



# Anas SpA

Direzione Centrale Progettazione

CUP F2602000340001

CIG 652449686B



## GARA CA 08/15 - NUOVA SS 554 CAGLIARITANA

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



Pregio tecnico



Caratteristiche ambientali



Cantierizzazione e fasi di lavoro

## OFFERTA TECNICA

### ASSE STRADALE PRINCIPALE

### ARCHEOLOGIA

#### ARCHEOLOGIA

Relazione Archeologica: definizione del rischio archeologico e progetto dei saggi archeologici preventivi

CODICE PROGETTO			CODICE ELABORATO					SCALA	DATA	CODICE ELABORATO DI OFFERTA
progetto	liv.	numero	campo 1	campo 2	campo 3	campo 4	rev			
DPCA06	D	1501	T00	SG00	AMB	RE01	B	-	08/03/2018	

CONCORRENTE:



PROGETTISTA INDICATO COSTITUENDO R.T.P.

Capogruppo Mandataria R.T.P.



Mandante



Mandante

ING. FRANCESCA LEO

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE FRA LE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Paolo Cucino

RESPONSABILE ELABORATO

Ing. Paolo Cucino



## INDICE

1	PREMESSA .....	3
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	4
3	INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO: LINEAMENTI GEOLOGICI, GEOMEORFOLOGICI ED IDROGRAFICI ...	8
4	ELABORAZIONE DELLA CARTA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE .....	13
4.1	Inquadramento storico-archeologico .....	13
4.2	Periodo preistorico .....	14
4.3	Periodo punico .....	16
4.4	Periodo romano.....	18
4.5	Periodo medievale.....	20
5	METODOLOGIA UTILIZZATA PER LA RACCOLTA DEI DATI ARCHEOLOGICI E ATTIVITÀ CONOSCITIVE SVOLTE SUL TERRENO .....	24
5.1	Raccolta dei dati di archivio e bibliografici.....	24
5.2	Analisi cartografica e toponomastica.....	24
5.3	Fotointerpretazione .....	24
5.4	Ricognizione archeologica di superficie (field survey).....	25
5.5	Risultati delle indagini di superficie .....	25
6	ELABORAZIONE DELLA CARTA DI VISIBILITÀ.....	26
6.1	Carta visibilità e punti foto con orientamento verso sud .....	26
6.1.1	Carta visibilità e punti foto dal n°1 al n°16.....	26
6.1.2	Carta visibilità e punti foto dal n°17 al n°31.....	28
6.1.3	Carta visibilità e punti foto dal n°32 al n°42.....	30
6.1.4	Carta visibilità e punti foto dal n°43 al n°56 .....	32
6.1.5	Carta visibilità e punti foto dal n°57 al n°64.....	34
6.1.6	Carta visibilità e punti foto dal n°65 al n°74.....	36
6.2	Carta visibilità e punti foto con orientamento verso nord.....	38
6.2.1	Carta visibilità e punti foto dal n°1 al n°13.....	38
6.2.2	Carta visibilità e punti foto dal n°14 al n°27 .....	40

6.2.3	Carta visibilità e punti foto dal n°28 al n°50.....	42
6.2.4	Carta visibilità e punti foto dal n°51 al n°70.....	44
6.2.5	Carta visibilità e punti foto dal n°71 al n°99.....	46
6.2.6	Carta visibilità e punti foto dal n°100 al n°109.....	49
6.2.7	Raccordo tra la S.S.554 e la S.S.125 – comune di Quartucciu.....	50
7	RISULTATI DELL'ANALISI TOPONOMASTICA .....	51
8	RISULTATI DELLA FOTOINTERPRETAZIONE .....	52
9	ELABORAZIONE DELLA CARTA DEL POTENZIALE E DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO .....	58
9.1	Criteri utilizzati per la valutazione del potenziale.....	58
9.2	Definizione dei gradi di Potenziale Archeologico.....	58
9.3	Valutazione del potenziale archeologico del territorio .....	59
9.4	Valutazione del rischio archeologico relativo.....	61
9.4.1	Premessa.....	61
9.5	Associazione del rischio archeologico relativo determinato sulla base dei dati esposti nella relazione .....	67
9.6	Rischio correlato alle aree di cantiere e alle vasche di laminazione.....	67
10	Elenco allegati .....	69
11	BIBLIOGRAFIA .....	70
12	ATTESTATI DI SPECIALIZZAZIONE ART. 95, COMMA 1, DEL D.Lgs 163/06.....	76
13	ALLEGATO 1: STUDIO ARCHEOLOGICO 2017.....	78
13.1	Distribuzione dei saggi archeologici lungo il tracciato di progetto .....	78
13.2	Studio Archeologico del 2017 (dott.ssa Pina Derudas).....	79

## 1 PREMESSA

Il presente studio riguarda la redazione della documentazione relativa agli aspetti archeologici, per la verifica preventiva dell'interesse archeologico (art.95 del D.lgs. 163/2006), del Progetto Definitivo della "SS 554 Cagliaritano – Adeguamento alla sezione stradale cat. B extraurbana principale ed eliminazione delle intersezioni a raso".

La seguente relazione e tutti gli elaborati grafici in prima revisione (revisione A) facenti parte dell'archeologia, riprendono integralmente lo studio archeologico che è stato eseguito nel Progetto Preliminare dalla società SOING, in quanto il Progetto Definitivo offerto non prevede la realizzazione di ulteriori e più approfonditi scavi rispetto al progetto a base gara.

La società SOING, in possesso delle necessarie competenze, capacità ed esperienze nel campo archeologico, dichiara in particolare che la documentazione elaborata (la presente relazione, le schede delle presenze archeologiche e le carte delle presenze archeologiche, della visibilità e del rischio archeologico) è stata redatta dalla Dott.ssa Eleonora Iacopini, specializzata nel settore ed in possesso della necessaria qualifica, come richiesto dall'art. 95, comma 1, del D.lgs. 163/06 (vedi allegati al capitolo 12 "attestati di specializzazione").

In seconda revisione (revisione B), il presente documento e tutti gli elaborati grafici sono stati rielaborati sulla base dello studio prodotto nel 2017 dalla dott.ssa Pina Derudas, su diretto incarico di ANAS.

Tale studio, partendo da una perimetrazione delle aree a rischio archeologico sostanzialmente invariata rispetto alla prima revisione, definisce in modo più dettagliato le tipologie, le dimensioni e le modalità realizzative, dei saggi archeologici da prevedere sull'infrastruttura in oggetto, in una fase preliminare rispetto alla realizzazione delle opere,

## 2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto consiste nella progettazione della “SS 554 Cagliariitana – Adeguamento alla sezione stradale cat. B extraurbana principale ed eliminazione delle intersezioni a raso” nonché di tutti gli svincoli presenti.

L'intervento ha inizio alla chilometrica 1+500 ed ha una estensione di circa 10+500 km caratterizzato da un adeguamento in sede della “S.S. 554 Cagliariitana” interessata attualmente da intersezioni a raso regolarizzate da impianto semaforico. Il progetto quindi, presuppone lo studio e la corretta progettazione di corsie di immissione, corsie di uscita, tronchi di scambio, rampe di svincolo e rotatorie tali da eliminare tutte le attuali intersezioni a raso non più compatibili con l'adeguamento alla nuova sezione stradale.

### Sezione tipo

Il progetto prevede l'adeguamento dell'asse principale ad una sezione tipo B con 2+2 corsie di marcia della larghezza di 3.50m, banchina interna 0.50m, banchina esterna 1.75m e spartitraffico 1.80m e la costruzione di una rete di viabilità complanare in grado di gestire ed uniformare i numerosi accessi presenti, garantendo la costante e razionale connessione, attraverso degli “scambiatori”, con l'asse principale.

### Analisi degli svincoli

- **Svincolo SS.131dir.** Si prevede il rifacimento dello svincolo “a quadrifoglio” esistente, interferente con la SS.554, costituito da 8 rampe di interconnessione tra le due direttrici. È previsto un rifacimento di circa 1300 m di lunghezza della direttrice principale, con un potenziamento sia della SS.554 che della SS.131dir a 4+4 corsie. È prevista la realizzazione di 3 cavalcavia ad una campata affiancati, con luce circa 50 m e con spalle comuni, in corrispondenza dell'intersezione tra le due viabilità, in sostituzione della struttura esistente.



Figura – Vista del primo tratto dell'infrastruttura (progr.1+500 – 4+000) con svincolo SS.131dir “Quadrifoglio”

- **Svincolo Baracca Manna.** È una nuova intersezione due livelli, ubicata alla progressiva 4+000, che collega via Is Corrias a Sud alla zona rurale Su Pezzu Mannu a nord della SS.554; la viabilità interferente sarà caratterizzata da una corsia per senso di marcia, con un cavalcavia a 5 campate (lunghezza totale 138 m), e rampe di interconnessione tra l'asse principale e il secondario, in tutte le direzioni di svolta possibili.
- **Svincolo Monserrato.** L'attuale incrocio con la SP 387, con regolazione semaforica situato alla progressiva 5+900, verrà sostituito da un nuovo svincolo a due livelli, con la SS.554 in viadotto multi-campata, e la viabilità interferita al livello inferiore caratterizzata da una grande rotonda di diametro 75 m, e la realizzazione di 4 viabilità complanari (S1, S2, S3 e viabilità AV03) per l'interconnessione principale – secondaria.

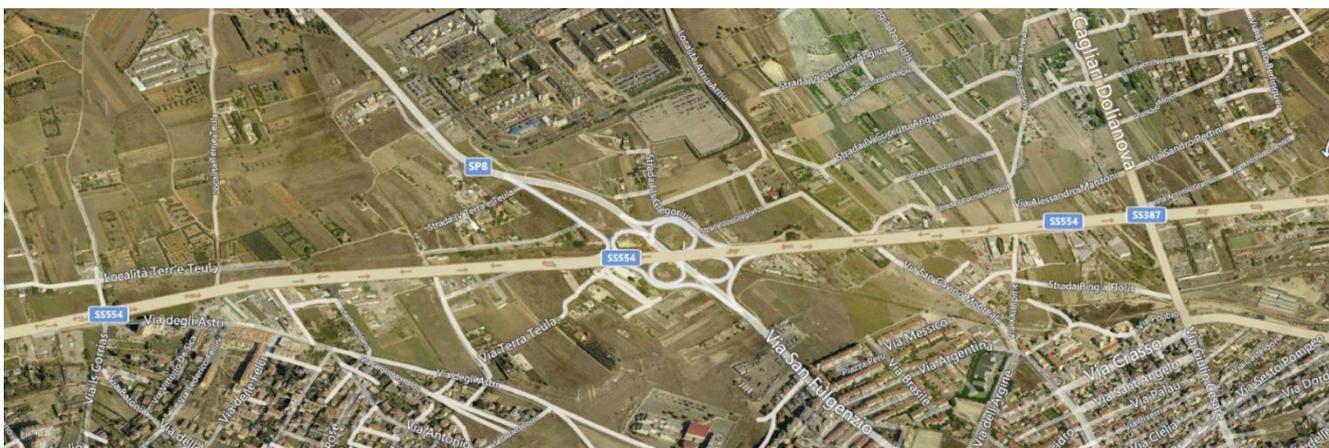


Figura – Vista del secondo tratto dell'infrastruttura (progr.4+000 – 6+000) con svincolo SP.8 e intersezione con SS.387

- **Svincolo Selargius Ovest.** L'attuale incrocio con la SP 93, con regolazione semaforica situato alla progressiva 7+100, verrà sostituito da un nuovo svincolo a due livelli, con le stesse caratteristiche del precedente. La rotonda avrà un diametro di 79 m, e la realizzazione di 4 viabilità complanari (S2, S3, S4, S5) per l'interconnessione principale – secondaria.
- **Svincolo Selargius Centro.** Uno svincolo con caratteristiche analoghe ai precedenti verrà realizzato alla progressiva 8+500 in sostituzione di una serie di incroci a raso. La rotonda avrà un diametro di 76,5 m, e la realizzazione di 4 viabilità complanari (S4, S5, S6, S7) per l'interconnessione principale – secondarie.



Figura – Vista del terzo tratto dell'infrastruttura (progr.6+000 – 8+000) con l'intersezione con SP.8 e la linea FS Cagliari – Tortolì

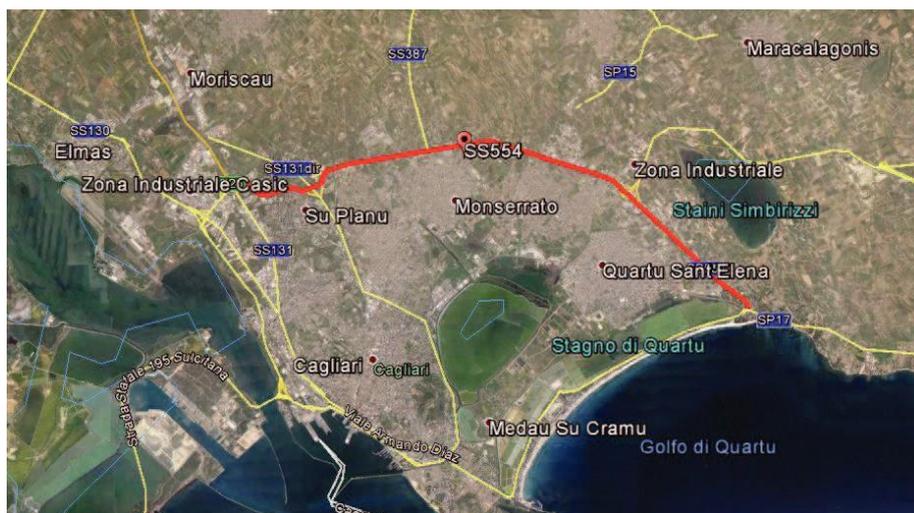
- **Svincolo Selargius Est.** L'attuale incrocio con la SP 15, con regolazione semaforica situato alla progressiva 9+250, verrà sostituito da un nuovo svincolo a due livelli, con le stesse caratteristiche dei precedenti. La rotonda avrà un diametro di 47 m, e la realizzazione di 4 viabilità complanari (S6, S7, S8, S9) per l'interconnessione principale – secondaria.
- **Svincolo Quartucciu** L'attuale incrocio con via Mandas, con regolazione semaforica situato alla progressiva 10+030, verrà sostituito da un nuovo svincolo a due livelli, con le stesse caratteristiche dei precedenti. La rotonda avrà un diametro di 77 m, e la realizzazione di 2 viabilità complanari (S8, S9) per l'interconnessione principale – secondaria. Lo svincolo sarà collegato anche al nodo stradale successivamente descritto con la SS.125.
- **Svincolo con SS.125.** Il progetto prevede una pesante riconfigurazione dello svincolo esistente, tra la SS.554 e la SS.125, costituito da 4 rampe di interconnessione tra le due direttrici. Nello stato di progetto sono previste 7 rampe di svincolo e una serie di adeguamenti stradali locali. Sono previste tre opere d'arte di una certa rilevanza:
  - i) Cavalcavia multi-campata su rampa 2 (7 campate lunghezza 219 m);
  - ii) Sottovia scatolare su ramo B (lunghezza 207,50 m);
  - iii) Impalcato a campata unica su rampa 5.



Figura – Vista del terzo tratto dell'infrastruttura (progr.8+000 – 11+500) con l'intersezione con SP.15 e svincolo con SS.125

### 3 INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO: LINEAMENTI GEOLOGICI, GEOMORFOLOGICI ED IDROGRAFICI

La S.S. 554 “Cagliaritana” è una strada statale italiana di rilevanza locale. La strada collega la parte nord del retroterra di Cagliari, partendo dalla strada statale 130 Iglesiente, alla parte sud-orientale sulla costa attraversando i comuni di Monserrato, Quartu Sant’Elena, Quartuccio e Selargius.



*Inquadramento della S.S. 554 (Google Earth)*

Il suo tracciato presenta caratteristiche di superstrada, con due corsie per senso di marcia ed ha quindi la funzione prioritaria di intercettare i flussi in entrata dalle direttrici stradali principali per poi distribuirli lungo la fascia territoriale verso una varia quantità di destinazioni da essa collegate.

#### Cenni morfologici ed idrografici

L’area dove si estende la S.S. 554 Cagliaritana comprende un sistema morfologico collinare, collegato a sistemi morfologici costieri da una complessa idrografia che drena le aree circostanti. Molto articolato è il sistema costiero, con lagune, stagne, paludi e saline separati dal mare da cordoni litoranei, a costituire tra le più importanti zone umide del Mediterraneo. Per quel che riguarda l’assetto idrogeologico, l’acquifero principale è costituito dalle arenarie di Pirri. Acquiferi secondari sono costituiti dalle litologie più calcaree dei “calcari di Cagliari”, dalla “panchina tirreniana” e dai depositi litoranei. Di notevole importanza sono state in passato le emergenze idriche naturali, ma l’intensa urbanizzazione ha drasticamente ridotto le potenzialità di ricarica degli acquiferi, almeno per quel che riguarda l’apporto meteorico.

#### Cenni geomorfologici e litologici

Dal punto di vista litologico, la parte occidentale è caratterizzata, in affioramento da una discreta variabilità litologica. Sono ampiamente diffusi depositi miocenici costituiti da: argille (“Argille di Fangario”), arenarie (“Arenarie di Pirri”), marne e calcari marnosi (“Pietra Cantone”) e calcari (“Tramezzario” e “Pietra Forte”), gli ultimi tre raggruppati nel complesso “Calcari di Cagliari”. A parte la “Pietra Forte”, caratterizzata da buone caratteristiche fisico-meccaniche, le altre unità vedono il loro comportamento variare a seconda dell’alterazione e/o del contenuto in acqua. Non si può pertanto definirne un comportamento standard. In questo settore, ampie aree sono coperte da coltri eluvio-colluviali, di spessore medio 1-2 m, e da terreni di riporto, con comportamento generalmente scadente. In affioramento, infine, in aree più limitate, sono da segnalare conglomerati e arenarie (“panchina tirreniana”) del Pleistocene superiore, con un buon comportamento meccanico. In buona parte dell’area, e con assoluta prevalenza nei settori centrale e orientale, affiorano depositi alluvionali olocenici – essenzialmente ghiaie e sabbie – con un buon comportamento geomeccanico. Relativamente diffusi sono anche i depositi palustri, anch’essi olocenici, costituiti prevalentemente da limi e argille, con plasticità da media ad alta. Nel settore centrale, intorno allo Stagno di Molentargius, sono ampiamente presenti depositi di spiaggia e dei cordoni litorali antichi (olocenici), costituiti prevalentemente da sabbie e ghiaie, e, lungo la costa (Spiaggia del Poetto e di Quartu), depositi di spiaggia attuali, prevalentemente sabbiosi.

Si segnala infine, vari fenomeni di dissesto che hanno interessato il centro urbano di Cagliari, tra cui: frane di crollo o scoscendimenti (essenzialmente lungo costoni); collassi gravitativi legati alla presenza di cavità sotterranee; sifonamenti, soprattutto nei materiali di riporto; fenomeni di subsidenza, localmente dovuti ad abbassamenti artificiali della falda.

#### Cenni geologici (Fonte ISPRA, Progetto CARG)

Il territorio, dominato da depositi quaternari e caratterizzato dalla presenza di numerosi stagni e paludi è costituito da tre unità note come “Argille di Fangario (AFA)”, “Arenarie di Pirri (ADP)” e “Calcari di Cagliari (CGI)”, appartenenti alla sequenza marina della successione vulcano-sedimentaria oligo-miocenica, e testimoni della sedimentazione che nel corso del Miocene ha permesso lo sviluppo di bacini tra il Golfo di Cagliari e quello dell’Asinara, in cui si sono depositati diverse centinaia di metri di sedimenti.

Le “Argille di Fangario” prendono il nome da una località presente nei dintorni di Cagliari, presso la sponda orientale dello stagno di S. Gilla. Si tratta di argille e marne grigie più o meno scure e locali argille sabbiose giallo-biancastre, con plaghe arenacee irregolari grigie. Il contatto con le sovrastanti “Arenarie di Pirri” è di tipo discordante. Si presentano ricche in fossili con un contenuto paleontologico dato da foraminiferi planctonici e bentonici, nannoplancton calcareo, cefalopodi, brachiopodi, echinidi, ostracodi e abbondanti coralli; esse testimoniano una deposizione in un mare piuttosto profondo evidenziando il massimo approfondimento raggiunto del bacino sedimentario terziario nella Sardegna meridionale durante il Langhiano medio- Serravalliano inferiore. La parte alta

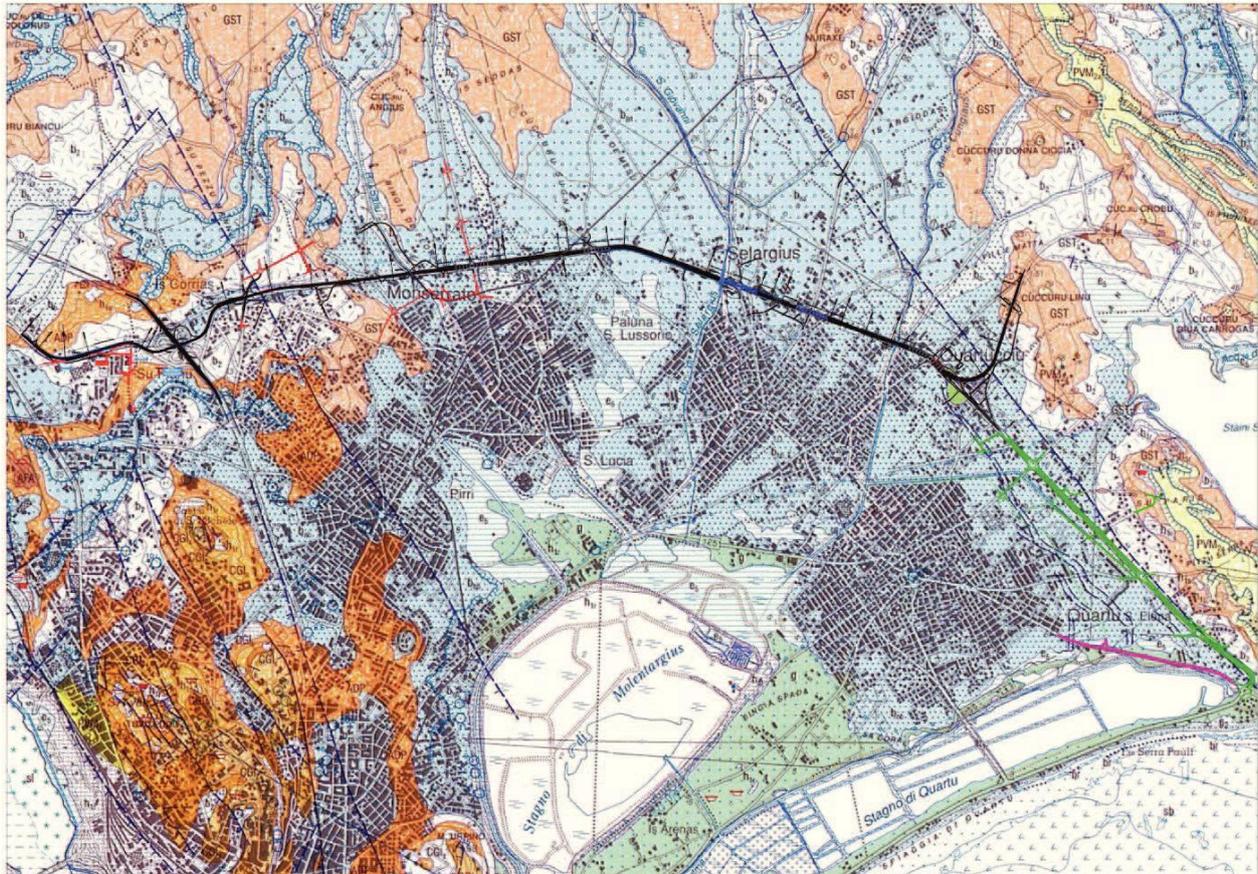
della formazione è caratterizzata da una graduale diminuzione della batimetria corrispondente a una fase regressiva nel Miocene medio.

La formazione delle "Arenarie di Pirri" è costituita da arenarie in banchi ben cementati di spessore variabile, alle quali si alternano sabbie quasi incoerenti grigio-giallastre medio granulari, costituite da granuli di quarzo (per più del 70%), feldspato e mica, a cemento carbonatico. La stratificazione, in bancate sottili e regolari, è netta nelle arenarie, mentre non è evidente nelle sabbie. Localmente sono presenti intercalazioni conglomeratiche paleozoiche, a prevalenti ciottoli metamorfici, legate a facies fluvio-deltizie oppure ad occasionali trasporti in massa. L'unità è ricca in fossili, rappresentati da abbondanti frammenti di molluschi, bioturbazioni, macro foraminiferi, foraminiferi planctonici e nannoplancton calcareo, solo localmente. Il contatto con le marne langhiane sottostanti è netto, così come il cambiamento di facies, che da pelagica diventa francamente litorale, marcando una fase regressiva della sedimentazione, durante la quale l'attività tettonica ha avuto un ruolo importante. Una breve lacuna di sedimentazione caratterizza questo cambiamento, come testimoniato dalla mancanza di continuità nell'evoluzione delle forme planctoniche e dalla presenza di clasti di "Argille di Fangario" rimaneggiati nelle "Arenarie di Pirri". L'età della formazione è riferibile al Serravalliano.

