Direzione Generale Archeologia Belle
Arti e Paesaggio
Servizio II Scavi e tutela del patrimonio
archeologico
mbac-dg-abap.servizio2@mailcert.beniculturali.it

OGGETTO: Strada Statale 554 Cagliariitana – Adeguamento alla sezione stradale cat. B extraurbana ed eliminazione delle intersezioni a raso. Verifica preventiva dell'interesse archeologico ex art. 25 del D. Lgs 50/2016. Progetto preliminare saggi archeologici preventivi

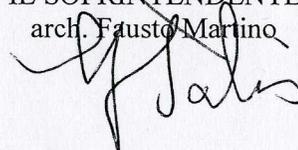
In riferimento all'oggetto, esaminati gli elaborati trasmessi e acquisiti al ns prot. n. 23540 del 15 novembre 2017, si esprime parere favorevole al piano di indagini preventive proposto.

Le indagini dovranno essere effettuate da un archeologo in possesso dei requisiti di legge, secondo le indicazioni metodologiche e con la direzione scientifica della Soprintendenza, nella persona del funzionario archeologo responsabile del territorio dott.ssa Giovanna Pietra (e mail: giovanna.pietra@beniculturali.it; telefono: 070/60518229; 345/4908232), che controllerà lo svolgimento delle attività anche con l'ausilio di personale interno a questo Ufficio.

Il responsabile del procedimento
Area Funzionale Patrimonio Archeologico
Dott.ssa Giovanna Pietra



IL SOPRINTENDENTE
arch. Fausto Martino



1



Sede centrale: 09123 Cagliari, Via Cesare Battisti, 2 - tel. 070/20101, fax 070/2086163

Sede Area funzionale Patrimonio Archeologico: 09124 Cagliari, Piazza Indipendenza, 7 - tel. 070/605181, fax 070/658871

E-mail: sabap-ca@beniculturali.it Posta Elettronica Certificata PEC: mbac-sabap-ca@mailcert.beniculturali.it



Ministero

per i beni e le attività culturali
e per il turismo

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA,
BELLE ARTI E PAESAGGIO
SERVIZIO II

Lettera inviata solo tramite e-mail.
Sostituisce l'originale ai sensi dell'art. 43,
comma 6, del DPR 445/2000 e art. 47,
commi 1 e 2, d.lgs. 82/2005

Al Servizio V – Tutela del Paesaggio
[mbac-dg-
abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it)

Oggetto:

CITTÀ METROPOLITANA DI CAGLIARI (COMUNI DI CAGLIARI, MONSERRATO, QUARTUCCIU QUARTUSANT'ELENA, SELARGIUS).

SS 554 Cagliariitana – D.lgs. n°42/2004 recante Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 – L. 241/1990 – Istanza di Verifica ai sensi del D.lgs. 152/2006 art.23 – Responsabile del Procedimento area funzionale patrimonio archeologico: d.ssa Gianfranca Salis – Responsabile del Procedimento area funzionale patrimonio architettonico e paesaggio: arch. Paolo Margaritella.

INTERVENTO: Adeguamento dell'asse attrezzato urbano ed eliminazione delle intersezioni a raso-1 e 2 intervento funzionale.

RICHIEDENTE: ANAS S.p.A. – Pos. /20.

Contributo istruttorio

In riferimento al progetto in argomento, nel far seguito alla nota di codesto Servizio V prot. n. 28312 del 01.10.2020 e al parere endoprocedimentale espresso con la nota prot. n. 33600 del 18/11/2020 dalla SABAP per la città metropolitana di Cagliari e per le province di Oristano e Sud Sardegna, con la quale il competente Ufficio periferico ha trasmesso le proprie valutazioni in merito alla procedura in oggetto, si comunica quanto segue.

Il progetto prevede la realizzazione dell'adeguamento del tracciato esistente della S.S. 554, prevedendo l'eliminazione delle intersezioni a raso.

La Soprintendenza competente, esaminati gli elaborati di progetto e in particolare, per quanto di competenza, la *Relazione di verifica archeologica preventiva dell'interesse archeologico* e le carte allegate, considerata la situazione vincolistica dell'area oggetto dell'intervento, ha chiesto la conclusione della fase preventiva della VIARCH, tramite ulteriori approfondimenti, al fine di verificare l'estensione dei depositi archeologici la cui presenza è documentata nelle aree di progetto. La Soprintendenza competente, con nota prot. n. 7039 del 08.04.2016, aveva infatti prescritto saggi archeologici preventivi lungo tutto il tracciato dell'opera e il relativo piano di scavo è stato approvato dal medesimo Ufficio periferico di questo Ministero con nota prot. n. 24634 del 29.11.2017. I saggi sono iniziati lunedì 25 maggio del 2020. Gli interventi si sono svolti sotto la direzione scientifica della SABAP stessa, che ne ha seguito l'esecuzione. Nella zona di Su Coddu-Selargius i saggi effettuati *“hanno evidenziato la presenza di elementi di cultura materiale Monte Claro e di anomalie del terreno che devono essere verificate con gli opportuni interventi di scavo. In tali settori, si dovranno effettuare saggi estensivi, per i quali l'Anas deve predisporre apposito progetto, sulla base delle indicazioni che questa Soprintendenza gli darà non appena pervenuta l'acquisizione della documentazione archeologica”*