Il "Calcere di Cagliari" è un complesso in prevalenza carbonatico che affiora solo nelle colline di Cagliari, sopra le "Arenarie di Pirri", costituito alla base da calcari marnosi, "Pietra Cantone", sommontati da biocalcareni, "Tramezzario" e da calcari biohermali, "Pietra Forte". La "Pietra Cantone" è un calcare marnoso-arenaceo giallastro, tenero e mal stratificato, che poggia mediante un contatto graduale sulle "Arenarie di Pirri" e marca una nuova fase trasgressiva. Il ricco contenuto paleontologico è dato da foraminiferi planctonici e bentonici, bivalvi, gasteropodi, echinidi, coralli isolati e bioturbazioni. Sono noti inoltre resti di crostacei, pesci, rettili e cetacei. L'ambiente deposizionale indica una profondità di circa 60-80 m, riferibile al piano circalitorale. I foraminiferi planctonici datano la facies al Tortoniano. Sulla "Pietra Cantone", tramite una netta superficie erosiva, poggia il "Tramezzario", costituito da calcari argillosi di colore bianco e aspetto farinoso, calcari bioclastici e biocalcareni in banchi di spessore variabile. I caratteri litologici, sedimentologici e paleontologici mostrano una certa instabilità del bacino di sedimentazione e l'assenza di una graduale transizione con l'unità sottostante. La biocenosi indica per il "Tramezzario" una paleobatimetria non superiore a circa 40 m, che tende progressivamente a diminuire verso l'alto della successione, e un piano batimetrico infralitorale-circalitorale. La "Pietra Forte" chiude la successione miocenica ed è costituita da un calcare organogeo compatto bianco-grigiastro, da biohermale e biostromale, ricco di alghe calcaree (Litotamni), oltre che di molluschi e di foraminiferi. L'ambiente deposizionale è litorale e infralitorale, con elevata energia e paleobatimetria inferiore a 30 m. La presenza di superfici di discordanza e breccie miste testimonia l'instabilità del bacino di sedimentazione. L'età non è precisabile su dati micropaleontologici ma, sulla base della posizione stratigrafica, delle faune osservate e delle analisi eseguite, è riferibile al Tortoniano, anche se per affinità con formazioni analoghe affioranti nel Golfo di Oristano, non è possibile escludere un riferimento al Messiniano. La "Pietra Forte", essendo costituita da roccia rigida, è intensamente fratturata e fagliata; la sua compattezza,

inoltre, ha dato luogo, grazie anche all'erosione, ad una morfologia a creste con pareti subverticali, con rotture di pendio nette al contatto con le formazioni più tenere.

Sulla successione miocenica poggiano i depositi quaternari dell'area continentale, suddivisi in due principali unità deposizionali: i sedimenti Pleistocenici del Sintema di Portovesme (PVM), di origine marina e continentale, messi in posto dopo la fine della penultima fase fredda pleistocenica, e i depositi alluvionali (b) e di cordone litorale dell'Olocene (g).

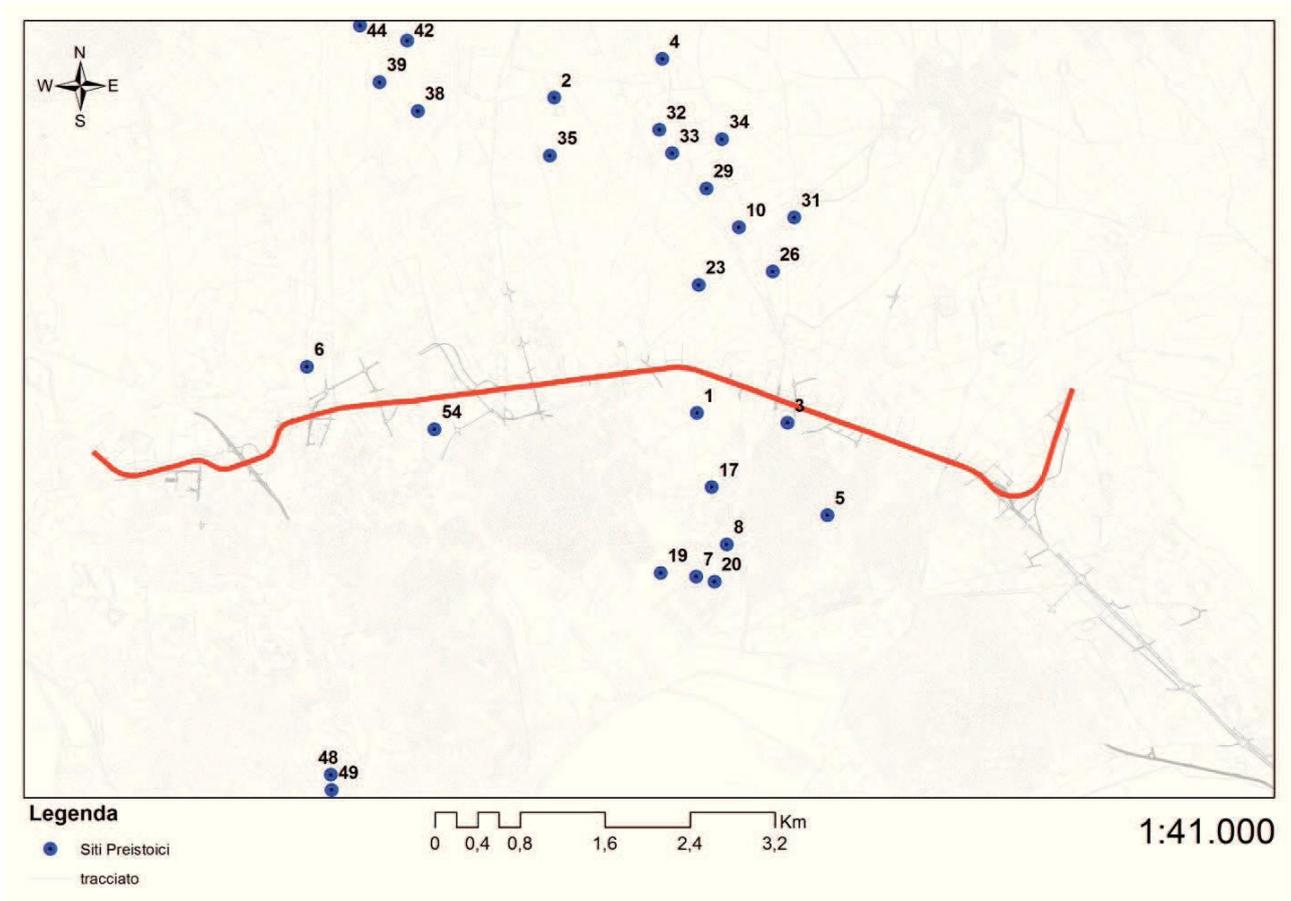


Carta Geologica (Progetto CARG). In evidenza il tracciato stradale della S.S. 554 Cagliari-Cagliari





## 4.2 Periodo preistorico



Tav. 2 – Carta di distribuzione dei siti preistorici

Su Coddu<sup>1</sup> e Cuccuru Matt'e Masonis<sup>2</sup>, ubicati nel territorio comunale di Selargius, sono gli insediamenti più antichi nell'area prossima al tracciato poiché afferenti alla cultura di San Michele di Ozieri (3200-2850 a.C.).

Di particolare rilevanza è sicuramente il villaggio di Su Coddu scoperto nella seconda metà del '900, il quale si sviluppava per un'area di circa 6 ettari occupata da numerose strutture insediative e quattro aree sepolcrali. L'enorme interesse storico dell'area ha portato la Soprintendenza per i Beni Archeologici per le Province di Cagliari e Oristano a condurre numerose campagne di scavo dal 1981 ad oggi; la zona in particolare quella denominata "Su Coddu-Canelles", è stata sottoposta a vincolo diretto con D.M. del 20/12/1999 rep. 20863.

<sup>1</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°1, scheda sito n°1

<sup>2</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°2, scheda sito n°2

Numerose sono le attestazioni databili all'eneolitico la cui distribuzione su tutta la pianura dimostra un'intensa antropizzazione ascrivibile alla cultura di Monte Claro, come in località Su Coddu, Serriana, nel villaggio di Matt'e Masonis, Staineddu<sup>3</sup>, presso la chiesa di S. Giuliano<sup>4</sup>, a San Salvatore – Serrianedda<sup>5</sup> e ovviamente a Monte Claro<sup>6</sup>, località nel comune di Cagliari, che per l'importanza dei reperti qui rinvenuti ha dato il nome a questa cultura pre-nuragica sviluppatasi nella seconda metà del III millennio a.C.

L'età del Bronzo è attestata a Cuccuru Matt'e Masonis, nell'area intorno alla chiesa di S. Giovanni, a Cuccuru Serra - Su Petzu Mannu<sup>7</sup>, in località Località Is Crus<sup>8</sup>, in Località Baccu Lau 1-2-3<sup>9</sup>, a Santa Rosa<sup>310</sup>, a Santa Rosa<sup>111</sup>, dove è stato rinvenuto un pozzo realizzato in materiale litico nel quale vi era materiale ceramico ascrivibile al Bronzo Recente – Bronzo Finale (XII-X sec. a.C.) ed in particolare a Bia'e Palma - Seminariu 2 e 3<sup>12</sup>; qui l'insediamento si caratterizza per la presenza di un abitato costituito da capanne.

Pertinenti invece all'età del Ferro sono i rinvenimenti effettuati in via Atene<sup>13</sup> e in loc. Seminariu, sempre nel comune di Selargius.

Attestazione di presenze preistoriche sono state individuate inoltre nei siti di Salux - Santu Luxori<sup>14</sup>, Su Stracosciu<sup>115</sup>, Località Bi'e Sant'Uanni<sup>16</sup>, S'ecca Lepuris 1-2<sup>17</sup>, Località Staineddu 1-2<sup>18</sup>, Su Staini<sup>219</sup>, Località Is Seddas<sup>20</sup>, Cuccuru Sa Mandara<sup>21</sup> e Terr'e Teula (Monserrato)<sup>22</sup>.

L'assenza di torri nuragiche nel territorio sembra potersi giustificare come una lacuna a livello di documentazione piuttosto che come indice di una reale situazione.

<sup>3</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°4, scheda sito n°4

<sup>4</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°5, scheda sito n°5

<sup>5</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°3, scheda sito n°3

<sup>6</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°48-49, scheda sito n°48-49

<sup>7</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°6, scheda sito n°6

<sup>8</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°26, scheda sito n°26

<sup>9</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°38-39-42, scheda sito n°38-39-42

<sup>10</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°44, scheda sito n°44

<sup>11</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°11, scheda sito n°11

<sup>12</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°7-19-20, scheda sito n°7-19-20

<sup>13</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°8, scheda sito n°8

<sup>14</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°17, scheda sito n°17

<sup>15</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°23, scheda sito n°23

<sup>16</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°29, scheda sito n°29

<sup>17</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°10-31, scheda sito n°10-31

<sup>18</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°32-33, scheda sito n°32-33

<sup>19</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°34, scheda sito n°34

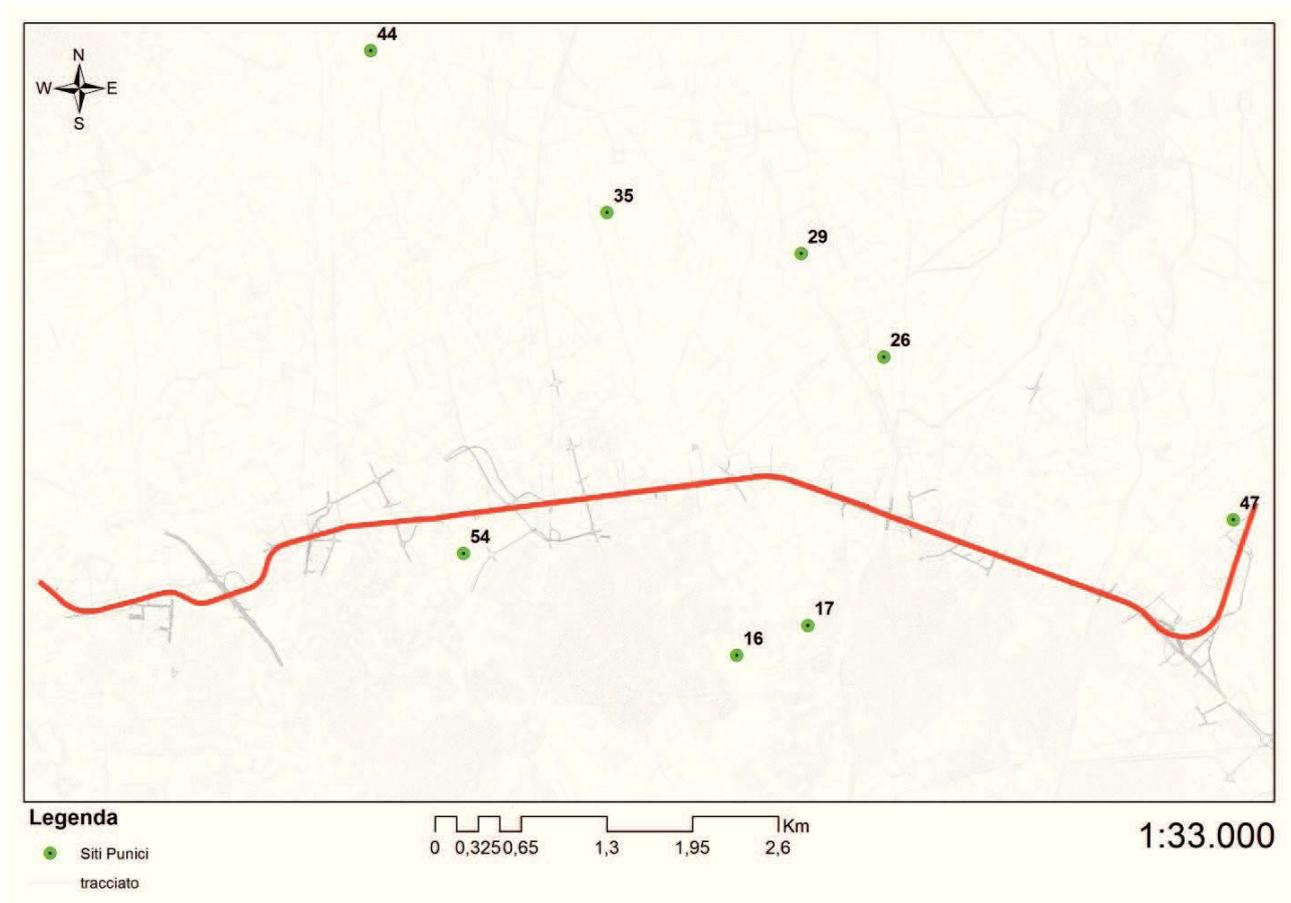
<sup>20</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°35, scheda sito n°35

<sup>21</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°45, scheda sito n°45

<sup>22</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°54, scheda sito n°54

### 4.3 Periodo punico

Il periodo punico è documentato nel comune di Selargius da scarsi ritrovamenti ubicati in siti per lo più abitati anche in età preistorica come a Santa Rosa <sup>123</sup>, dove sono stati rinvenuti materiali ascrivibili alla fase tardo-punica attestata dalla presenza in superficie di ceramica provenienti da contesti sia di vita che funerari, in via Trieste<sup>24</sup>, in Località Bi'e Sant'Uanni<sup>25</sup>, in Località Is Seddas<sup>26</sup>, Is Crus <sup>127</sup>, in località Santa Rosa <sup>328</sup> e nella zona di San Lussorio<sup>29</sup>, la quale è stata oggetto di indagini archeologiche da parte della Soprintendenza per i Beni Archeologici delle Province di Cagliari e Oristano dal 2003.



Tav. 3 – Carta di distribuzione dei siti punici

<sup>23</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°11, scheda sito n°11 (fuori carta ubicato nelle vicinanze di 44)

<sup>24</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°16, scheda sito n°16

<sup>25</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°29, scheda sito n°29

<sup>26</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°35, scheda sito n°35

<sup>27</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°26, scheda sito n°26

<sup>28</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°44, scheda sito n°44

<sup>29</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°17, scheda sito n°17

Nel comune di Monserrato abbiamo una sola attestazione nota del periodo punico nel sito di Terr'eTeula<sup>30</sup>.

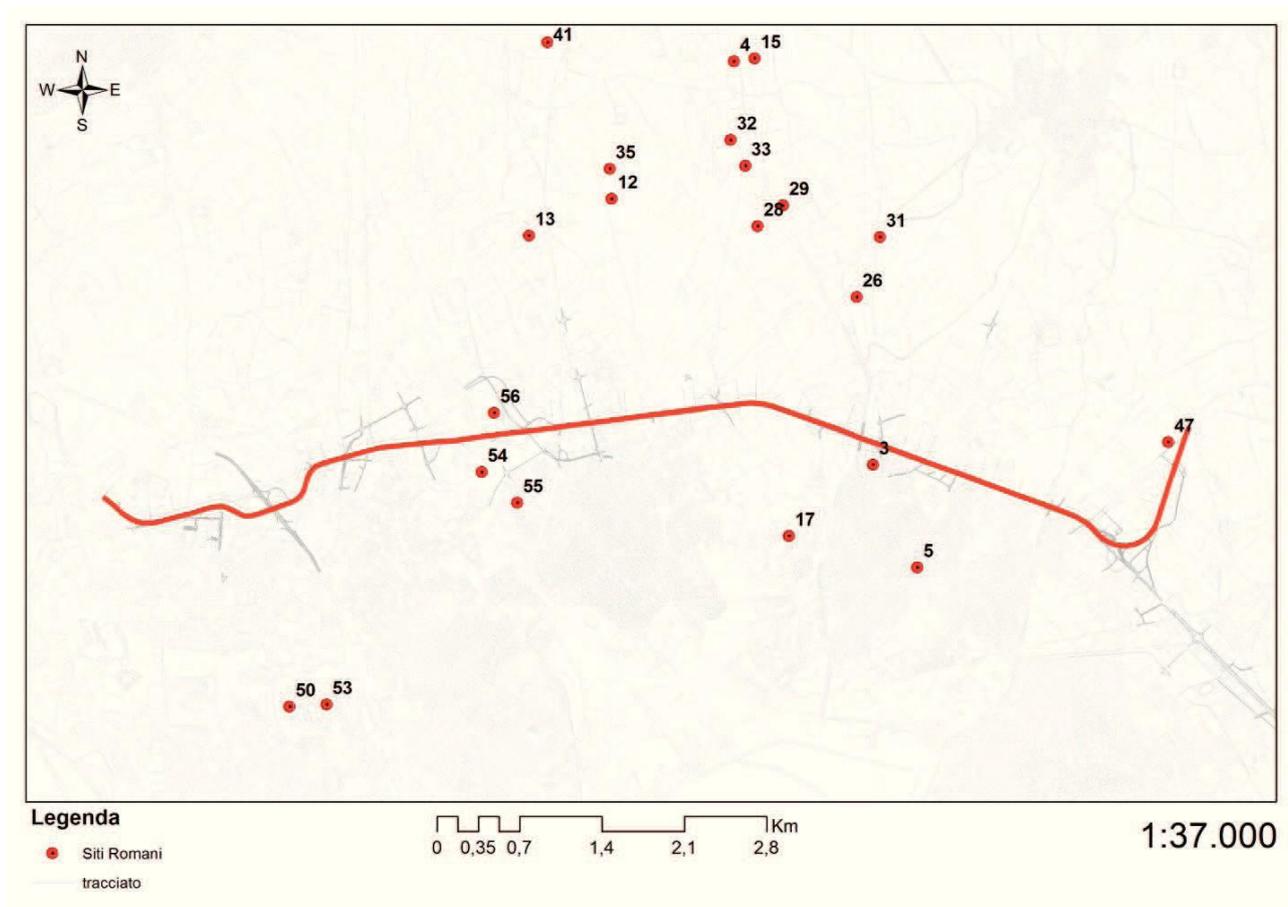
Per quanto riguarda invece il comune di Cagliari (che in questa relazione trattiamo marginalmente data l'esiguità del territorio comunale interessato dai lavori in oggetto, i quali inoltre sono ubicati molto lontano rispetto alle aree archeologiche più importanti e oggi note della città), le indagini hanno identificato nella laguna di Santa Gilla il primo nucleo abitato di cultura punica, databile intorno al V-IV secolo a.C. e posta alle spalle dell'insediamento, sul colle Tuvixeddu, vi era una necropoli di ampie dimensioni, utilizzata in un arco cronologico che va dal V sec. a.C. al III sec. a.C. Le attuali ipotesi tendono a non credere tuttavia a l'esistenza di un abitato unico e compatto, ma a diversi nuclei insediativi dislocati nella pianura come lascerebbe supporre anche l'altra necropoli rinvenuta nella collina di Bonaria a cui attualmente non è possibile associare alcun nucleo abitativo limitrofo.

Di natura molto più consistente ed importante è il ritrovamento della necropoli di Pill'e Matta<sup>31</sup>, ubicata nel comune di Quartucciu a pochissima distanza dal tracciato della S.S. 125. La necropoli è stato oggetto di scavi sistematici a partire dal 2000 a seguito di uno sbancamento finalizzato alla realizzazione di una strada e fino ad ora ha consentito di riportare in luce circa 200 sepolture, poche delle quali appartenenti alla fase più antica d'uso, databile tra il IV ed il III sec. a.C.

<sup>30</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°54, scheda sito n°54

<sup>31</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°47, scheda sito n°47

#### 4.4 Periodo romano



Tav. 4 – Carta di distribuzione dei siti romani

I preesistenti centri sia preistorici che punici vengono progressivamente rioccupati come dimostrano le numerose attestazioni relative all'epoca romana documentate a Serriana<sup>32</sup>, dove sono stati rinvenuti frammenti architettonici ancora non pubblicati, a Terr'e Teula<sup>33</sup>, a Pill' e Matta<sup>34</sup> dove continua ad essere utilizzata la necropoli, a S'ecca Lepuris<sup>35</sup>, a Località Bi'e Sant'Uanni<sup>36</sup>, a Località Is Seddas<sup>37</sup>, a Is Crus<sup>38</sup>, a Santa Rosa<sup>39</sup> dove l'area è caratterizzata da una ampia zona di dispersione di materiale e a Staineddu 1-2<sup>40</sup>, al confine con Settimo San

<sup>32</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°3, scheda sito n°3

<sup>33</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°54, scheda sito n°54

<sup>34</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°54, scheda sito n°47

<sup>35</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°31, scheda sito n°31

<sup>36</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°29, scheda sito n°29

<sup>37</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°35, scheda sito n°35

<sup>38</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°26, scheda sito n°26

<sup>39</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°11, scheda sito n°11 (fuori taglio carta)

<sup>40</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°4-32-33, scheda sito n°4-32-33

Pietro, abitato a cui doveva essere pertinente la necropoli di S'Arroseri<sup>41</sup> occupata dall'età repubblicana fino a quella vandalico-bizantina, come dimostrano i diversi riti funerari attestati ed i reperti qui rinvenuti.

Nel contempo sorgono anche nuovi insediamenti ubicati nel comune di Monserrato nei pressi del Riu Saliu<sup>42</sup>, a Cuccuru Angius<sup>43</sup> e a Su Mulino<sup>44</sup>, dove è stata rinvenuta una necropoli di tombe a cappuccina parzialmente indagata.

Molteplici sono le attestazioni di questo periodo nel comune di Selargius, dove sono noti i siti di Cuccuru S'Onnu<sup>45</sup>, Bia Serdiana<sup>46</sup>, Su Stracoxiu-Riu di San Giovanni<sup>47</sup> e di S. Giuliano<sup>48</sup>, dove sono stati rinvenuti importanti elementi architettonici utilizzati di reimpiego per la costruzione della chiesetta romanica probabilmente pertinenti, visti i motivi decorativi, ad un edificio termale ubicato nelle vicinanze.

Un discorso più approfondito merita l'area di Su Coddu - San Lussorio<sup>49</sup>, qui, infatti, è emerso il progressivo spostamento dell'insediamento romano e altomedievale da l'area di Su Coddu verso S. Lussorio, spostamento verso ovest testimoniato da numerosi reperti archeologici rinvenuti soprattutto nell'area "Lottizzazione Salux", oggetto di indagini sistematiche dal 2001 da parte della Soprintendenza per i Beni Archeologici delle province di Cagliari e Oristano. Nell'area "Lottizzazione Salux" è stata rinvenuta una necropoli con tombe alla cappuccina aventi corredi databili agli inizi del VIII sec d.C. Il sito ha avuto una continuità di vita fino all'età bizantina.

Per quanto riguarda il comune di Cagliari le attestazioni di epoca romana più vicine al tracciato sono ubicate a Colle San Michele<sup>50</sup>, dove sono state localizzate una cisterna e una iscrizione funeraria.

<sup>41</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°15, scheda sito n°15

<sup>42</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°56, scheda sito n°56

<sup>43</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°13, scheda sito n°13

<sup>44</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°55, scheda sito n°55

<sup>45</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°12, scheda sito n°12

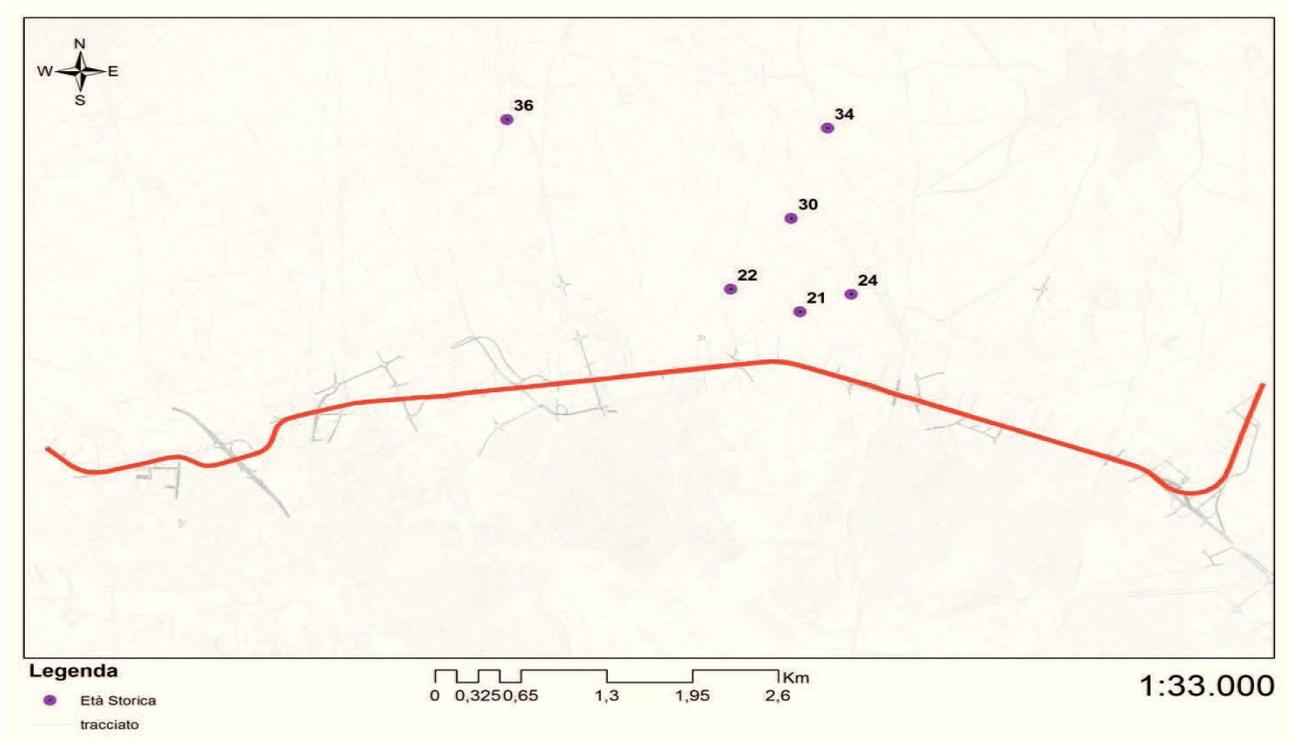
<sup>46</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°41, scheda sito n°41

<sup>47</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°28, scheda sito n°28

<sup>48</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°5, scheda sito n°5

<sup>49</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°17, scheda sito n°17

<sup>50</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°50-53, scheda sito n°50-53



Tav. 5 – Carta di distribuzione dei siti attribuibili genericamente all'età storica

Siti genericamente attribuiti ad età storica sono: Su Staini 2<sup>51</sup>, Cuccuru Sa Mandara<sup>52</sup>, Insedimento Su Coddu de Pitzus<sup>53</sup>, Insedimento Cuccuru Sugna<sup>54</sup>, Insedimento Serriana de Pitzus<sup>55</sup>, Insedimento Su Stracoxiu 2<sup>56</sup>, Insedimento Campu S'ureu<sup>57</sup> e Insedimento Santa Rosa 2<sup>58</sup>.

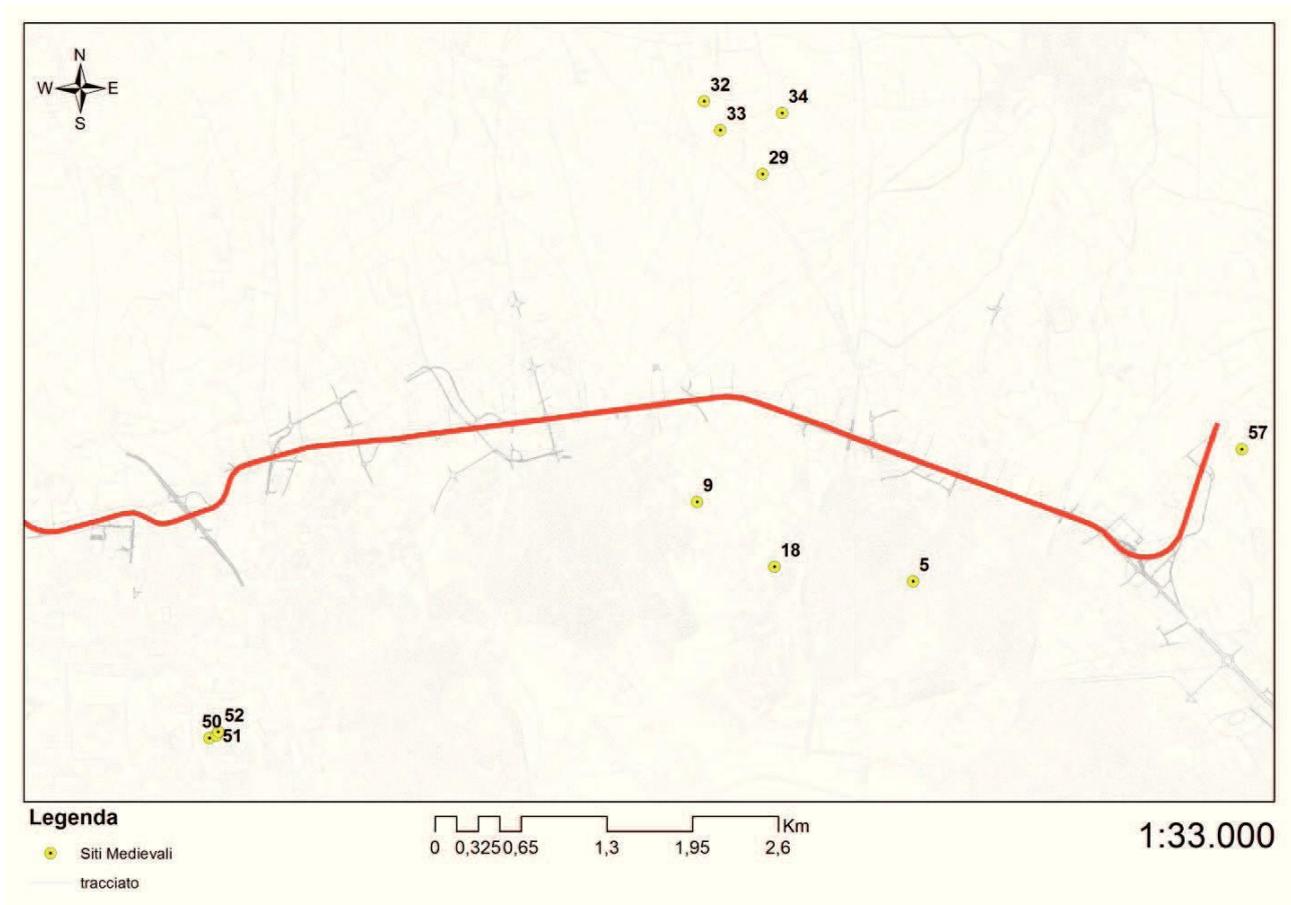
#### 4.5 Periodo medievale

Il periodo medievale è attestato sicuramente nella zona di San Lussorio<sup>59</sup>, dove doveva esserci un insediamento afferente alla omonima chiesa romanica recentemente oggetto di un restauro complessivo; in questa zona gli studiosi hanno ipotizzato l'ubicazione di Villa Palma, nucleo insediativo conosciuto in epoca giudicale e medievale, la cui prima attestazione risale al 1118<sup>60</sup>; in località Bia 'e Palma in seguito a lavori di urbanizzazione, è stato messo in luce un

<sup>51</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°34, scheda sito n°34  
<sup>52</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°45, scheda sito n°45 (fuori carta)  
<sup>53</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°21, scheda sito n°21  
<sup>54</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°22, scheda sito n°22  
<sup>55</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°24, scheda sito n°24  
<sup>56</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°30, scheda sito n°30  
<sup>57</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°36, scheda sito n°36  
<sup>58</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°43, scheda sito n°43 (fuori carta)  
<sup>59</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°9, scheda sito n°9  
<sup>60</sup> Ipotesi di G. Pistarino

pozzo di età medievale <sup>61</sup>, il quale ha restituito in abbondanza ceramica acroma depurata e maiolica arcaica pisana. Databile tra il XII e il XIII secolo è anche la chiesa di San Giuliano<sup>62</sup>, edificio di culto già menzionato per i numerosi materiali romani utilizzati di reimpiego; le indagini archeologiche svolte all'estero della chiesa hanno portato in luce ad una quota piuttosto bassa (tra 60 e 90 cm dal piano di campagna), un'area sepolcrale databile sulla base dei corredi funebri tra XI e XII sec.

d.C. Uno dei corredi tombali ha restituito inoltre un unicum per quanto riguarda la Sardegna, ovvero una placchetta in piombo inscritta e decorata con le figure dei santi Pietro e Paolo, interpretata come un'insegna di pellegrinaggio databile tra il XII e il XIII secolo.



Tav. 6 – Carta di distribuzione dei siti attribuibili genericamente all'età medievale

<sup>61</sup> D. Salvi, La maiolica arcaica del pozzo medievale di Bia 'e Palma a Selargius (Cagliari)

<sup>62</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°5, scheda sito n°5

Sicuramente il sito di San Giuliano rappresenta il primo nucleo insediativo della cittadina moderna di Selargius.

Alla metà del XIII secolo il giudicato di Càlari con capitale Santa Igia fu conquistato dai Pisani che eressero una cittadella fortificata sul colle di Castello, dominio che durò ben poco, dato che nel 1297 Giacomo II il Giusto re di Aragona prese l'isola ed espugnò il castello.

Nel XIV secolo Selargius fu incorporata insieme alla baronia di S. Michele e al marchesato di Quirra, nei possessi del feudo concesso a Berengario Carroz, il quale divenne uno dei più grandi dell'isola.

Ascrivibili all'epoca medievale sono inoltre i siti in via Lussu<sup>63</sup>, Località Bi'e Sant'Uanni<sup>64</sup>, Località Staineddu 1-2<sup>65</sup>, Insediamento Su Staini 2<sup>66</sup> e l'Insediamento Cuccuru Sa Mandara<sup>67</sup>, mentre al periodo Post-medievale la ex Polveriera di Cuccuru Angius.

Nel comune di Quartucciu nei pressi della statale 125 in località Cuccuru Linu<sup>68</sup>, è stata individuata una tomba, oggetto di dibattito per quanto riguarda l'esatta indicazione cronologica, per alcuni afferenti all'età vandalica per altri a quella bizantina.

Nel comune di Cagliari le attestazioni di epoca medievale più prossime al tracciato sono quelle rinvenute sul colle San Michele<sup>69</sup>, dove gli scavi del 1990 hanno rinvenuto una chiesa campestre databile al periodo alto-medievale sulla quale venne impostato successivamente il castello che doveva avere la funzione di proteggere il capoluogo del giudicato Santa Igia.

Rimangono da segnalare per completezza di documentazione anche i siti per i quali ancora non è stata definita una esatta cronologia ma di cui si conosce l'ubicazione: Is Crus 2<sup>70</sup>, Insediamento Sa Sitzia<sup>71</sup>, Località Sa Muxioridda<sup>72</sup> e Località Terra Mammusi<sup>73</sup>.

<sup>63</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°18, scheda sito n°18

<sup>64</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°29, scheda sito n°29

<sup>65</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°32-33, scheda sito n°32-33

<sup>66</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°34, scheda sito n°34

<sup>67</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°45, scheda sito n°45

<sup>68</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°57, scheda sito n°57. La cronologia della tomba non è ancora unanime.

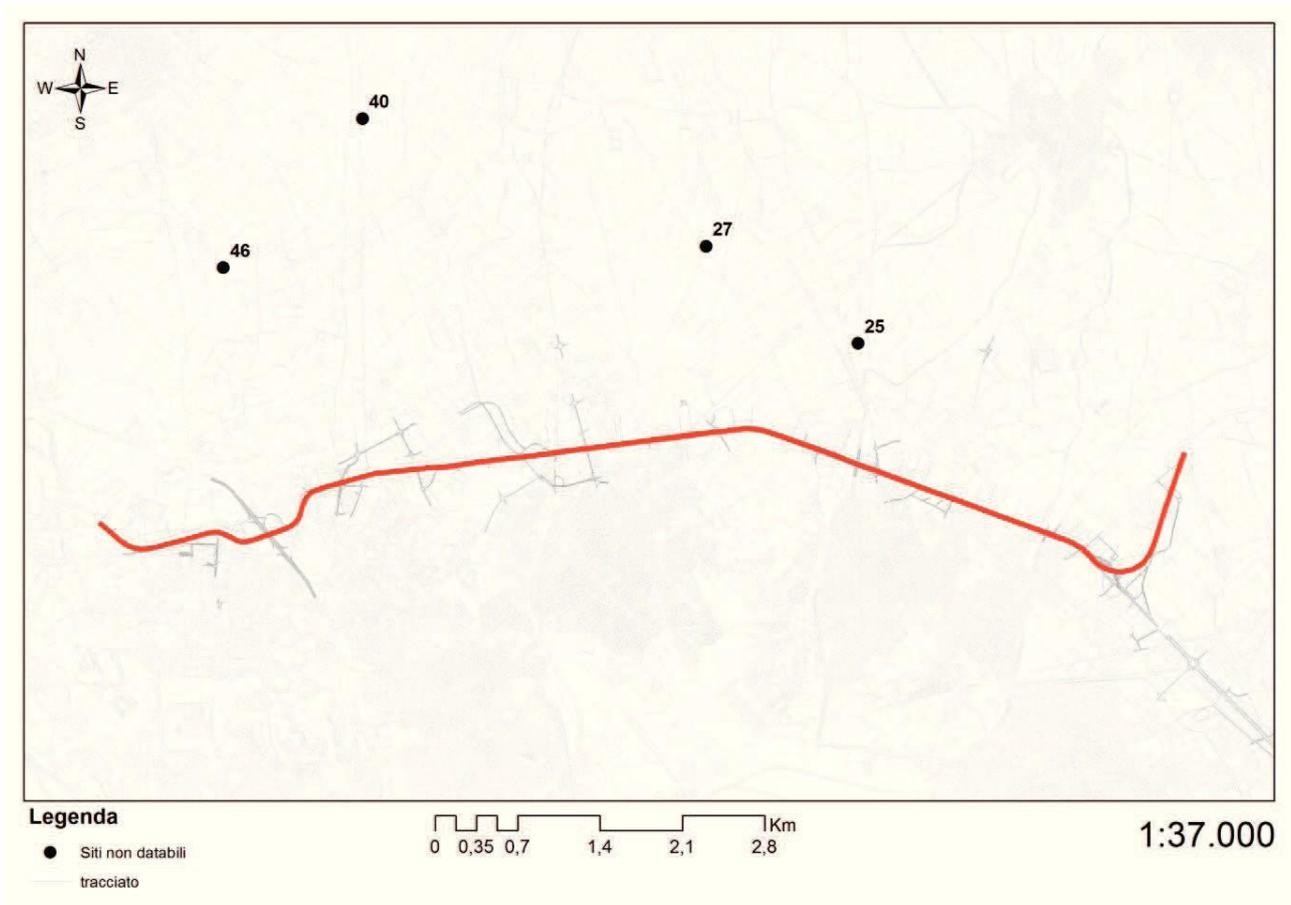
<sup>69</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°50-51-52, scheda sito n°50-51-52

<sup>70</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°25, scheda sito n°25

<sup>71</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°27, scheda sito n°27

<sup>72</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°40, scheda sito n°40

<sup>73</sup> vd. Carta delle Presenze Archeologiche n°46, scheda sito n°46



Tav. 7 – Carta di distribuzione dei siti non databili

## **5 METODOLOGIA UTILIZZATA PER LA RACCOLTA DEI DATI ARCHEOLOGICI E ATTIVITÀ CONOSCITIVE SVOLTE SUL TERRENO**

Le diverse operazioni svolte per redigere la seguente relazione hanno contribuito in modo diverso a delineare un quadro conoscitivo del territorio, interessato dai lavori di adeguamento alla sezione stradale cat. B extraurbana principale ed eliminazione delle intersezioni a raso della S.S. 554 Cagliaritana. Le attività svolte hanno consentito di raccogliere tutti i dati scientifici pertinenti l'area dei lavori e su di essi si baseranno le ipotesi di intervento e verifica del potenziale archeologico.

### **5.1 Raccolta dei dati di archivio e bibliografici**

È stato effettuato lo spoglio di tutto il materiale edito. Le informazioni raccolte sono state utilizzate per delineare il quadro conoscitivo storico-archeologico della zona; i siti archeologici noti, o eventuali notizie di ritrovamenti sporadici, sono stati inseriti sia all'interno delle Schede Sito sia nella Cartografia archeologica.

### **5.2 Analisi cartografica e toponomastica**

Per l'analisi cartografica sono state utilizzate le carte di base presenti su sistemi informativi pubblicati sul Web (Webgis); le fonti di origine dei dati cartografici sono sia della Regione Sardegna che dei comuni interessati dai lavori in oggetto. Sono state effettuate specifiche analisi territoriali per individuare quali terreni fossero più appetibili, per caratteristiche fisiografiche, all'insediamento umano. Tali analisi sono state effettuate con il software della ESRI Arcgis versione 10.1; in particolare sono state effettuate analisi di Cost surface analysis, utilizzate per la determinazione del potenziale archeologico.

Per individuare il valore dei terreni questa tipologia di analisi prende in considerazione diversi fattori che possono influenzare la maggiore appetibilità degli stessi (pendenza dei terreni, vicinanza a sorgenti e fonti di approvvigionamento idrico etc.)

Per quanto riguarda la toponomastica sono stati consultati testi specifici inerenti lo studio linguistico del territorio sardo, con particolare riferimento all'elemento dialettale nella toponomastica della regione. I toponimi sono stati classificati per tipologia (agionimi, prediali, idronimi etc.) e localizzati sulla cartografia.

### **5.3 Fotointerpretazione**

È stata effettuata la lettura delle foto aeree pertinenti all'interno tracciato, mettendo in evidenza eventuali anomalie presenti sul terreno. Tali anomalie sono state successivamente verificate durante le ricognizioni archeologiche.

#### Tavola dei voli:

Data	Quota	Scala	Identificazione
1954-10-01	6000	36000	234-53-5324
1954-10-01	6000	36000	234-53-5325
1987-06-24	4500	30000	234-III-6222

#### **5.4 Ricognizione archeologica di superficie (field survey)**

La ricognizione è stata effettuata su tutti i terreni interessati dai lavori e quelli immediatamente adiacenti al tracciato (50 m circa a sinistra e a destra dell'asse viario in progetto).

La visibilità è stata classificata secondo quattro gradi: minimo (meno del 10%); mediocre (da 10 a 50%), buono (da 50 a 80 %) ed eccellente (da 80 a 100%).

I terreni non accessibili e di cui quindi non è possibile verificare sul campo la visibilità sono stati classificati con la dicitura "Non ricognibile" all'interno della carta di visibilità, in particolare data l'assenza quasi totale di campi indagabili si è voluto specificare anche la motivazione della non ricognibilità aggiungendo nella legenda le seguenti diciture: area urbanizzata; area non ricognibile per visibilità nulla derivata da terreno incolto.

Strumenti utilizzati in ricognizione: GPS Garmin Etrex Venture; Garmin GPSmap 60C; macchina fotografica Canon con gps integrato.

Per l'impostazione della ricerca sul campo e per la gestione dei dati raccolti durante la stessa è stata predisposta una piattaforma GIS (Esri Arcgis 10.1).

Data la sostanziale ripetitività del grado di visibilità (incolto/urbanizzato) rispetto all'intero tracciato, abbiamo preferito operare una selezione delle immagini che illustrano lo status del percorso e nelle descrizioni che seguono le tavole cartografiche sono indicati i numeri delle foto che presentano i terreni incolti e quelli che presentano caratteristiche di urbanizzazione; dove è necessario sono state specificate eventuali peculiarità.

#### **5.5 Risultati delle indagini di superficie**

Data la preponderante presenza di aree incolte o fortemente urbanizzate non è stato possibile individuare eventuali elementi diagnostici per una più precisa valutazione del potenziale archeologico dell'area e del rischio archeologico inerente il tracciato.

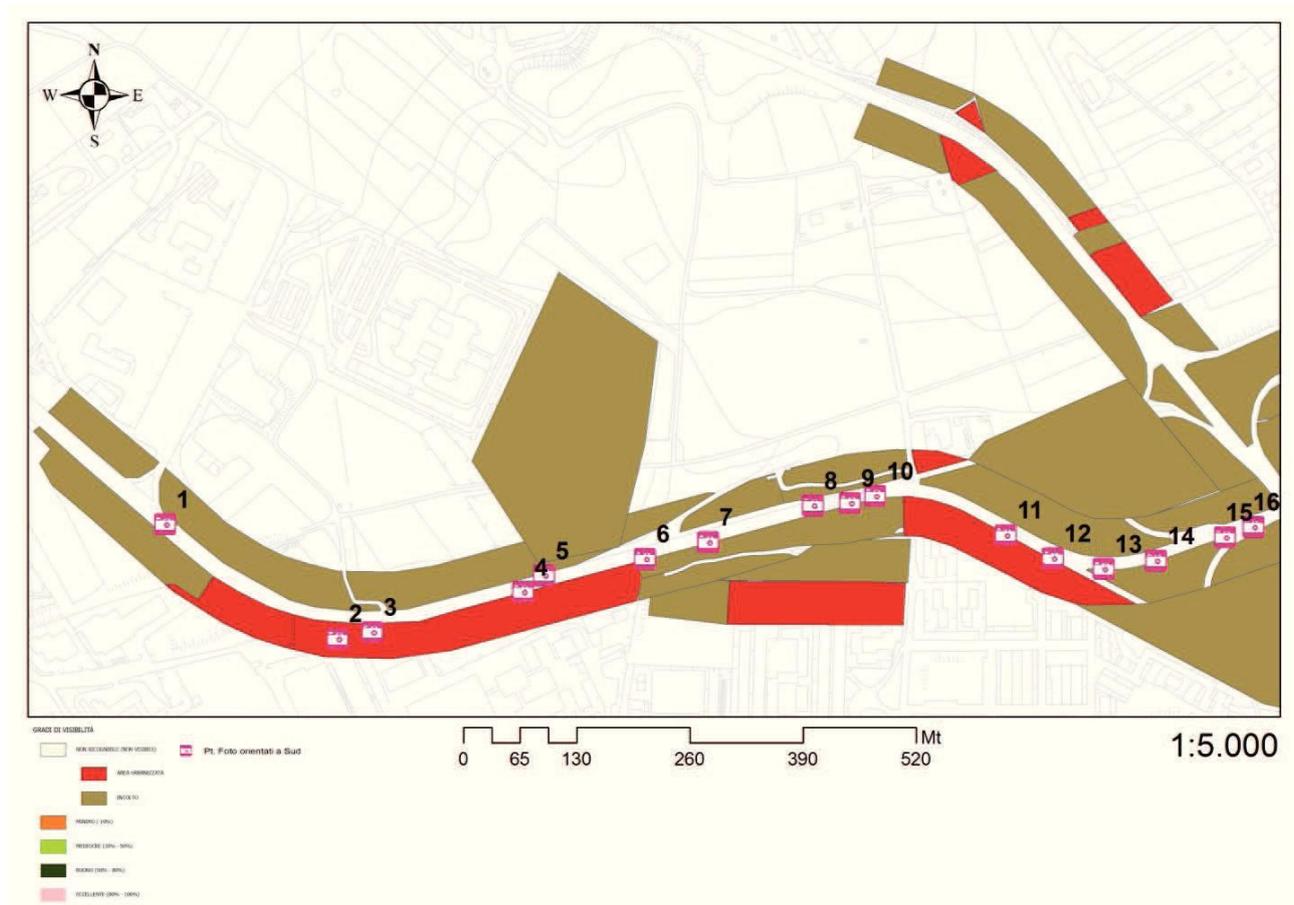
Questa situazione ha comportato l'assegnazione di gran parte del tracciato ad un tipo di visibilità "non ricognibile". Solo un terreno è stato classificato con visibilità mediocre in quanto il tipo di lavorazione in essere ad agosto, momento delle verifiche sul campo, non ha consentito una lettura soddisfacente del terreno.