La Soprintendenza sottolinea peraltro che i contesti archeologici sopra citati, riferibili a un orizzonte cronologico di età prenuragica, *“in genere non presentano strutture stabili, ma sacche che lo scavo rimuove*



Ministero
per i beni e le
attività culturali
e per il turismo

SERVIZIO II “SCAVI E TUTELA DEL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO”

Via di San Michele 22, 00153 Roma - TEL. 06-6723.4720/4622

PEC: mbac-dg-abap.servizio2@mailcert.beniculturali.it

PEO: dg-abap.servizio2@beniculturali.it

con l'asportazione del deposito. Sono state individuate alcune tombe Monte Claro che si localizzano a una parte molto più bassa rispetto al piano stradale, per le quali lo scavo dovrebbe esaurire le esigenze di tutela".

Pertanto, per gli aspetti di propria competenza, questo Servizio concorda con la Soprintendenza nel rimandare l'emissione del relativo parere definitivo sul progetto di cui trattasi per l'Area funzionale *Patrimonio archeologico* a dopo l'esame della documentazione di scavo delle indagini già condotte, ancora non consegnata dagli archeologi incaricati da ANAS S.p.A., e al successivo completamento degli scavi estensivi nelle aree archeologiche già citate che saranno di conseguenza prescritti al fine di determinare la non presenza di impatti singificativi e negativi sul fattore ambientale del patrimonio culturale archeolgico fin dalla presente fase VIA, operazioni di scavo che costituiscono parte integrante della procedura di VIARCH, la quale è dunque da ritenersi ancona non conclusa nell'ambito del medesimo procedimento VIA.

Il Responsabile dell'istruttoria
Dott. Valeria Boi – Istituto Centrale per l'Archeologia
(tel. 06/67234790 – valeria.boi@beniculturali.it)

Valeria Boi

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO II
Dott. Elena Calandra

Elena Calandra



Ministero
per i beni e le
attività culturali
e per il turismo



*Ministero per i beni e le attività culturali
e per il turismo*

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E
PAESAGGIO
SERVIZIO III

Prot. n.
CI

Lettera inviata solo tramite **E-MAIL**
SOSTITUISCE L'ORIGINALE
ai sensi art. 43, comma 6, DPR 445/2000
e art. 47, commi 1 e 2, D. lgs. 82/2005

Roma

Al Servizio V- N.D.G.dg-
abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it

Oggetto: CITTÀ METROPOLITANA DI CAGLIARI (COMUNI DI CAGLIARI, MONSERRATO, QUARTUCCIU QUARTUSANT'ELENA, SELARGIUS). SS 554 Cagliariitana Istanza di Verifica ai sensi del D.lgs. 152/2006 art.23. Intervento: Adeguamento dell'asse attrezzato urbano ed eliminazione delle intersezioni a raso-1 e 2 intervento funzionale. Richiedente: ANAS S.p.A.

In riscontro alla nota prot. n. 28312 del 01/10/2020 di codesto Servizio V, relativa alla questione indicata in oggetto questo Ufficio per gli aspetti di propria competenza, preso atto di quanto comunicato dalla Soprintendenza Abap per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna con la nota prot. n. 33600 del 18.11.20 che al punto B.1.d.(Dichiarazioni di interesse culturale ai sensi della Parte II del Codice - art. 10 e 45- gravanti sia sulle aree direttamente interessate dal progetto in esame, ovvero sulle sue immediate vicinanze) riferisce come di seguito riportato: "Non vi sono beni architettonici o complessi monumentali che ricadano direttamente nelle aree di cantiere. A una distanza di circa 700 metri dall'asse stradale oggetto di intervento si registra la presenza dei seguenti beni architettonici: "Chiesa di San Lussorio" nella strada vicinale di San Lussorio a Selargius (F. NCEU 34, Mapp. 156), sottoposta alle disposizioni di tutela ai sensi degli artt. 10 e 12 del D.lgs. 42/2004, giusto il D.M. s.n. del 29/07/1954 [...]"; e inoltre, preso atto di quanto altresì riferito con la predetta nota al punto C.(Parere endoprocedimentale) e di seguito parimenti riportato: " comunica l'ammissibilità delle opere in relazione alle funzioni di tutela paesaggistica e monumentale esercitate sulla scorta del regime vincolistico riscontrato", al riguardo non ha ulteriori elementi da aggiungere.

Il Funzionario U.O.6
Clara Graziano

CG

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO III
Arch. Alessandra Marino



SERVIZIO III "TUTELA DEL PATRIMONIO STORICO, ARTISTICO E ARCHITETTONICO"

Via di San Michele 22, 00153 Roma - TEL. 06-6723.4293/4534

PEC: mbac-dg-abap.servizio3@mailcert.beniculturali.it

PEO: dg-abap.servizio3@beniculturali.it