Questa situazione di visibilità si ricollega al fatto che il periodo estivo non è consigliato per effettuare una attività di ricognizione archeologica, in quanto i campi vengono di norma arati nel periodo tra ottobre e novembre, ed è durante questo arco temporale che si hanno le condizioni migliori per effettuare la survey.

## 6 ELABORAZIONE DELLA CARTA DI VISIBILITÀ

### 6.1 Carta visibilità e punti foto con orientamento verso sud

#### 6.1.1 Carta visibilità e punti foto dal n°1 al n°16



- Punto foto n°1 / 6- 10 / 13- 16

Partendo dal km.1 della SS554 a poca distanza dall'allacciamento con la SS131 è stata scattata la prima fotografia della serie.

Le aree risultano accessibili ma non riconoscibili perché il terreno è incolto con una vegetazione alle volte anche piuttosto fitta che preclude l'indagine autoptica del terreno. Alcune aree inoltre sono caratterizzate da zone di accumulo di terreno per mettere in opera terrapieni finalizzati alla costruzione di strade sopraelevate.

- Punto foto n°2- 5 / 11- 12

L'area è fortemente urbanizzata con il terreno prevalentemente coperto da cemento e spesso non accessibile a causa di recinzioni private.



*Fig. 1 – Punto Foto n° 1 e 3*

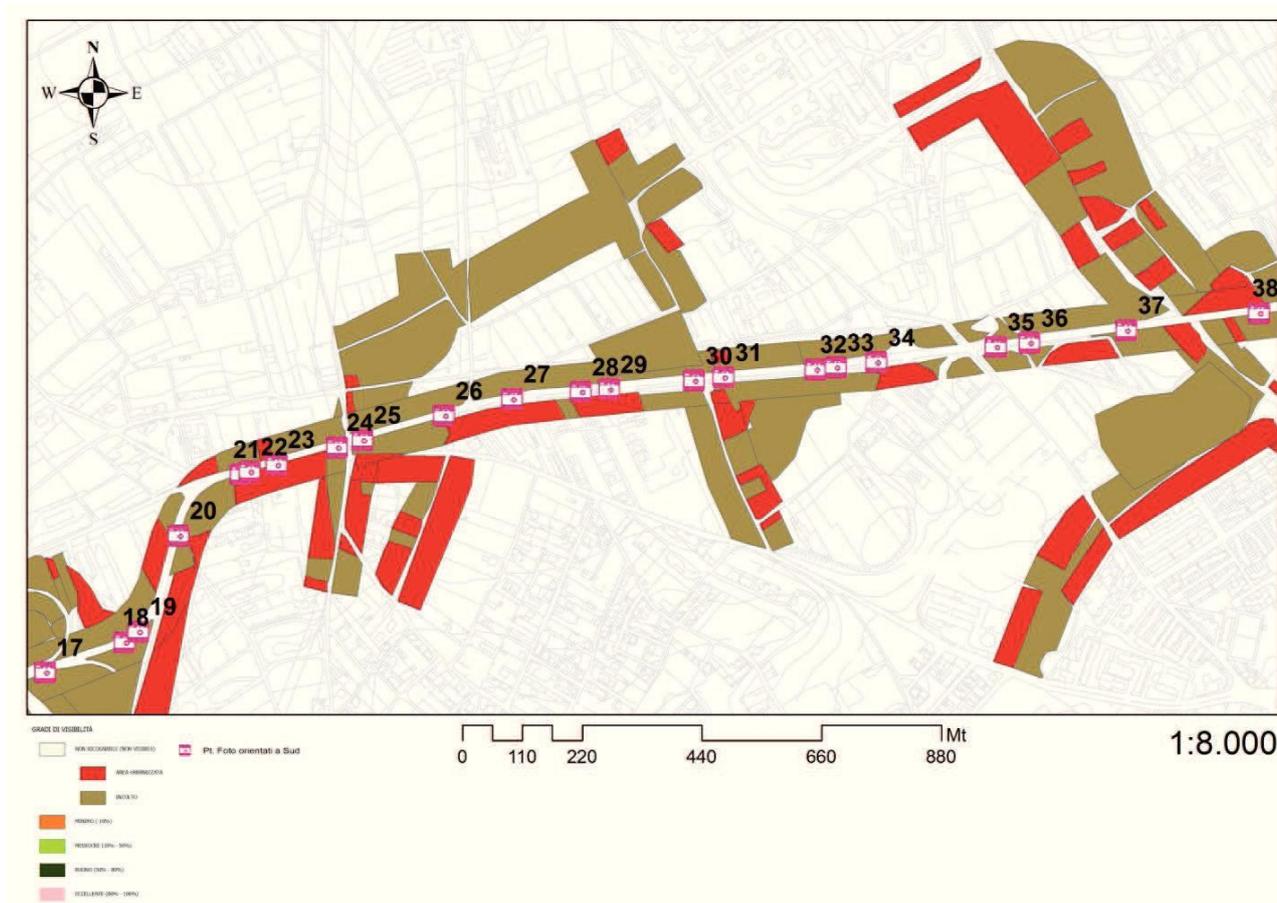


*Fig. 2 – Punto Foto n° 6 e 11*



*Fig. 3 – Foto n° 14 e 16*

### 6.1.2 Carta visibilità e punti foto dal n°17 al n°31



- Punto foto n°17-18 / 20 / 24-25 / 31

Partendo dal km.4 della SS 554, le aree risultano accessibili ma non ricognibili perché il terreno è incolto con una vegetazione alle volte anche piuttosto fitta che preclude l'indagine autoptica del terreno. Qualche volta come nel caso del tratto ripreso a foto n°24 il terreno è incolto e recintato, quindi è non visibile e non ricognibile.

- Punto foto n°19 / 21-23 / 26-30

L'area è fortemente urbanizzata con il terreno prevalentemente coperto da cemento e spesso non accessibile a causa di recinzioni private.



*Fig. 4 – Punto Foto n° 18 e 19*



*Fig. 5 – Punto Foto n° 20 e 22*

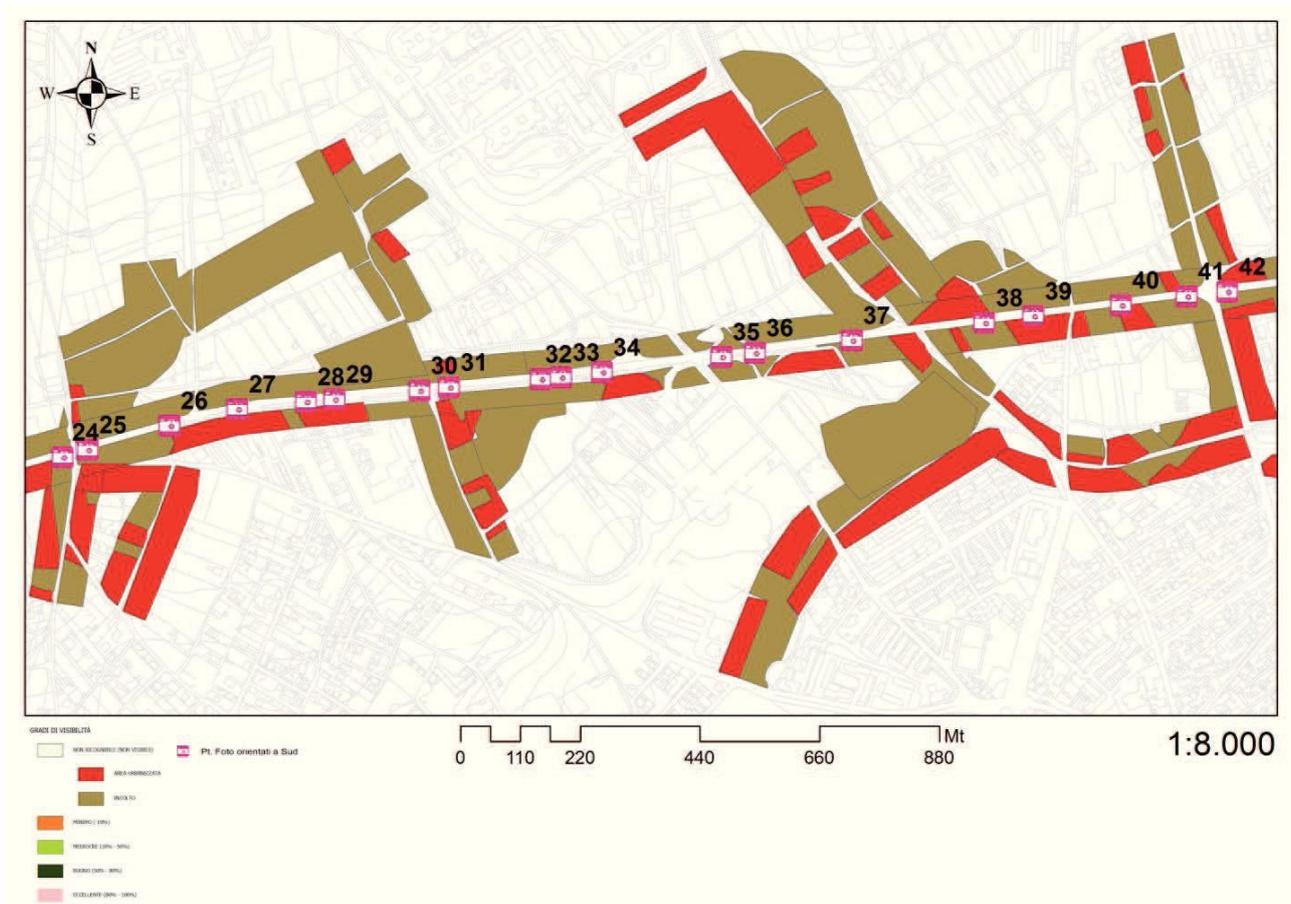


*Fig. 6 – Punto Foto n° 23 e 24*



Fig. 7 – Punto Foto n° 27

### 6.1.3 Carta visibilità e punti foto dal n°32 al n°42



- Punto foto n°32-33/ 35-38/ 41

Le aree risultano accessibili ma non riconoscibili perché il terreno è incolto con una vegetazione alle volte anche piuttosto fitta che preclude l'indagine autoptica del terreno. Ai lati della strada in alcuni casi sono presenti accumuli di terreno come si evince dalla foto n°32. In alcuni casi invece la situazione tra area urbanizzata e terreno incolto è molto frammentaria e promiscua (vedi foto n°37).

- Punto foto n° 34/ 39-40/ 42

L'area è fortemente urbanizzata con il terreno prevalentemente coperto da cemento e spesso non accessibile a causa di recinzioni private.

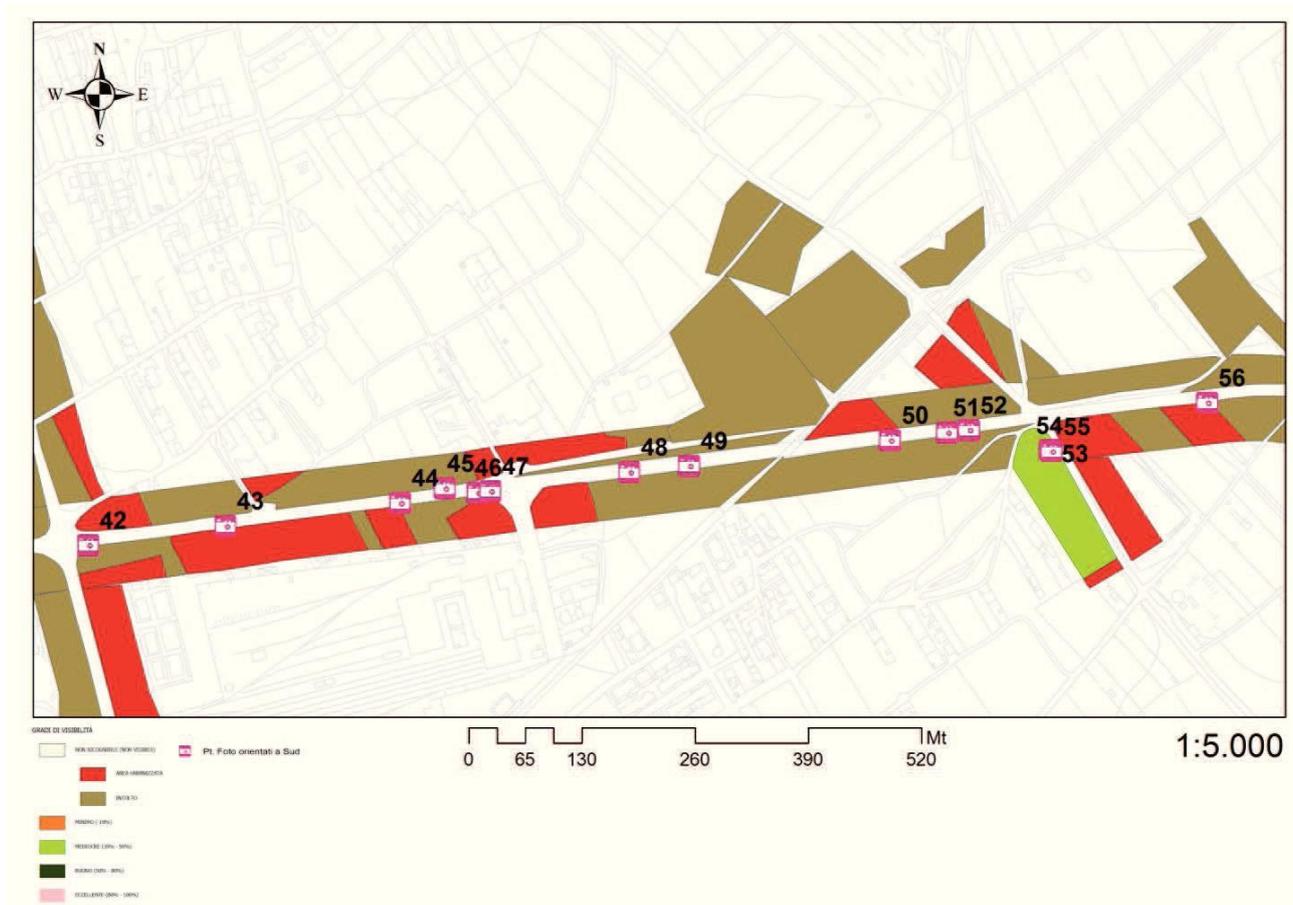


*Fig. 8 – Punto Foto n° 32 e 34*



*Fig. 9 – Punto Foto n° 37 e 39*

### 6.1.4 Carta visibilità e punti foto dal n°43 al n°56



- Punto foto n° 45 / 48-55

Le aree risultano accessibili ma non riconoscibili perché il terreno è incolto con una vegetazione alle volte anche piuttosto fitta che preclude l'indagine autoptica del terreno. Qualche volta come nel caso del tratto ripreso a foto n°45 il terreno è incolto e recintato, quindi è non visibile e non riconoscibile. In particolare è da segnalare il terreno oggetto delle foto n 53-54-55, il quale è stato ricognito. La visibilità appare mediocre per il tipo di lavorazione del terreno stesso il quale non ha reso ottimale l'individuazione di materiale antropico, tuttavia la zona è segnalata dal Piano Urbanistico Comunale di Selargius come zona a rischio archeologico e numerosi sono gli insediamenti noti limitrofi alla zona indagata.

- Punto foto n° 43-44 / 46-47 / 56

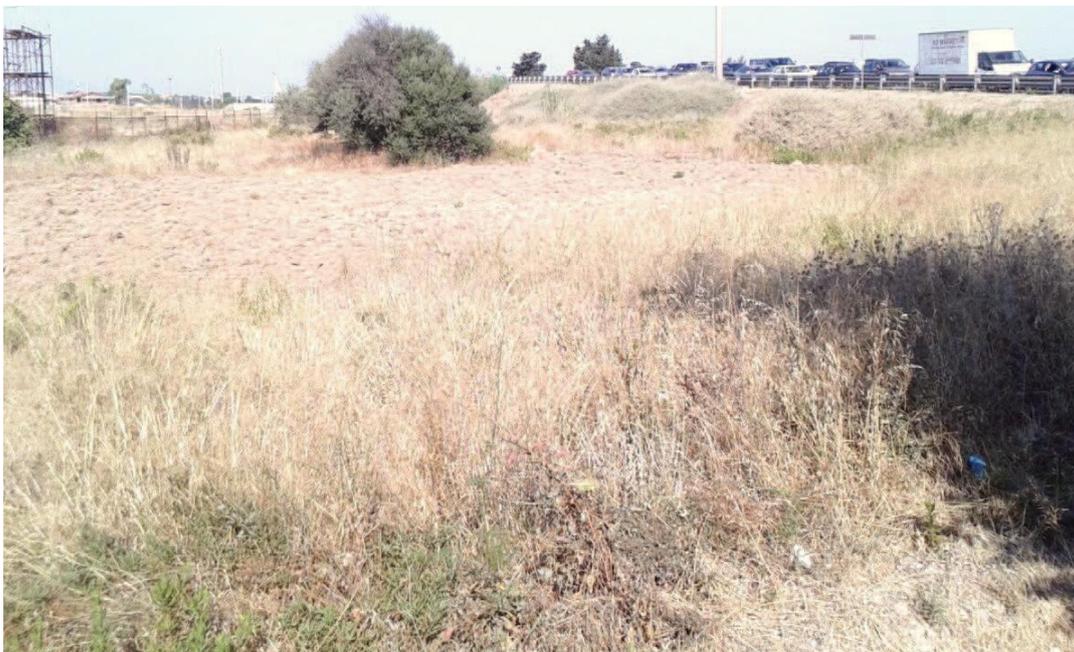
L'area è fortemente urbanizzata con il terreno prevalentemente coperto da cemento e spesso non accessibile a causa di recinzioni private.



*Fig. 10 – Punto Foto n° 43 e 45*

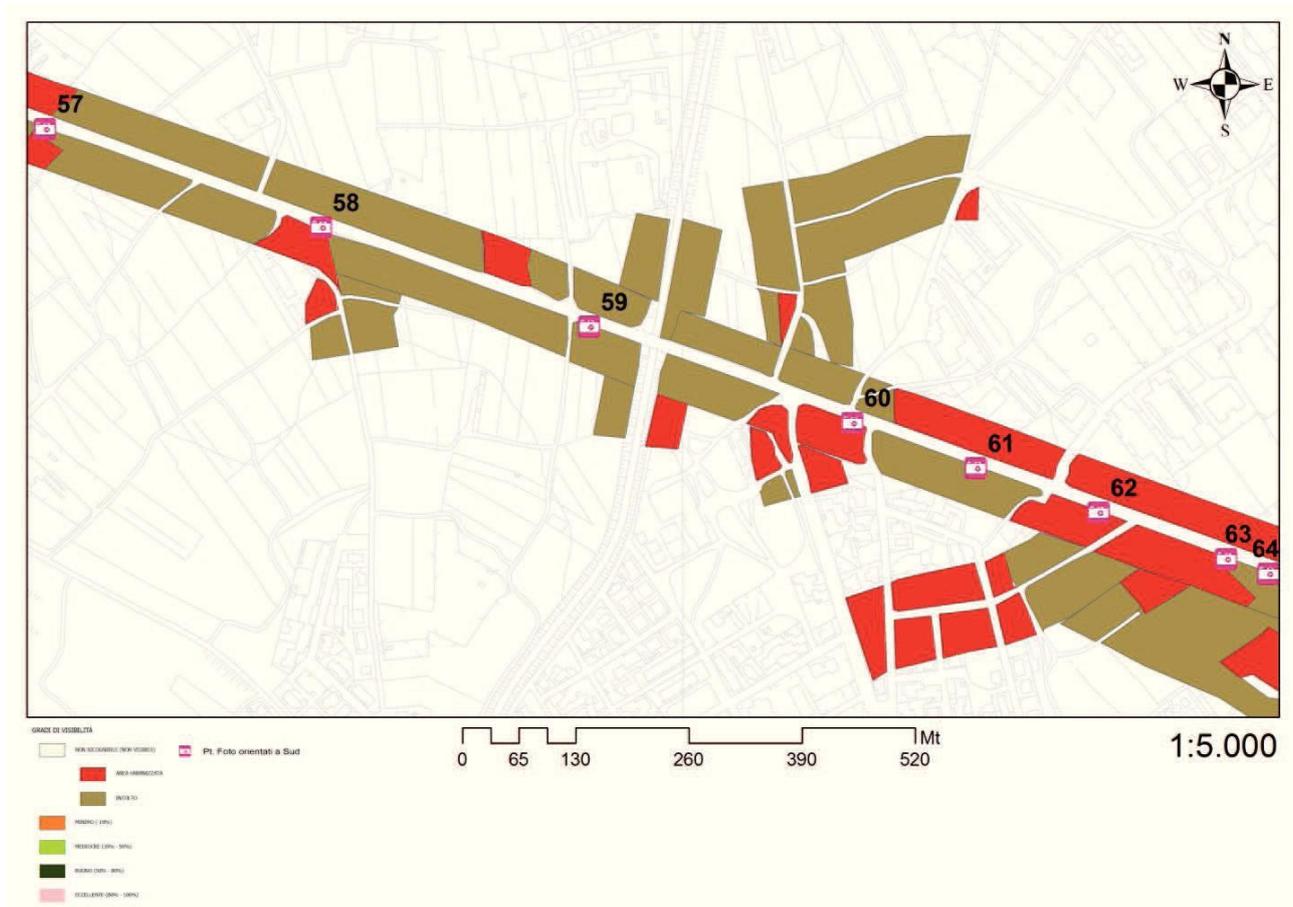


*Fig. 11 – Punto Foto n° 48*



*Fig. 12 – Punto Foto n° 54*

### 6.1.5 Carta visibilità e punti foto dal n°57 al n°64



- Punto foto n° 57-61 / 63-64

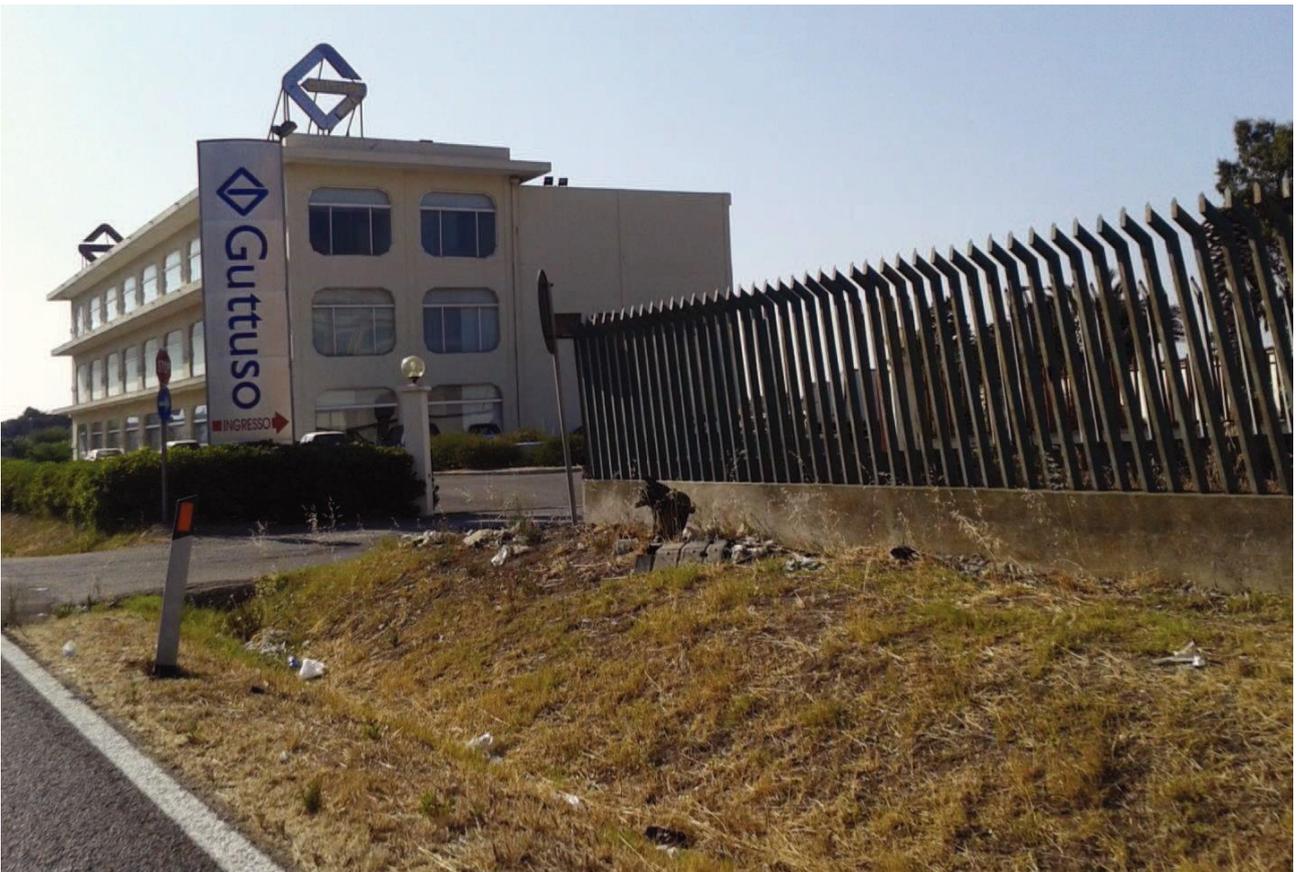
Le aree risultano accessibili ma non riconoscibili perché il terreno è incolto con una vegetazione alle volte anche piuttosto fitta che preclude l'indagine autoptica del terreno.

- Punto foto n° 62

L'area è fortemente urbanizzata con il terreno prevalentemente coperto da cemento e spesso non accessibile a causa di recinzioni private.



*Fig. 12 – Punto Foto n° 59*



*Fig. 13 – Punto Foto n° 62*

### 6.1.6 Carta visibilità e punti foto dal n°65 al n°74



- Punto foto n° 67-71 / 73-74

Le aree risultano accessibili ma non riconoscibili perché il terreno è incolto con una vegetazione alle volte anche piuttosto fitta che preclude l'indagine autoptica del terreno. Qualche volta come nel caso del tratto ripreso a foto n°67-73 il terreno è incolto e recintato, quindi è non visibile e non riconoscibile.

- Punto foto n° 65-66 / 72

L'area è fortemente urbanizzata con il terreno prevalentemente coperto da cemento e spesso non accessibile a causa di recinzioni private.



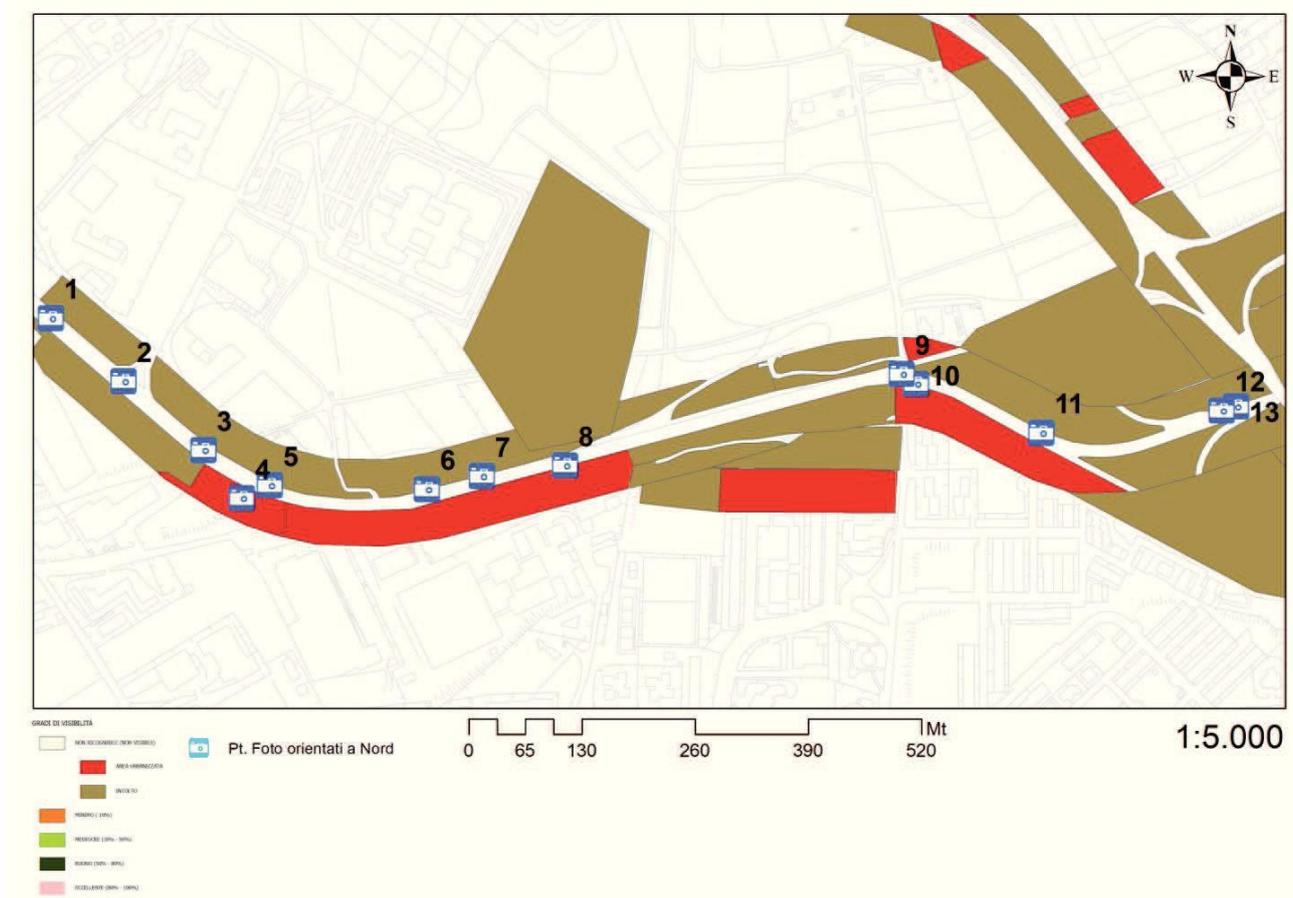
*Fig. 14 – Punto Foto n° 66 e 67*



*Fig. 15 – Punto Foto n° 72 e 73*

## 6.2 Carta visibilità e punti foto con orientamento verso nord

### 6.2.1 Carta visibilità e punti foto dal n°1 al n°13



- Punto foto n° 1-8 / 11-13

Le aree risultano accessibili ma non ricognibili perché il terreno è incolto con una vegetazione alle volte anche piuttosto fitta che preclude l'indagine autoptica del terreno.

- Punto foto n° 9-10

L'area è fortemente urbanizzata con il terreno prevalentemente coperto da cemento e spesso non accessibile a causa di recinzioni private.

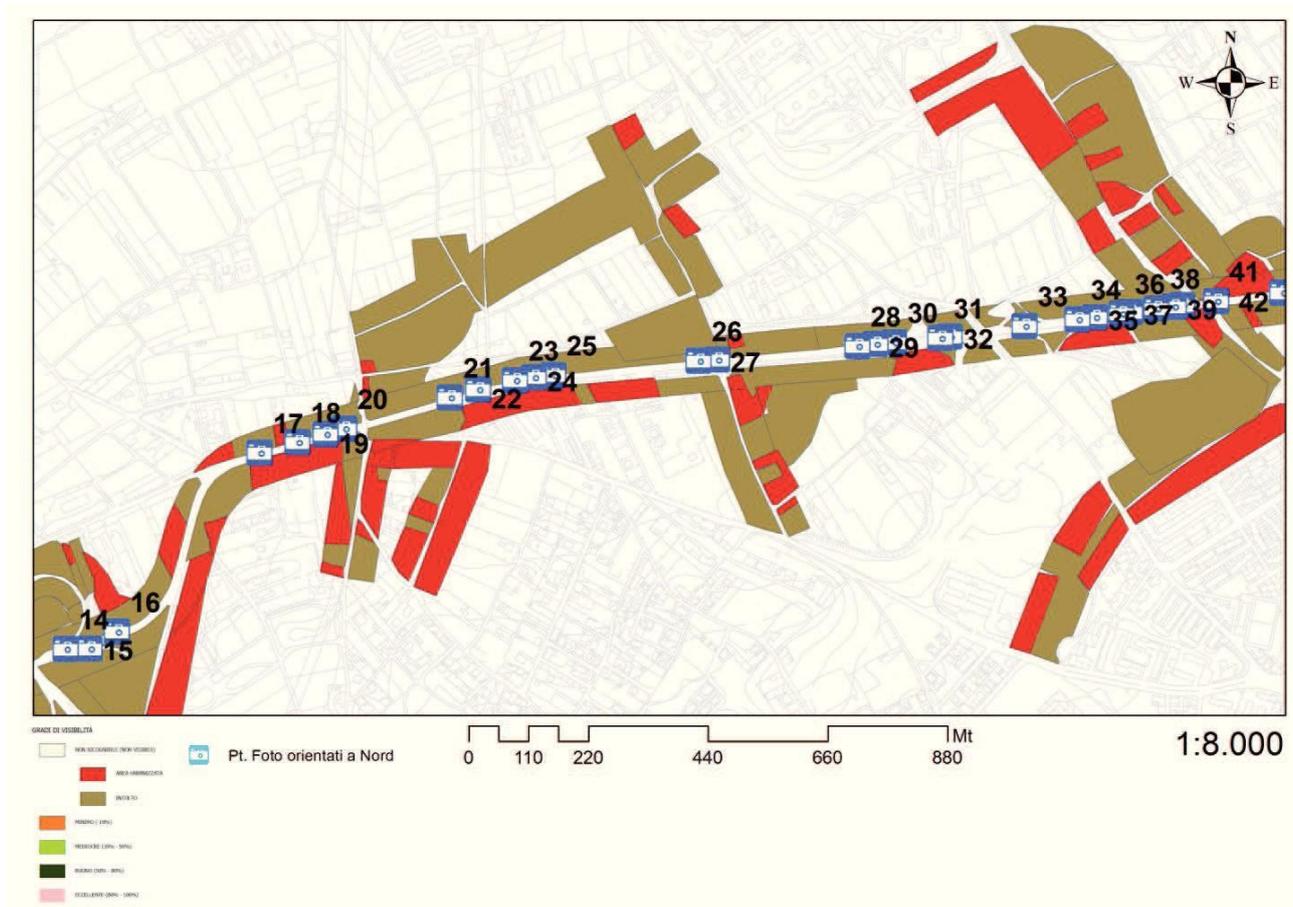


*Fig. 16 – Punto Foto n° 7*



*Fig. 17 – Punto Foto n° 11*

## 6.2.2 Carta visibilità e punti foto dal n°14 al n°27



- Punto foto n° 14-16/20-27

Le aree risultano accessibili ma non riconoscibili perché il terreno è incolto con una vegetazione alle volte anche piuttosto fitta che preclude l'indagine autoptica del terreno.

- Punto foto n° 17-19

L'area è fortemente urbanizzata con il terreno prevalentemente coperto da cemento e spesso non accessibile a causa di recinzioni private.

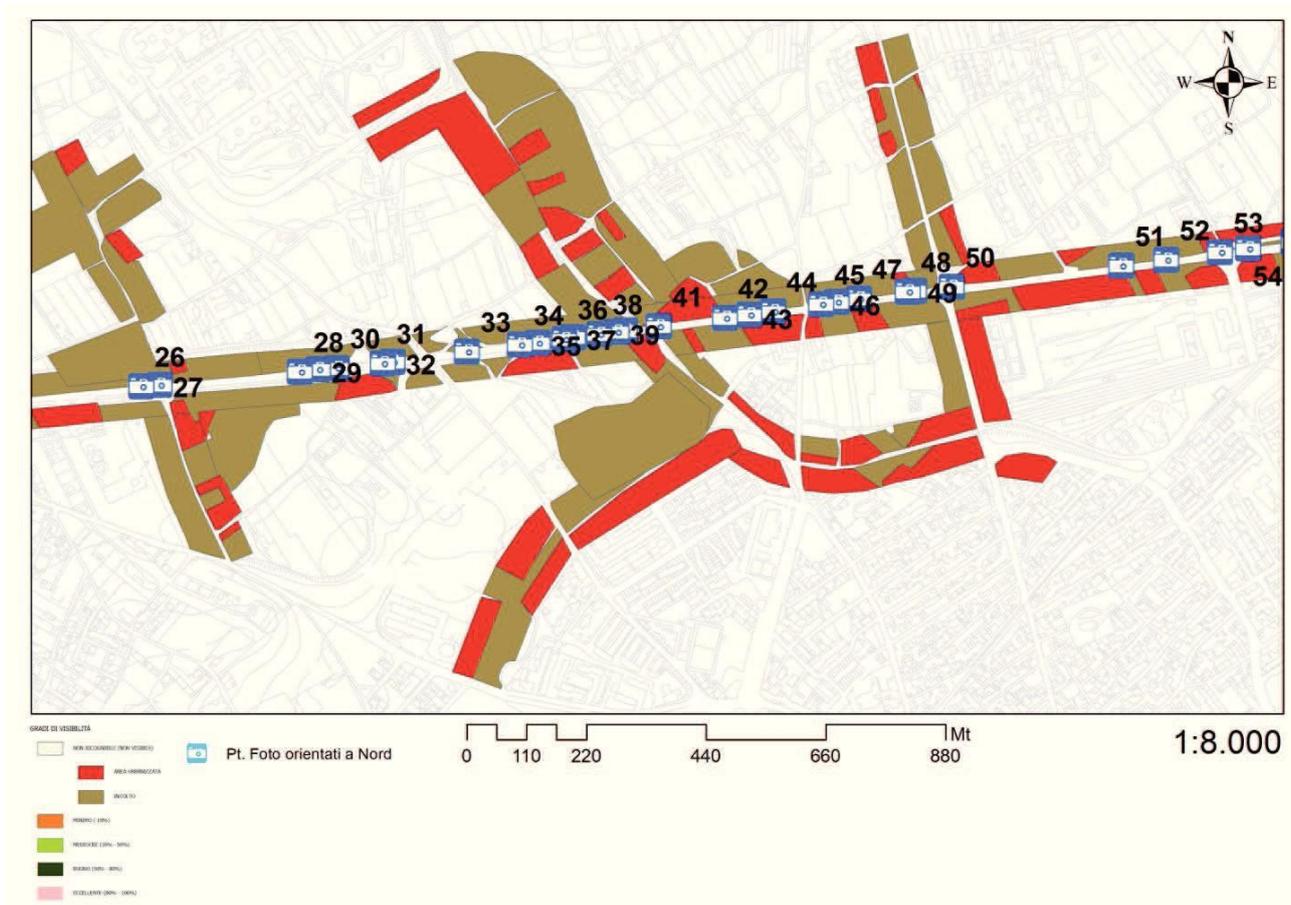


*Fig. 18 – Punto Foto n° 17*



*Fig. 19 – Punto Foto n° 23*

### 6.2.3 Carta visibilità e punti foto dal n°28 al n°50



- Punto foto n° 29-40 / 45-50

Le aree risultano accessibili ma non riconoscibili perché il terreno è incolto con una vegetazione alle volte anche piuttosto fitta che preclude l'indagine autoptica del terreno.

- Punto foto n° 41- 43

L'area è fortemente urbanizzata con il terreno prevalentemente coperto da cemento e spesso non accessibile a causa di recinzioni private.

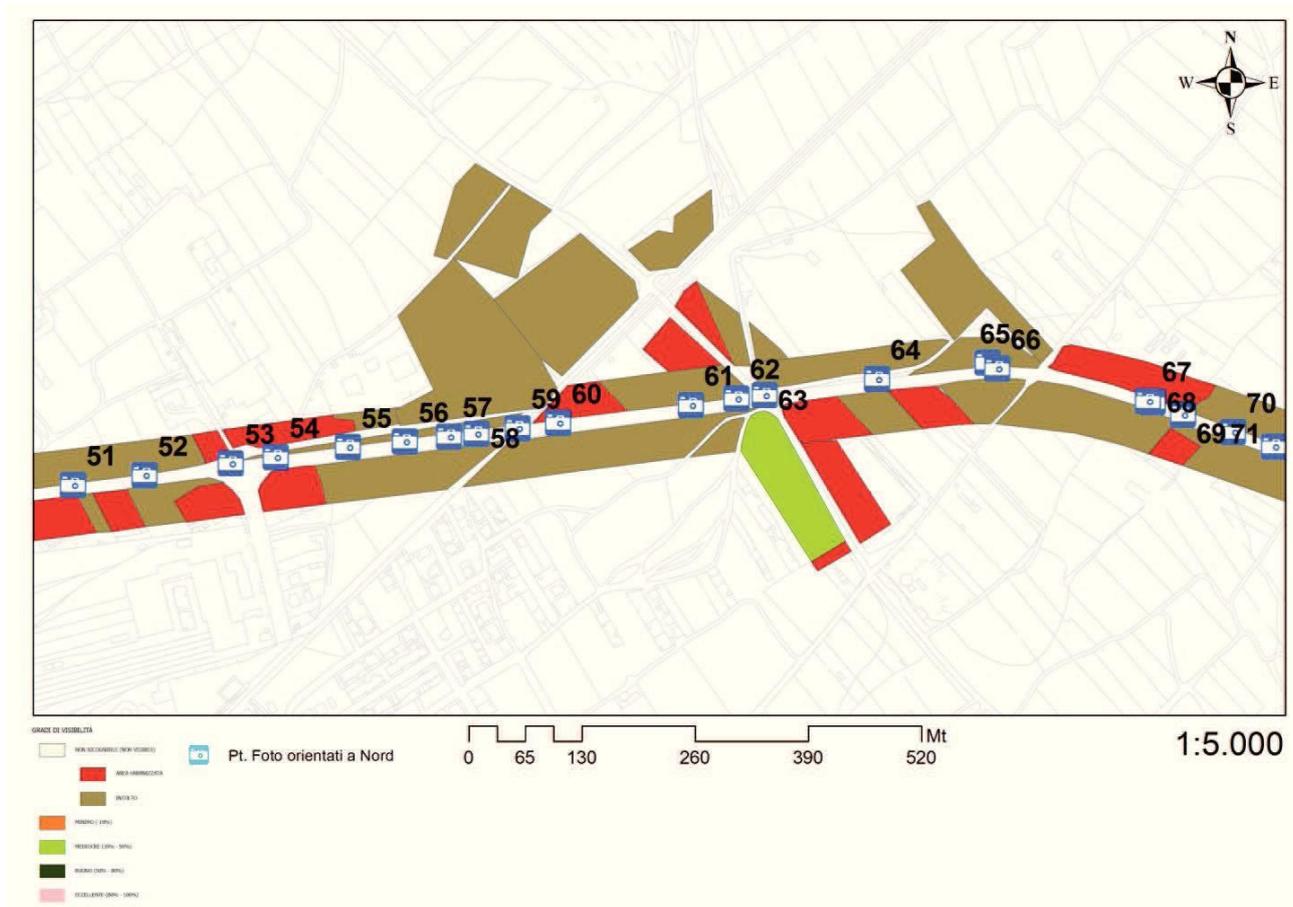


*Fig. 20 – Punto Foto n° 33*



*Fig. 21 – Punto Foto n° 41*

## 6.2.4 Carta visibilità e punti foto dal n°51 al n°70



- Punto foto n° 51-52 / 57-66 / 70

Le aree risultano accessibili ma non riconoscibili perché il terreno è incolto con una vegetazione alle volte anche piuttosto fitta che preclude l'indagine autoptica del terreno. Qualche volta il terreno è incolto e recintato, quindi è non visibile e non riconoscibile.

- Punto foto n° 53-56 / 67-69

L'area è fortemente urbanizzata con il terreno prevalentemente coperto da cemento e spesso non accessibile a causa di recinzioni private.



*Fig. 22 – Punto Foto n° 52 e 54*

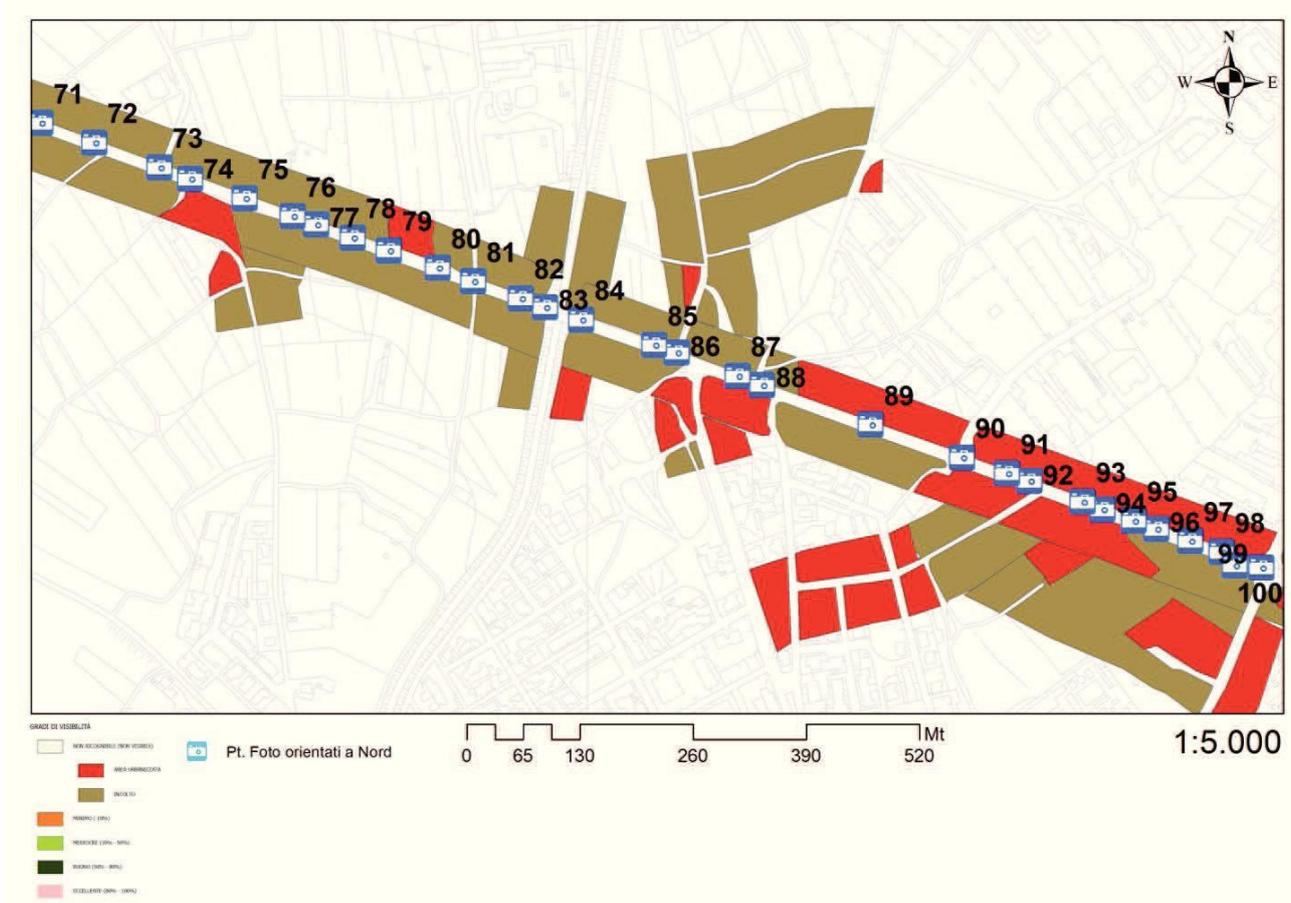


*Fig. 23 – Punto Foto n° 57*



*Fig. 24 – Punto Foto n° 58*

### 6.2.5 Carta visibilità e punti foto dal n°71 al n°99



- Punto foto n° 71-79/81-88

Le aree risultano accessibili ma non riconoscibili perché il terreno è incolto con una vegetazione alle volte anche piuttosto fitta che preclude l'indagine autoptica del terreno. Qualche volta il terreno è incolto e recintato, quindi è non visibile e non riconoscibile.

- Punto foto n° 80 / 89-99

L'area è fortemente urbanizzata con il terreno prevalentemente coperto da cemento e spesso non accessibile a causa di recinzioni private.



*Fig. 25 – Punto Foto n° 75*



*Fig. 26 – Punto Foto n° 80*

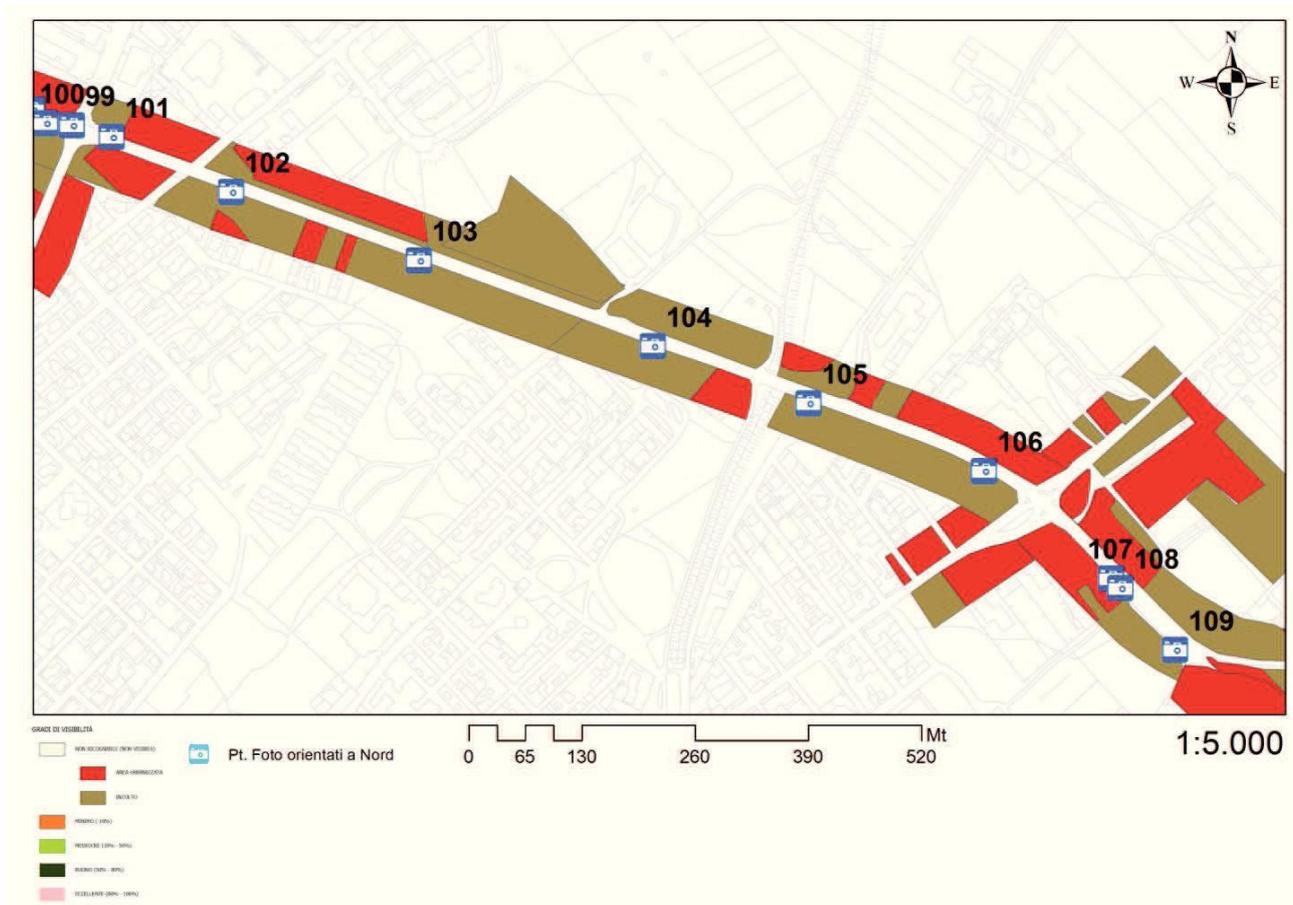


*Fig. 27 – Punto Foto n° 85*



*Fig. 28 – Punto Foto n° 92*

### 6.2.6 Carta visibilità e punti foto dal n°100 al n°109



- Punto foto n° 109

Le aree risultano accessibili ma non riconoscibili perché il terreno è incolto con una vegetazione alle volte anche piuttosto fitta che preclude l'indagine autoptica del terreno. Qualche volta il terreno è incolto e recintato, quindi è non visibile e non riconoscibile.

- Punto foto n° 106-108

L'area è fortemente urbanizzata con il terreno prevalentemente coperto da cemento e spesso non accessibile a causa di recinzioni private.



*Fig. 29 – Punto Foto n° 107*



*Fig. 30 – Punto Foto n° 109*

### **6.2.7 Raccordo tra la S.S.554 e la S.S.125 – comune di Quartucciu**

La situazione presenta le medesime caratteristiche di quelle sopra descritte, con una presenza predominante di incolto alternato a zona urbanizzate



*Fig. 31 – Orientamento lato Est SS125*

## 7 RISULTATI DELL'ANALISI TOPONOMASTICA

Descrizione dei toponimi limitrofi al tracciato<sup>74</sup>

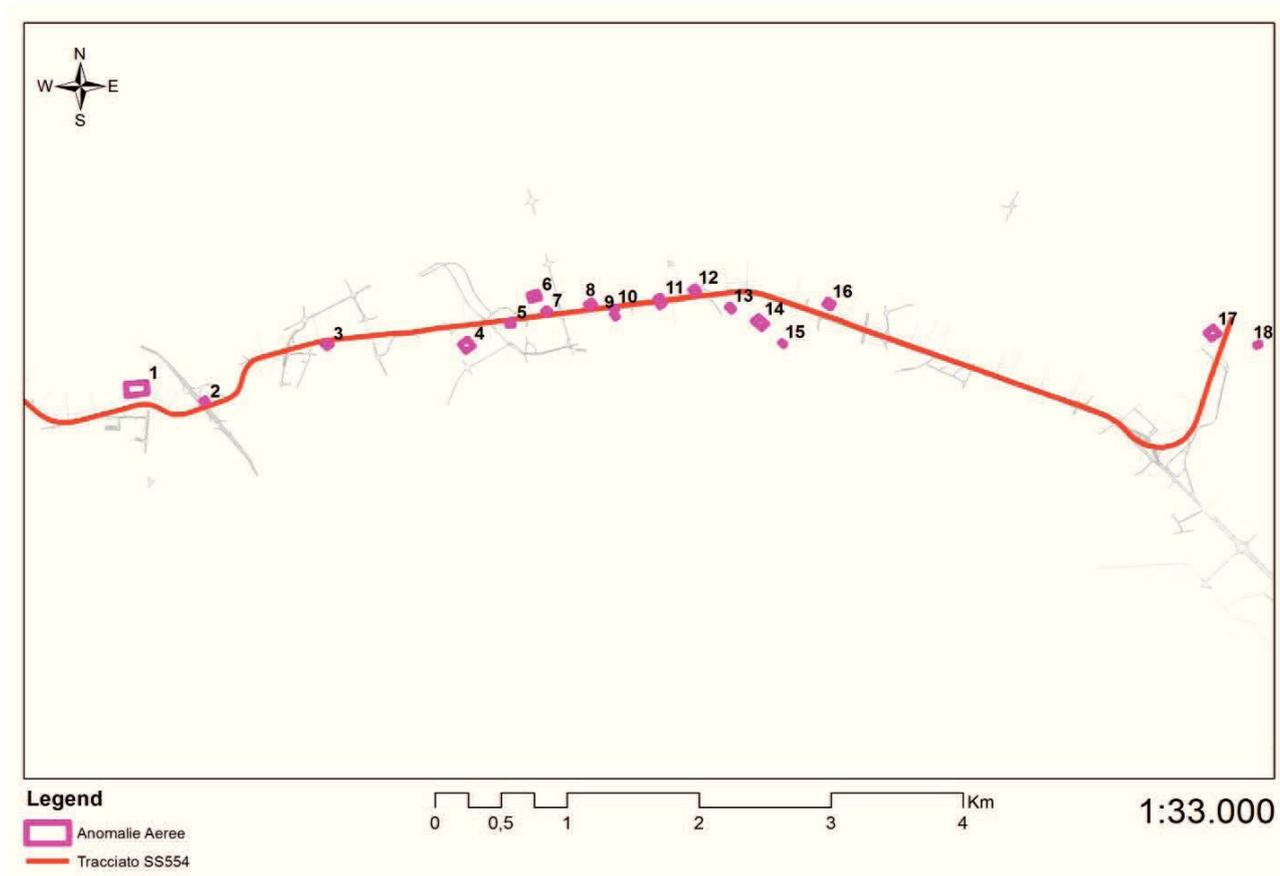
- Arri Arriu: antroponimico derivante dal gentilizio Arrius
- Bia Beccia: riferito probabilmente ad una strada lastricata
- Bingia Matta: fitotponimo, albero, cespuglio
- Campidano: da campus + idu ovvero campo dei vigneti
- Cuccuru: cima appuntita
- Monserrato: deriva dalla chiesa di Santa Maria Vergine dedicata dagli Aragonesi a S.M. di Monserrat
- Pirri: antroponimico? Derivante dal gentilizio Pirrius?
- Selargius: antroponimico? Derivante dal gentilizio Salarius? Oppure dall'aggettivo Salaris
- riferito al sale oppure ancora da *cellaria* o *horrea*, luogo di raccolta di derrate alimentari.
- Su Coddu: il colle
- Su Idanu: da Idu, vigneto
- Su Planu: da Planum, luogo pianeggiante

---

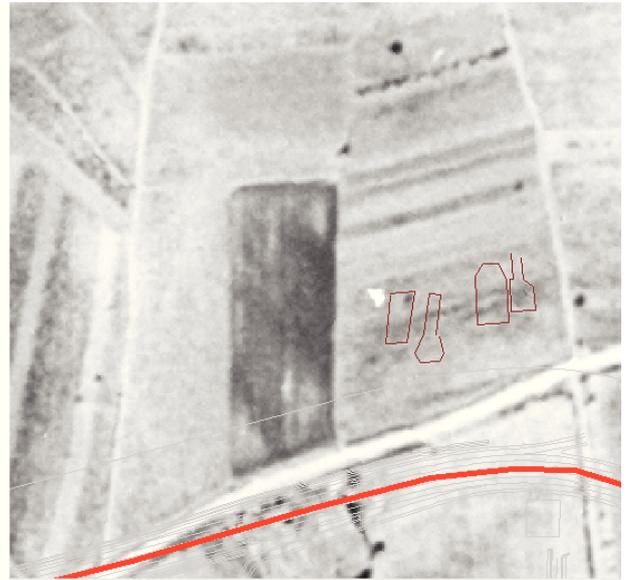
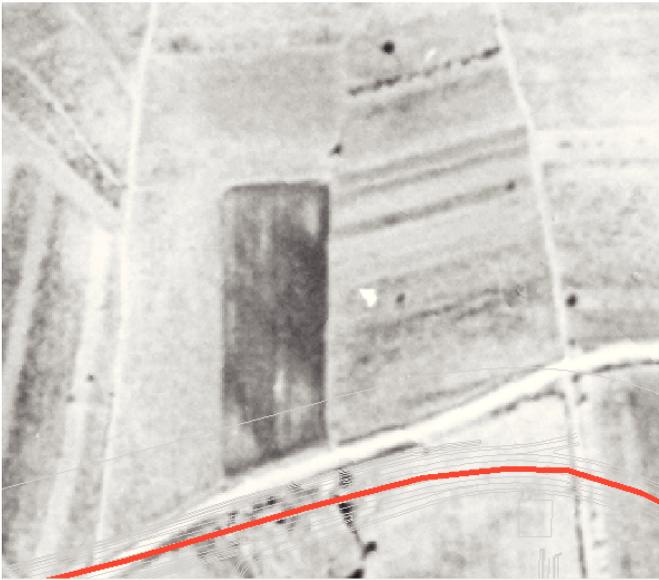
<sup>74</sup> Pieri; Pellegrini

## 8 RISULTATI DELLA FOTOINTERPRETAZIONE

La fotointerpretazione, effettuata dalla lettura delle foto aeree pertinenti all'interno tracciato, ha messo in evidenza eventuali anomalie presenti sul terreno descritte qui di seguito.

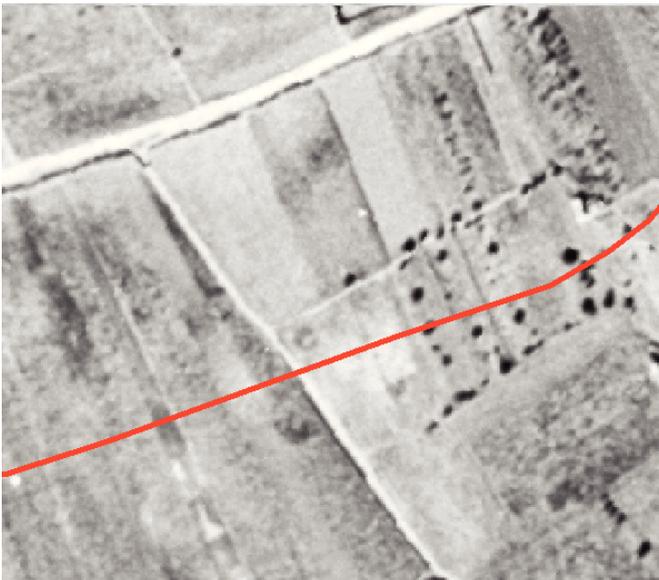


Anomalia n°1 – Comune di Cagliari



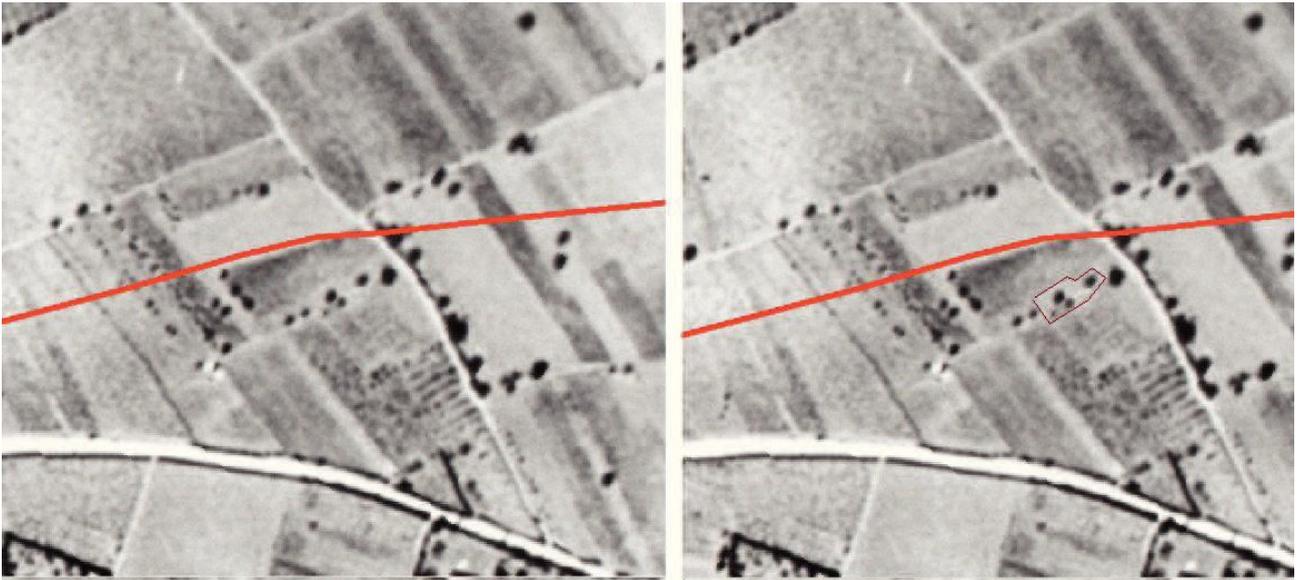
Ubicate a Nord del tracciato della SS554: linee di colore bianco (possibili strutture murarie) di dimensioni rettangolari (20x30 m circa), una delle quali absidata.

Anomalia n°2 – Comune di Selargius



Ubicate a Nord del tracciato della SS554: linee di colore bianco (possibili strutture murarie) con al centro un'area più scura di forma rotondeggiante.

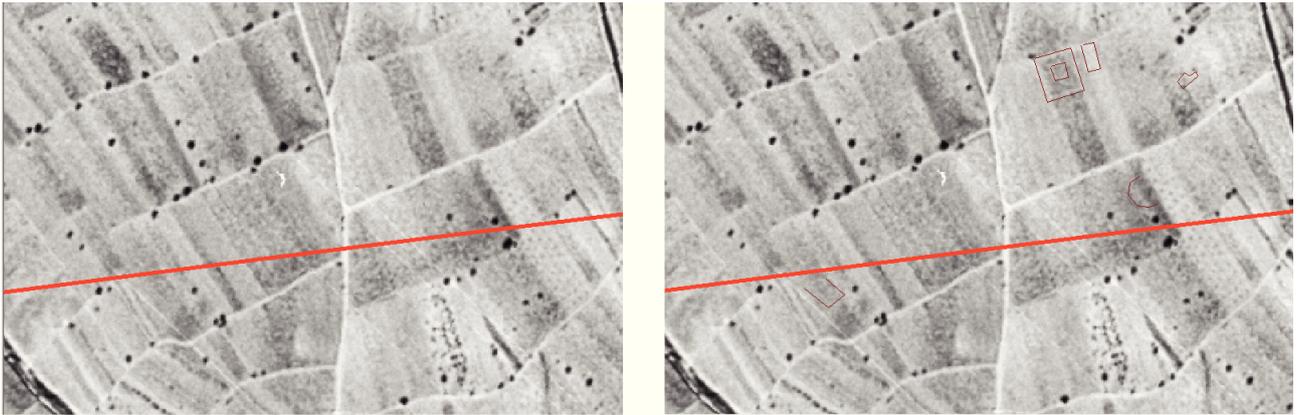
Anomalia n°3 – Comune di Cagliari



Ubicate a sud del tracciato della SS554: linee di colore bianco (possibili strutture murarie) con al centro alberi.  
Anomalia n°4 – Comune di Selargius

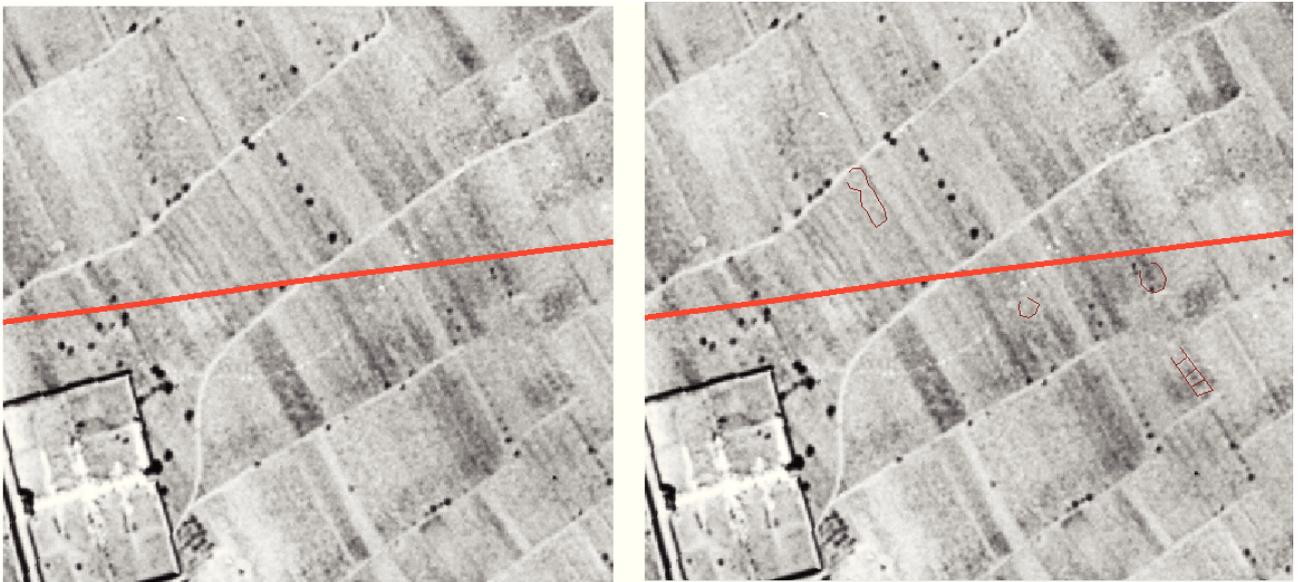


Ubicate a sud del tracciato della SS554: linee di colore bianco (possibili strutture murarie) di forma rotondeggiante.  
Anomalia n°5-6-7 – Comune di Monserrato



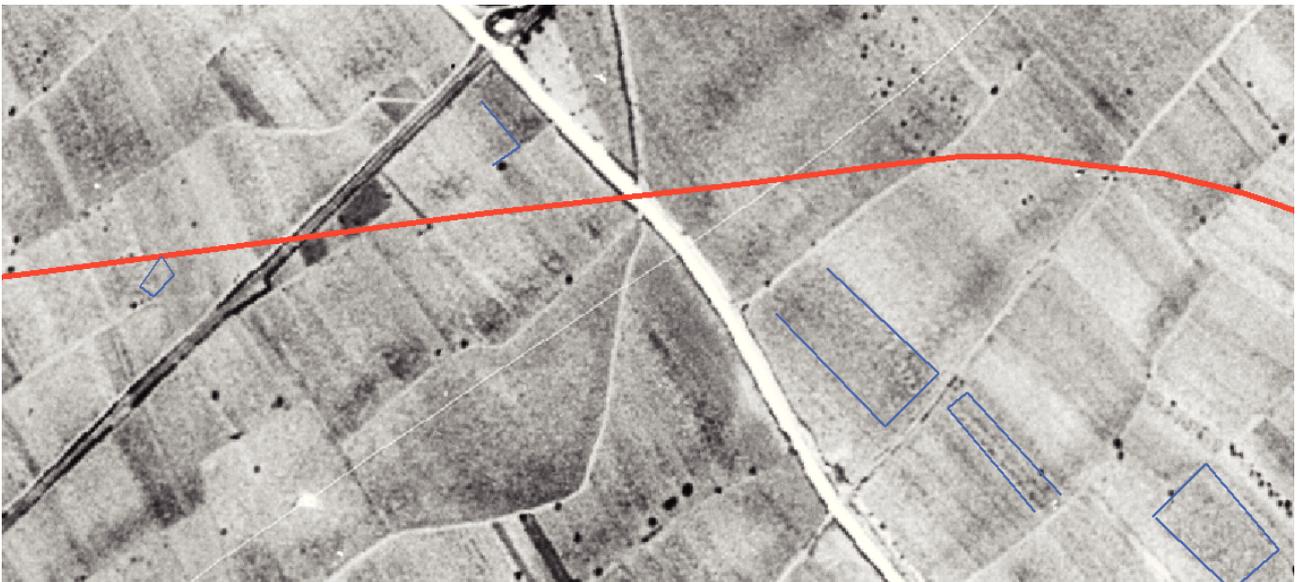
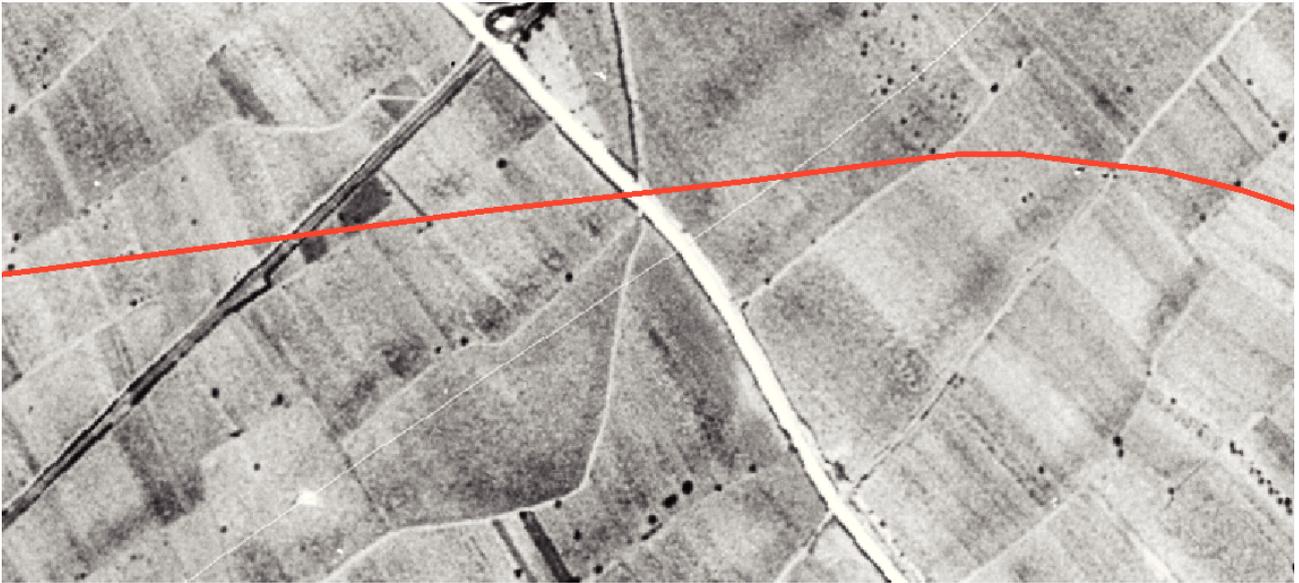
Ubicate a nord del tracciato della SS554: linee di colore bianco (possibili strutture murarie) di forma rotondeggiante, rettangolare e soprattutto colpisce quella in alto a destra di forma quadrangolare con piccolo annesso.

Anomalia n°8-9-10 – Comune di Monserrato



Ubicate a sud del tracciato della SS554 nelle vicinanze del cimitero di Monserrato: linee di colore bianco (possibili strutture murarie) di forma rotondeggiante, rettangolare.

Anomalia n°11-12-13-14 – Comune di Selargius



Le anomalie ubicate a sud-est del tracciato della SS554 ricadono dell'area di rischio archeologico di Su Coddu e diversamente dalle precedenti immagini è indicato l'ingombro dell'anomalia e non il perimetro.

Anomalia n° 17- 18 – Comune di Quartucciu



*Ubicate a ovest e a est del tracciato della SS125: foto aerea dei siti di Pill'e Matta e C*

Per quanto riguarda le anomalie non è stato possibile, a causa della mancanza di visibilità, verificare al suolo eventuali resti materiali che possano datare o aiutare a comprendere in modo più determinate quello che si evince dalla foto aerea.

Sono stante considerate ad alto potenziale archeologico e dunque ad alto rischio archeologico, le anomalie n°1-2-6-9-10 perché presentano spiccate caratteristiche antropiche per la loro forma; 4- 11-12-13-14-15-17-18 perché si trovano al centro o molto vicine ad aree ad alta densità di ritrovamenti archeologici.

## 9 ELABORAZIONE DELLA CARTA DEL POTENZIALE E DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO

### 9.1 Criteri utilizzati per la valutazione del potenziale

Tutti i dati raccolti sono stati oggetto di una analisi diacronica comparata, attraverso la quale è stato possibile determinare i diversi gradi di potenziale archeologico presenti nel territorio oggetto dei lavori; questa operazione ha portato alla redazione della Carta di Potenziale Archeologico.

Il potenziale archeologico viene determinato dalla somma di più fattori: presenza di siti archeologici; presenza di materiale individuato durante le ricerche di superficie; vicinanza con zone archeologiche note; presenza di toponimi significativi; presenza di elementi geografici particolarmente importanti per le dinamiche insediative; presenza di anomalie identificate durante il processo di fotointerpretazione; valutazione dei dati editi; valutazione della cartografia storica; valutazione dei dati di archivio; valutazione dei dati provenienti da fonti antiche; individuazione di eventi antropici o naturali che possono aver comportato una difficile lettura del terreno (opere che abbiano comportato sbancamenti come casse di espansione o lavori edili, ferrovie etc.).

### 9.2 Definizione dei gradi di Potenziale Archeologico

#### Potenziale Alto:

- presenza di siti archeologici noti;
- vicinanza di aree di interesse storico-archeologico;
- presenza di materiale archeologico fortemente concentrato in superficie;
- aree non edificate ubicate su conformazioni geomorfologiche particolarmente significative;
- aree per cui non si possiedono dati storico-archeologici;
- aree ad alto potenziale informativo (fonti storiche, toponomastiche, epigrafiche, cartografia storica)
- individuazione di anomalie da fotointerpretazione aerea particolarmente evidenti (riconoscimento di perimetri murari, o conformazioni di tipo antropico);
- conformazioni geomorfologiche particolarmente appetibili per l'insediamento umano in aree non edificate ed in presenza di rinvenimenti ubicati nelle vicinanze.

#### Potenziale Medio:

- vicinanza a zone ad alto potenziale archeologico;
- presenza di materiale archeologico mediamente concentrato in superficie
- aree parzialmente edificate ubicate su conformazioni geomorfologiche particolarmente significative;
- aree a medio potenziale informativo (fonti storiche, toponomastiche, epigrafiche, cartografia storica)

- assenza di dati noti;
- individuazione di anomalie da fotointerpretazione aerea mediamente evidenti;
- conformazioni geomorfologiche particolarmente appetibili per l'insediamento umano in aree parzialmente edificate ed in presenza di rinvenimenti ubicati nelle vicinanze.

#### Potenziale Basso:

- aree a basso contenuto informativo;
- aree fortemente urbanizzate;
- relativa distanza da siti archeologici noti o a concentrazioni di materiali archeologici;
- offsite;
- aree interessate da vie di comunicazione moderne (strade, ferrovie);

Sulla base di questi tre livelli di potenziale è stata redatta la Carta di Potenziale Archeologico, da cui è stata successivamente elaborata la Carta di Rischio Archeologico, nella quale si mettono in evidenza, per i diversi settori del tracciato in progetto, i gradi di rischio.

La determinazione del grado di rischio è in funzione delle tipologie di lavori che verranno effettuati su una certa zona che può avere diversi gradi di potenzialità archeologica.

La profondità delle opere, la loro ampiezza incidono sulla valutazione del rischio archeologico, infatti se in un'area ad alto potenziale archeologico non vengono svolte operazioni di scavo il fattore di rischio sarà ridotto, viceversa se in una area a medio o basso potenziale archeologico i lavori di scavo raggiungono notevoli profondità il fattore di rischio salirà proporzionalmente.

### **9.3 Valutazione del potenziale archeologico del territorio**

La carta di potenziale archeologico deriva dall'analisi di diversi fattori, sia antropici che geografici; l'interazione tra questi elementi ed il territorio circostante è stata evidenziata ed elaborata cartograficamente attraverso il software della ESRI Arcgis versione 10.1.

I fattori geografici che vengono analizzati sono la pendenza del terreno, la quota, la viabilità, la presenza di corsi d'acqua e di sorgenti, mentre dal punto di vista antropico vengono considerati la presenza di siti archeologici noti, (estensione, importanza storica, densità) ed eventuali anomalie aeree riconducibili grazie alle ricognizioni al suolo a contesti archeologici di diverse datazioni.

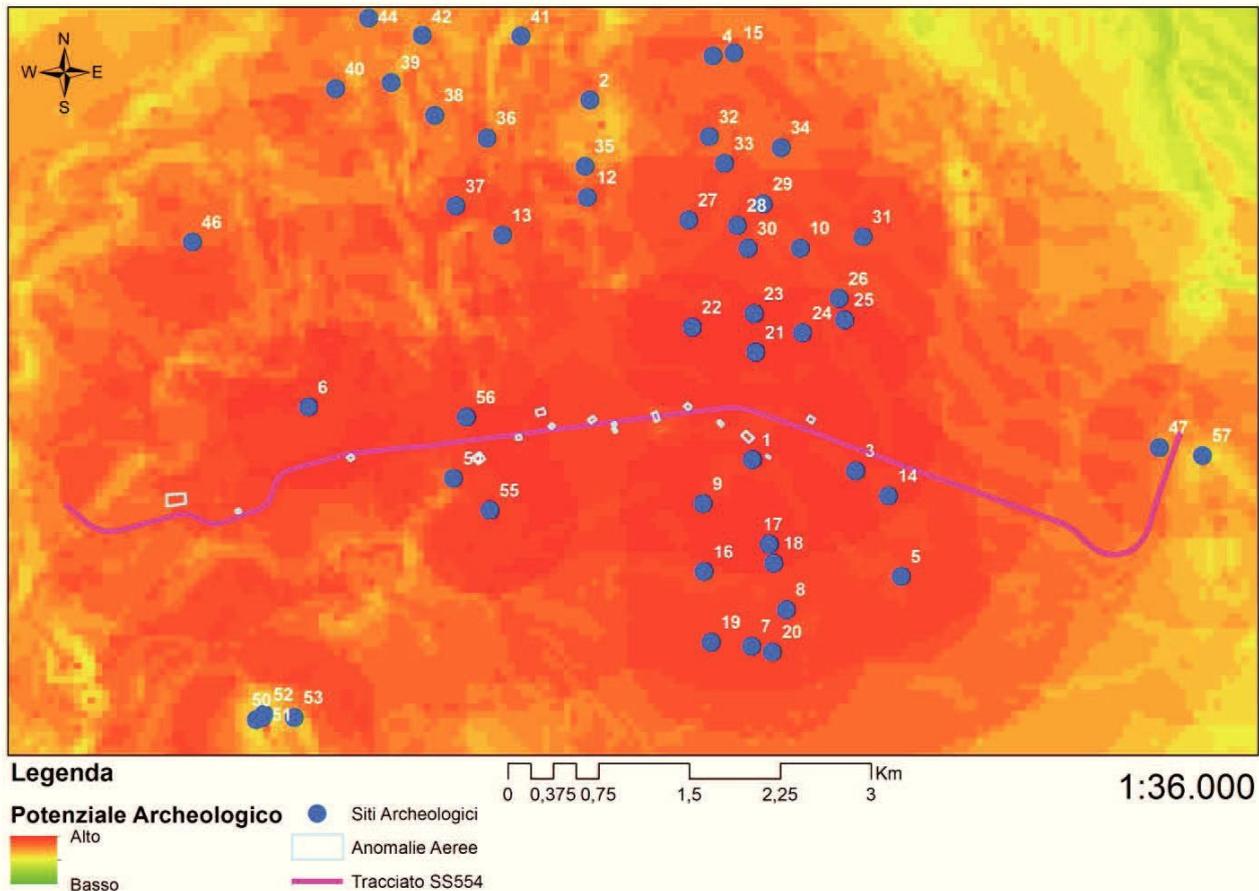
Il modello di potenziale è stato creato mediante la somma di queste elaborazioni: 1) carta riclassificata delle pendenze (Slope), derivata dal modello digitale del terreno (D.T.M.) ed espressa in gradi di inclinazione, dove è stato assegnato un valore maggiore a quelle aree che sono meno in pendenza;2) carta altimetrica, originata dal modello T.I.N. (Triangulated Irregular Network), riclassificata secondo il criterio per cui ad una maggiore quota corrisponde un valore minore, così come le zone depresse e paludose;3) carta idrografica riclassificata secondo il criterio per cui i fiumi così come le

sorgenti, in quanto fonti di approvvigionamento idrico hanno un alto valore;4) carta di densità dei siti noti; 5) carta riclassificata dell'esposizione dei versanti, maggiore valore a quelle aree che sono più esposte al sole. 6) carta riclassificata delle anomalie aeree.

L'elaborato finale ci mostra un grado di potenziale archeologico molto alto lungo il tracciato soprattutto dove la concentrazione di siti noti e di anomalie aeree è più densa, ovvero nella parte dell'asse viario che attraversa i comuni di Monserrato e Selargius.

In particolare sono "altamente potenziali" le aree tra i punti n° 54 e 56 a Monserrato, quasi completamente tutta l'area pertinente al comune di Selargius ed infine la zona di ritrovamento dei siti n° 47-57 sotto il comune di Quartucciu.

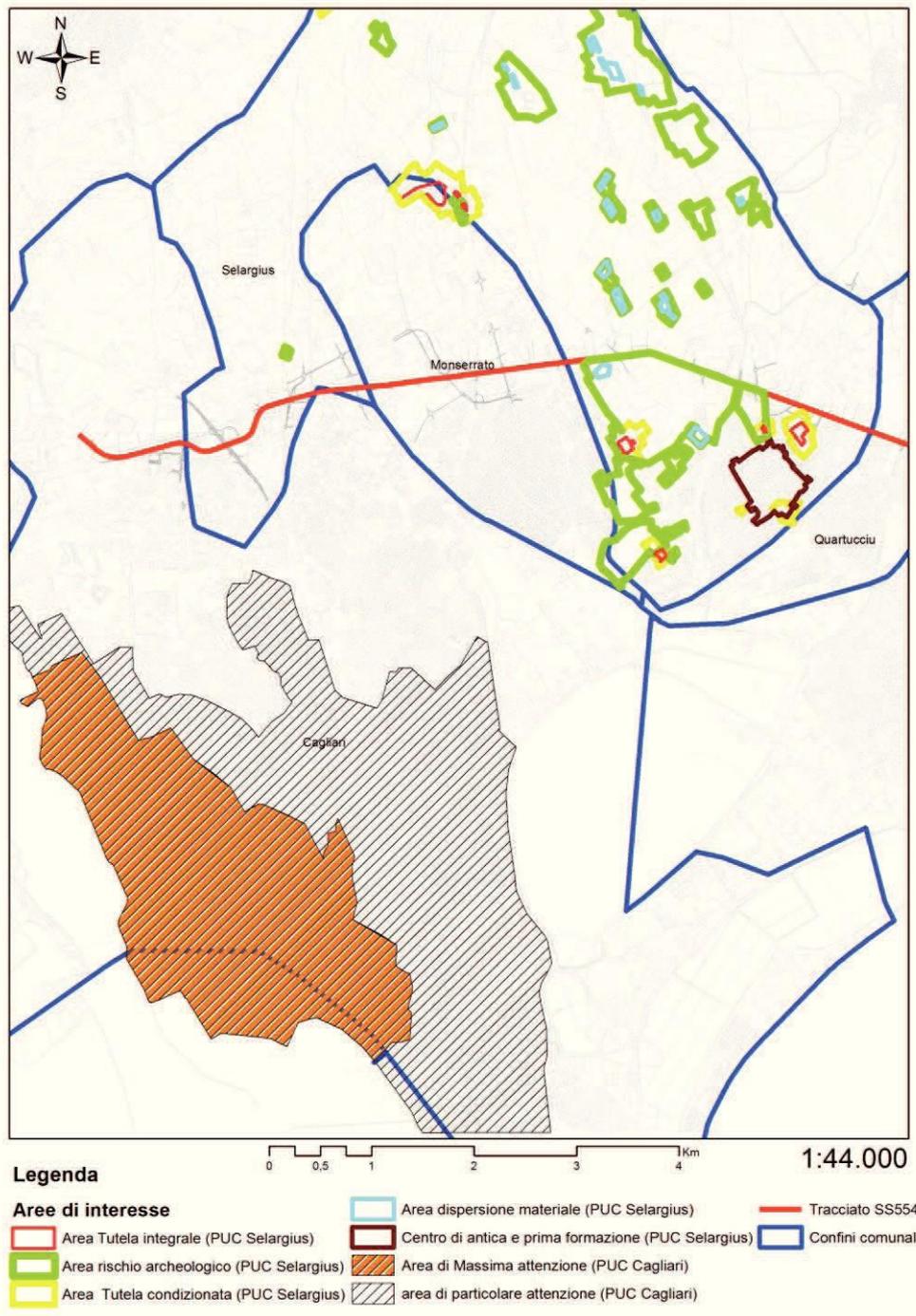
Il Tracciato in progetto si trova dunque in un'area ad alto potenziale archeologico, valutazione motivata dalla ricca documentazione nota, frutto di una intensa attività di ricerca sul territorio.



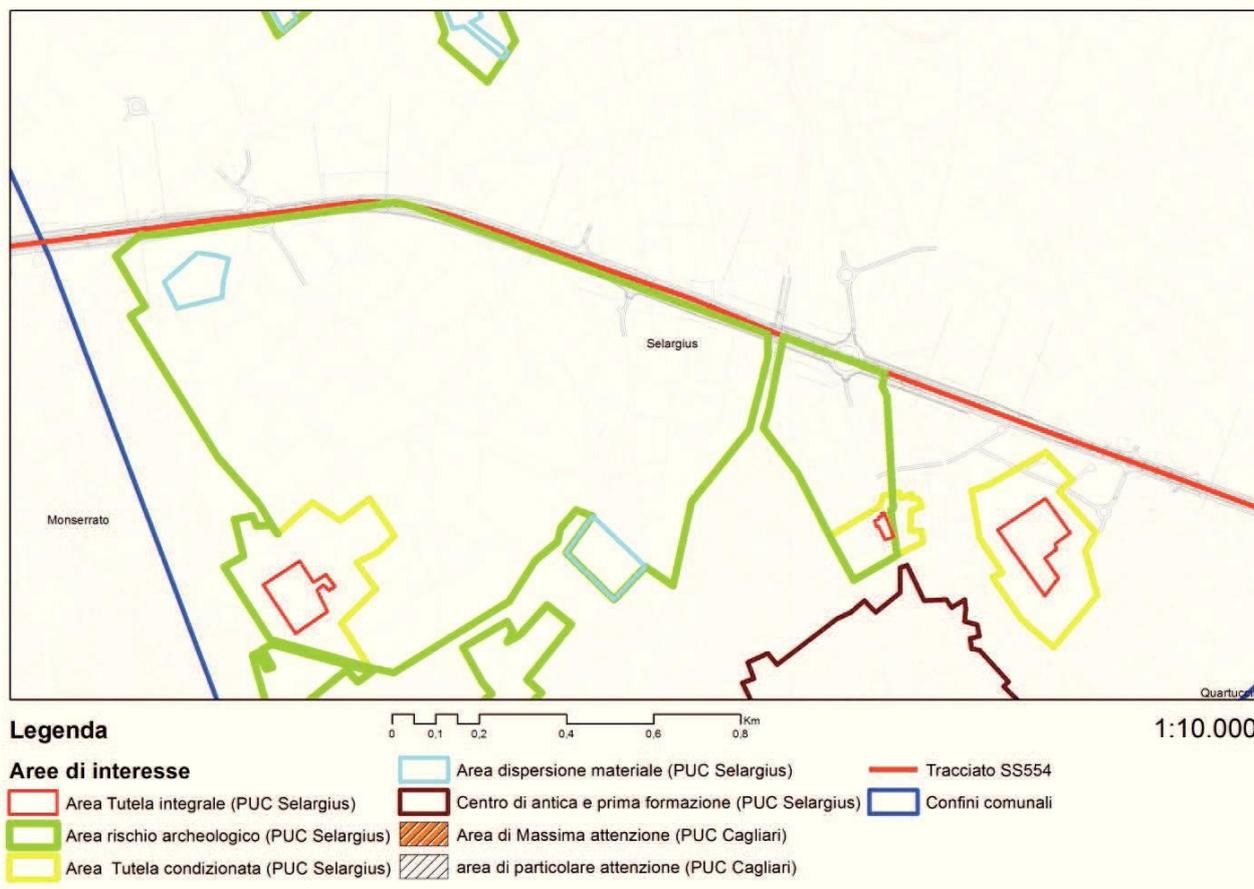
## 9.4 Valutazione del rischio archeologico relativo

### 9.4.1 Premessa

Sulla base della lettura dei Piani Urbanistici Comunali degli enti coinvolti (Cagliari, Monserrato, Selargius e Quartucciu) abbiamo tenuto in considerazione e posizionato sulla carta le aree che sono già state poste sotto vincolo archeologico, di cui forniamo un elenco e la descrizione delle diciture riportare nelle relazioni comunali di pertinenza:



Carta dei vincoli archeologici indicati nei PUC dei comuni di Selargius e Cagliari



*Carta dei vincoli archeologici – dettaglio PUC Selargius*

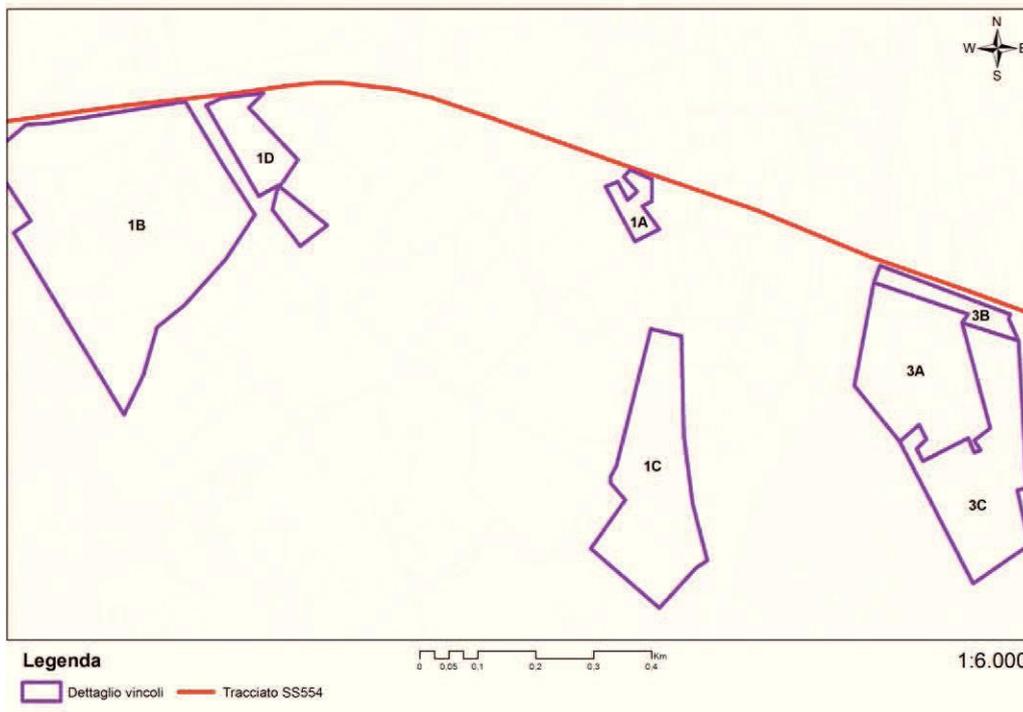
**Perimetro di tutela integrale** norma il trattamento delle aree interessate dalla presenza di un sito archeologico. Prevede il divieto di qualsiasi attività di tipo edificatorio che comporti scavi, sbancamenti e tutti quei lavori connessi alla realizzazione di viabilità, condotte sotterranee e per l'irrigazione che non sia preceduta da indagini archeologiche preventive (scotico estensivo o saggi puntuali secondo le prescrizioni dettate dal Ministero per i Beni Culturali per tramite della Soprintendenza Archeologica per le Province di Cagliari e Oristano). Espletata tale procedura seguirà eventuale rilascio del nulla osta alla realizzazione dei lavori da parte delle autorità competenti.

**Perimetro di tutela condizionata** pertinente al bene sopra citato ubicato in area extraurbana ammette le attività agricole o pastorali. Nel caso di esecuzione di scavi, interessanti strati di terreno aventi profondità maggiore rispetto all'attuale edificato o aree ancora inedificate, i concessionari dovranno darne comunicazione alla Soprintendenza Archeologica venti giorni prima della dichiarazione di inizio lavori, affinché possa vigilare durante l'esecuzione dei lavori stessi e valutare, in maniera più precisa, l'indice di rischio archeologico.

**Aree a rischio archeologico** ricadenti nel centro urbano sono peculiari per ciascuna. In particolare si specifica che le aree (n°1) Insediamento Su Coddu - Canelles - San Lussorio - Su Tremini de Baxiu, (n°3) Insediamento San Salvatore - Serrianedda, (n°16) Insediamento Paluna - Via Trieste e (n°19) Insediamento Bi'e Palma - Seminarium 2 si

contraddistinguono, rispetto alle altre del centro urbano, per l'ampiezza della superficie occupata, interessata da aree di nuova espansione secondo la proposta di PUC, piani attuativi (sia già convenzionati e quasi del tutto attuati, sia ancora da convenzionare), lotti già edificati non facenti parte di piani attuativi. In considerazione di questa situazione si è reso necessario diversificare all'interno di queste aree, le modalità di intervento, finalizzate a garantire la massima tutela delle eventuali emergenze archeologiche presenti nel sottosuolo, suddividendole rispettivamente in 1A, 1B, 1C, 1D<sup>75</sup>; 3A, 3B, 3C<sup>76</sup>; (16A, 16B; 19A, 19B)<sup>77</sup>.

Di seguito verrà riportato il dettaglio delle indicazioni previste caso per caso per tutte le aree del centro urbano:



*Carta delle aree di rischio – dettaglio PUC Selargius*

<sup>75</sup> Nel PUC di Selargius sono identificati con il n°34

<sup>76</sup> Nel PUC di Selargius sono identificati con il n°35

<sup>77</sup> Non si riportano in tavola perché troppo distanti dal tracciato oggetto dei lavori. Nel PUC di Selargius sono identificati con il n°37 - 41

(1) Insedimento Su Coddu - Canelles - San Lussorio –Su Tremini de Baxiu

- (1A) – Aree di nuova espansione

Questa zona, nella sua interezza, verrà sottoposta ad **indagine archeologica preventiva, prioritariamente con l'esecuzione di saggi puntuali e**, a seconda dei risultati, **con scotico in estensione, secondo le disposizioni dettate dalla Soprintendenza Archeologica competente**. La pianificazione attuativa è subordinata alle risultanze delle indagini archeologiche. Per quanto concerne i pochi lotti già edificati all'interno di questa vasta area, in caso di scavi interessanti strati di terreno aventi profondità maggiore rispetto all'attuale edificato, i proprietari di ciascuno dovranno

darne comunicazione alla Soprintendenza Archeologica di competenza venti giorni prima della dichiarazione di inizio lavori, affinché questa possa predisporre l'eventuale sorveglianza dei lavori stessi e valutare in maniera più precisa l'indice di rischio archeologico.

- (1 B) - Piano attuativo suddiviso in comparti, in parte ancora da convenzionare

La porzione dell'area 1 indicata con la lettera B è interessata dal Piano di Risanamento Urbanistico Su Tremini de Baxiu, suddiviso in comparti edificatori in parte ancora da convenzionare. Ogni comparto sarà sottoposto, per tutta la sua ampiezza, **preliminarmente alla realizzazione dei lavori, ad indagine archeologica preventiva con scotico in estensione o saggi, a seconda delle disposizioni dettate dalla Soprintendenza Archeologica competente.** Espletata tale procedura, a seconda dei risultati occorsi e salvo diversa indicazione della Soprintendenza Archeologica di competenza, si potrà procedere con l'esecuzione dei lavori.

- (1 C) - Piani attuativi convenzionati e quasi del tutto attuati

La porzione dell'area 1 indicata con la lettera C è interessata da due piani di lottizzazione convenzionati e in gran parte già attuati, denominati Su Coddu (incluso interamente) e Canelles (incluso solo in parte). **La quasi totalità dell'area è stata sottoposta ad indagine archeologica preventiva e a successivo scavo stratigrafico** in seguito al quale è stato concesso, per ogni singolo lotto indagato, regolare nulla osta dalla Soprintendenza Archeologica alla realizzazione dei lavori. I lotti appena citati, dunque, non sono soggetti ad alcuna prescrizione. I lotti singoli non ancora edificati saranno sottoposti, in tutta la loro interezza, preliminarmente alla realizzazione di qualsiasi lavoro che vada ad intaccare il suolo, ad indagine archeologica preventiva nelle modalità dello scotico in estensione. Effettuata tale verifica e dopo l'eventuale esecuzione dello scavo stratigrafico, a seconda dei risultati occorsi si potrà procedere con l'esecuzione dei lavori salvo diversa indicazione della Soprintendenza Archeologica di competenza.

- (1 D) – Lotti già edificati non facenti parte di piani attuativi

La porzione dell'area 1 indicata con la lettera D è interessata da lotti edificati non facenti parte di piani attuativi. **In caso di scavi interessanti strati di terreno aventi profondità maggiore rispetto all'attuale edificato**, i proprietari di ciascuno dovranno darne comunicazione alla Soprintendenza Archeologica di competenza venti giorni prima della dichiarazione di inizio lavori, affinché questa possa predisporre l'eventuale **sorveglianza dei lavori stessi e valutare in maniera più precisa l'indice di rischio archeologico.**

(3) Insedimento Su Coddu - Canelles - San Lussorio –Su Tremini de Baxiu

- (3 A) – Piano attuativo da convenzionare

La porzione dell'area 3 indicata con la lettera A è interessata da un piano di lottizzazione denominato “Sa Serrianedda” attualmente interessato da una “Variante di assestamento” adottata con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 41 del 22/03/2010.

La lottizzazione sarà sottoposta, per tutta la sua ampiezza, **preliminarmente alla realizzazione dei lavori, ad indagine archeologica preventiva con scotico in estensione o saggi, a seconda delle disposizioni dettate dalla Soprintendenza Archeologica di competenza.** Espletata tale procedura, a seconda dei risultati occorsi e salvo diversa indicazione della Soprintendenza Archeologica di competenza, si potrà procedere con l'esecuzione dei lavori. La specificazione della procedura sopra descritta dovrà fare parte integrante della convenzione che verrà stipulata tra Comune e Lottizzanti.

Per i lotti già edificati e assoggettati a condono, stralciati dalla lottizzazione in esame, in caso di scavi interessanti strati di terreno aventi profondità maggiore rispetto all'attuale edificato, i proprietari di ciascuno dovranno darne comunicazione alla Soprintendenza Archeologica di competenza venti giorni prima della dichiarazione di inizio lavori, affinché questa possa predisporre l'eventuale sorveglianza dei lavori stessi e valutare in maniera più precisa l'indice di rischio archeologico.

- (3 B) – Aree di nuova espansione

La porzione dell'area 3 indicata con la lettera B è interessata da proposta di nuova espansione, da assoggettare ad un intervento unitario, nel PUC.

Questa zona, nella sua interezza, verrà sottoposta ad **indagine archeologica preventiva, con l'esecuzione di scotico in estensione o saggi secondo le disposizioni dettate dalla Soprintendenza Archeologica competente.** La pianificazione attuativa è subordinata alle risultanze delle indagini archeologiche.

- (3 C) – Lotti in gran parte edificati non facenti parte di piani attuativi

La porzione dell'area 3 indicata con la lettera C è interessata in gran parte da lotti già edificati non facenti parte di piani attuativi e, da alcuni lotti isolati non edificati. Per quanto concerne i lotti già edificati in caso di scavi interessanti strati di terreno aventi profondità maggiore rispetto all'attuale edificato, i proprietari di ciascuno dovranno darne comunicazione alla Soprintendenza Archeologica di competenza venti giorni prima della dichiarazione di inizio lavori, affinché questa possa predisporre l'eventuale sorveglianza dei lavori stessi e valutare in maniera più precisa l'indice di rischio archeologico.

Per quanto riguarda, invece, i lotti singoli non ancora edificati saranno sottoposti, in tutta la loro interezza, **preliminarmente alla realizzazione di qualsiasi lavoro che vada ad intaccare il suolo, ad indagine archeologica preventiva nelle modalità dello scotico in estensione.** Effettuata tale verifica e dopo l'eventuale esecuzione dello scavo stratigrafico, a seconda dei risultati occorsi si potrà procedere con l'esecuzione dei lavori salvo diversa indicazione della Soprintendenza Archeologica di competenza.

Le aree a rischio archeologico individuate nel PUC di Selargius in territorio extra urbano non ricadono sul tracciato oggetto dei lavori e dunque non sono state considerate nella relazione.

## 9.5 Associazione del rischio archeologico relativo determinato sulla base dei dati esposti nella relazione

### Aree a basso rischio archeologico

Sono state ritenute aree a basso potenziale archeologico le zone che hanno già subito pesanti interventi antropici, come la presenza di strade, ferrovie etc. o di eventi naturali. La conoscenza puntuale della localizzazione delle opere che dovranno essere effettuate e la quota a cui queste devono arrivare, potrebbe cambiare il grado di rischio di alcune aree.

### Aree a medio rischio archeologico

Pur trovandosi lontano da aree archeologiche note, l'assegnazione della maggior parte del tracciato al rischio medio si giustifica con il fatto che le zone in questione non sono mai state oggetto di studi archeologici e data l'assenza di dati noti e la situazione peculiare della zona non è possibile a priori escludere la presenza di frequentazione antropica senza ulteriori indagini preliminari di diversa natura rispetto alla ricognizione archeologica.

### Aree ad alto rischio archeologico

In particolare sono da considerare ad "alto rischio archeologico" le aree tra i punti n° 54 - 55 e 56 a Monserrato, quasi completamente tutta l'area a sud del tracciato pertinente al comune di Selargius (siti n°1-3-14) ed infine la zona di ritrovamento dei siti n° 47-57 sotto il comune di Quartucciu.

## 9.6 Rischio correlato alle aree di cantiere e alle vasche di laminazione

Di seguito l'elenco delle aree di cantiere e delle vasche di laminazione con i relativi gradi di rischio (procedendo da ovest verso est):

**C1:** Ubicata a nord del tracciato l'area di cantiere presenta un **rischio basso**, poiché non ci sono anomalie, siti noti nelle vicinanze e l'impostazione dell'area prevede uno scotico di 30 cm.

**C2:** Ubicata a nord del tracciato l'area di cantiere presenta un **rischio basso**, poiché non ci sono anomalie, siti noti nelle vicinanze e l'impostazione dell'area prevede uno scotico di 30 cm.

**Vasca di laminazione tra il KM 5 e il KM 6:** Ubicata a sud del tracciato presenta un **alto rischio** archeologico in quanto oltre a raggiungere una maggiore profondità di scavo rispetto alle aree di cantiere, la zona oggetto dei lavori si trova a 300 mt dal sito N°54 e a circa 400 metri dai siti N° 55 e 56 ed è inoltre nelle immediate vicinanze della anomalia N° 4.

**Vasche di laminazione subito dopo il KM 6 (totale 3):** Ubicate a nord del tracciato, presentano un **rischio medio** in quanto non ci sono anomalie e siti noti nelle vicinanze ma l'area non è mai stata indagata archeologicamente e non ci sono notizie che possano escludere a priori la presenza antropica.

**C3:** Ubicata a nord del tracciato l'area di cantiere presenta un **rischio basso**, pur essendo posta nelle immediate vicinanze di zone ad alto rischio archeologico e all'anomalia n°11, il rischio rimane basso poiché non si devono effettuare scavi in profondità ma uno scotico di circa 30 cm.

**Vasche di laminazione al KM 7 (totale 2):** Ubicate a nord del tracciato presentano un **alto rischio** archeologico in quanto oltre a raggiungere una maggiore profondità di scavo rispetto alle aree di cantiere, le zone oggetto dei lavori si trovano a circa 100 mt dall'area a vincolo archeologico relativa al sito n° 1 e all'anomalia N° 12.

**C4:** Ubicata a nord del tracciato l'area di cantiere presenta un **rischio basso**, pur essendo posta nelle immediate vicinanze di zone ad alto rischio archeologico, il rischio rimane basso poiché non si devono effettuare scavi in profondità ma uno scotico di circa 30 cm.

**C5:** Ubicata a nord del tracciato l'area di cantiere presenta un **rischio basso**, poiché non ci sono anomalie, siti noti nelle vicinanze e l'impostazione dell'area prevede uno scotico di 30 cm

**C6:** Ubicata a nord del tracciato l'area di cantiere presenta un **rischio basso**, poiché non ci sono anomalie, siti noti nelle vicinanze, e l'impostazione dell'area prevede uno scotico di 30 cm

## 10 Elenco allegati

Gli elaborati di progetto sono:

- Schede delle presenze archeologiche (DPCA06-D-1501-T00-SG-00-AMB-RE-02-A)
- Carta delle presenze archeologiche (DPCA06-D-1501-T00-SG-00-AMB-PP-01-A)
- Carta del rischio archeologico Tav. 1 di 2 (DPCA06-D-1501-T00-SG-00-AMB-PP-02-A)
- Carta del rischio archeologico Tav. 2 di 2 (DPCA06-D-1501-T00-SG-00-AMB-PP-03-A)
- Carta della visibilità dei suoli Tav. 1 di 2 (DPCA06-D-1501-T00-SG-00-AMB-PP-03-A)
- Carta della visibilità dei suoli Tav. 2 di 2 (DPCA06-D-1501-T00-SG-00-AMB-PP-04-A)

## 11 BIBLIOGRAFIA

Sono stati consultati in primis:

- Quaderni / Ministero per i beni culturali e ambientali, Soprintendenza archeologica per le provincie di Cagliari e Oristano. Supplemento annate 1989; 1990; 1992; 1993; 1997.
- Quaderno / Ministero per i beni culturali e ambientali, Soprintendenza ai beni ambientali, architettonici, artistici e storici per le provincie di Cagliari e Oristano 1991.
- L'attività della Soprintendenza archeologica per le provincie di Cagliari e Oristano (1970-1986) / Ferruccio Barreca.
- Quaderni / Ministero per i beni culturali e ambientali, Soprintendenza archeologica per le provincie di Cagliari e Oristano 4.1 (dal 1987 al 2012).

### Monografie e volumi

- AA.VV. 1985 = AA.VV., L'insediamento prenuragico di Su Coddu (Selargius-Ca). Notizia preliminare sulle campagne di scavo 1981-84, in Nuovo Bollettino Archeologico Sardo, 2, 1985, pp. 7-40.
- AA.VV. 1989 = AA.VV., Nuovi dati sull'insediamento di Su Coddu-Selargius, in AA.VV., "La cultura di Ozieri. Problematiche e nuove acquisizioni". Atti del I convegno di studio (Ozieri, gennaio 1986-aprile 1987), Ozieri 1989, pp. 239-278.
- ANEDDA 1984 = G. ANEDDA, Monumenti e storia di Selargius, Cagliari 1984.
- ANGIUS 1849 = V. ANGIUS, in G. CASALIS (a cura di), Dizionario geografico storico- statistico commerciale degli stati di S. M. il re di Sardegna, s.v. Selargius, XVIII, Torino 1849, pp. 791-796.
- ATZENI 1967 = E. ATZENI, Tombe a forno di cultura Monte Claro nella via Basilicata di Cagliari, in Rivista di Scienze Preistoriche, 1, 1967, pp. 157-179.
- ATZENI 1986 = E. ATZENI, Cagliari preistorica. Nota preliminare, in "S. Igia capitale giudicale". Contributi all'Incontro di Studio "Storia, ambiente fisico e insediamenti umani nel territorio di S. Gilla" (Cagliari, 3-5 novembre 1983), Pisa 1986, pp. 21-57.
- BARRECA 1986 = F. BARRECA, L'attività della Soprintendenza Archeologica per le Provincie di Cagliari e Oristano (1970-1986), in QuadCa, 2, 1986, pp. 1-19.
- BONELLO 2000a = M. BONELLO, Selargius in epoca punico-romana, in G. CAMBONI (a cura di), Selargius, l'antica Kellarius, Cinisello Balsamo 2000, pp. 62-67.
- BONELLO 2000b = M. BONELLO, San Lussorio, in G. CAMBONI (a cura di), Selargius, l'antica Kellarius, Cinisello Balsamo 2000, pp. 73-75.

- BROOK, CASULA, 1984 = L.L. BROOK, F.C. CASULA, Casate indigene dei giudici di Cagliari, in L.L. BROOK, F.C. CASULA, M.M. COSTA, A.M. OLIVA, R. PAVONI, M. TANGHERONI (a cura di), Genealogie medievali di Sardegna, Cagliari-Sassari 1984, pp. 173-180.
- BULGARELLI 1998 = F. BULGARELLI, Insegne di pellegrino da S. Pietro in Carpignano-Quiliano (SV), in AM, XXV, 1998, pp. 271-280.
- C. DESOGUS ZUNCHEDDU – L. SUERGIU CAREDDA, Processi e sentenze del Regio Consiglio Selargius 1700-1800, 2008.
- C. DESOGUS, G. ORRÙ, S'unda Manna Alluvioni e altre calamità a Selargius nel 1800, Dolianova 1999.
- CANNAS 2002 = M.C. CANNAS, Equites Rubentes. Le pitture murali della chiesa di San Giuliano a Selargius, in Biblioteca Franciscana Sarda, X, 2002, pp. 357-377.
- CASULA 1984 = F.C. CASULA, Serie cronologica dei re o giudici sardi, in L.L. BROOK, F.C. CASULA, M.M. COSTA, A.M. OLIVA, R. PAVONI, M. TANGHERONI (a cura di), Genealogie medievali di Sardegna, Cagliari-Sassari 1984, pp. 55-67.
- CASULA 2001 = F.C. CASULA, Dizionario Storico Sardo, Milano 2001.
- CENTURIONE 1888 = A.M. CENTURIONE, Studii recenti sopra i nuraghi e loro importanza, Prato 1888.
- CISCI 2001 = S. CISCI, Il culto dei martiri sardi in Sardegna in età tardo antica e altomedievale attraverso le testimonianze storiche ed archeologiche, in RAC LXXVII, 1, 2001, pp. 371-406.
- CORDEDDU 2002 = E CORDEDDU, Ceraxus (Selargius). Identità, memoria e progetto, Dolianova 2002.
- CORONEO 1989 = R. CORONEO, Insegna di pellegrinaggio romeo in P.B. Serra, R. CORONEO, R. SERRA, San Giuliano di Selargius, in QuadCa, 6, 1989, pp. 236-241.
- CORONEO 1993 = R. CORONEO, Architettura romanica dalla metà del mille al primo '300, Nuoro 1993.
- CORONEO 2000 = R. CORONEO, Segni e oggetti del pellegrinaggio medioevale in Sardegna. L'età giudicale, in L. D'ARIENZO (a cura di), "Gli Anni Santi nella Storia". Atti del Congresso Internazionale (Cagliari, 16-19 ottobre 1999), Cagliari 2000, pp. 465-496.
- CORONEO 2005 = R. CORONEO, Chiese romaniche della Sardegna: itinerari turistico-culturali, Cagliari 2005.
- CORONEO, SERRA 2004 = R. CORONEO, R. SERRA, Sardegna preromanica e romanica, Milano 2004.
- COSENTINO 2002 = S. COSENTINO, Potere e istituzioni nella Sardegna bizantina, in P. CORRIAS, S. COSENTINO (a cura di), Ai confini dell'Impero. Storia, arte e archeologia della Sardegna bizantina, Cagliari 2002, pp. 1-13.
- DAY 1984 = J. DAY, La Sardegna e i suoi dominatori dal secolo XI al secolo XIV, in J. DAY, B. ANATRA, L. SCARAFFIA, La Sardegna medievale e moderna, Torino 1984, pp. 1-187.
- DESOGUS s.d. = C. DESOGUS, Selargius e i suoi tesori. Itinerario archeologico monumentale, Pirri s.d.

- E. CORDEDDU (2002), Ceraxus (Selargius.) Identita', memoria e progetto, Dolianova, 2002 FLORIS 1996 = F. FLORIS, Feudi e feudatari in Sardegna, Cagliari 1996.
- FOIS 2000 = B. FOIS, Selargius nel medioevo, in G. CAMBONI (a cura di), Selargius, l'antica Kellarius, Cinisello Balsamo 2000, pp. 76-85.
- FREDDI 1961 = M. FREDDI, Documenti inediti sopra una perduta chiesa romanica: San Lucifero di Cagliari, in Bollettino del Centro di Studi per la Storia dell'Architettura, XVII, 1961, pp. 63-81.
- GIUSEPPE MANNO, Giornale di un collegiale, (a cura di) Mario Ciusa Romagna, Cagliari 1962. GUARNIERI 1998 = C. GUARNIERI, Due insegne di pellegrinaggio provenienti da scavi urbani a Ferrara ed Argenta (FE), in AM XXV, 1998, pp. 265-270.
- IRACE, SIMBULA 1986 = P.F. IRACE, P.F. SIMBULA, La caduta di Santa Igia, in "S. Igia capitale giudicale". Contributi all'Incontro di Studio "Storia, ambiente fisico e insediamenti umani nel territorio di S. Gilla" (Cagliari, 3-5 novembre 1983), Pisa 1986, pp. 244-248.
- LO SCHIAVO 1989 = F. LO SCHIAVO, Le origini della metallurgia ed il problema della metallurgia nella cultura di Ozieri, in AA.VV., "La cultura di Ozieri. Problematiche e nuove acquisizioni". Atti del I convegno di studio (Ozieri, gennaio 1986-aprile 1987), Ozieri 1989, pp. 279-293.
- LORENZO PIRAS, Il collegio dei Misteri, in L'Unione Sarda n. 223, 17 agosto 1999, p. 13. LORENZO PIRAS, Il collegio dei Misteri, in L'Unione Sarda n. 223, 17 agosto 1999, p. 13;
- LORENZO PIRAS, Scoperta l'antica cisterna del Collegio dei Nobili, in L'Unione Sarda n. 254, 17 Settembre 1999, p. 18.
- MANUNZA 1994-1996 = M.R. MANUNZA Selargius, località Su Coddu (Cagliari), in Notiziario Bollettino d'Archeologia, 41-42, 1994-1996, p. 235.
- MANUNZA 2002 = M.R. MANUNZA, Scoperta e scavo di un edificio d'età romana in località Carzeranu (Settimo S. Pietro -CA-), in QuadCa, 19, 2002, pp 301-309.
- MANUNZA 2003 = M.R. MANUNZA, L'industria litica dai nuovi scavi (1994-2003) nel villaggio di Su Coddu-Canelles (Selargius - CA), in "L'ossidiana del Monte Arci nel Mediterraneo. La ricerca archeologica e la salvaguardia del paesaggio per lo sviluppo delle zone interne della Sardegna". Il Convegno internazionale (Pau, 28-30 novembre 2003), Cagliari 2003, p. 60.
- MANUNZA 2004 = M. R. MANUNZA, L'industria litica dai nuovi scavi (1994-2003) nel villaggio di Su Coddu-Canelles (Selargius - CA), in "L'ossidiana del Monte Arci nel Mediterraneo. La ricerca archeologica e la salvaguardia del paesaggio per lo sviluppo delle zone interne della Sardegna". Atti del 2° convegno internazionale (Pau, 28-30 novembre 2003), Cagliari 2004, pp. 249-253.
- MANUNZA 2007 = M. R. MANUNZA, Recenti scavi nella Lottizzazione "Salux" presso S. Lussorio (Selargius) - Campagna di scavo 2001-2003 - Relazione preliminare, in QuadCa 21, 2007, pp. 87-130.

- MANUNZA, LECCA, ATZENI, MASSIDDA 2007 = M. R. MANUNZA, A. LECCA, C. ATZENI, L.
- MASSIDDA, Lo scavo del lotto Deiana nel villaggio di Su Coddu – Selargius (CA), in QuadCa 21, 2007, pp. 3-49.
- MARABINI MOEVS 1973 = M.T. MARABINI MOEVS, The Roman Thin Walled Pottery from Cosa, in MAAR, XXXII, Roma 1973.
- MASALA 2000 = F. MASALA, Architetture e arte nel territorio comunale, in G. CAMBONI (a cura di), Selargius, l'antica Kellarius, Cinisello Balsamo 2000, pp. 33-47.
- MELONI 1990 = P. MELONI, La Sardegna romana, Sassari 1990.
- MOTZO 1926 = B.R. MOTZO, S. Saturno di Cagliari: memorie e documenti, in Archivio Storico Sardo, 16, 1926, pp. 3-32.
- NIEDDU 1984 = G. NIEDDU, Capitelli romani di spoglio della Basilica romanica di S. Giusta, in Nuovo Bollettino Archeologico Sardo, I, 1984, pp. 259-269.
- NIEDDU 1987 = G. NIEDDU, I capitelli romani della chiesa di S. Giuliano in Selargius, in QuadCa, IV, II, 1987, pp. 43-50.
- NIEDDU 1992 = G. NIEDDU, La decorazione architettonica della Sardegna romana, Oristano 1992.
- ORRÙ 2003 = G. ORRÙ, Santu Giulianu in Selargius, Dolianova 2003.
- P.B. SERRA 1989 = P.B. SERRA, Saggi di scavo archeologico: relazione preliminare (1984-86), in P.B. SERRA, R. CORONEO, R. SERRA, San Giuliano di Selargius, in QuadCa, 6, 1989, pp. 227-235.
- P.B. SERRA 1993 = P. B. SERRA, I materiali di età storica dall'alto impero all'alto medioevo (secoli I- VII d.C.), in QuadCa 10, suppl., 1993, pp. 123-219.
- P.B. SERRA 1999 = P.B. SERRA, Insegna con le immagini di san Pietro e san Paolo, in M. D'ONOFRIO (a cura di), Romei e Giubilei. Il pellegrinaggio medievale a San Pietro (350-1350). Catalogo Mostra (Roma, Palazzo Venezia, 29 ottobre 1999-26 febbraio 2000), Venezia 1999, p. 340, scheda 102.
- P.B. SERRA CORONEO, SERRA 1989 = P.B. SERRA, R. CORONEO, R. SERRA, San Giuliano di Selargius (Cagliari), in QuadCa, 6, 1989, pp. 227-259.
- PAULIS 1983 = G. PAULIS, Lingua e cultura nella Sardegna bizantina. Testimonianze linguistiche dell'influsso greco, Sassari 1983.
- ROWLAND 1981 = R.J. ROWLAND JR., I ritrovamenti romani in Sardegna, s.v. Selargius, Roma 1981, p. 121.
- SAIU DEIDDA 1984 = A.M. SAIU DEIDDA, Opere d'arte e d'architettura in Sardegna nei disegni del '600, in T.K. KIROVA (a cura di), Arte e cultura del '600 e del '700 in Sardegna, Napoli 1984, pp. 319-333.
- SALVI 1987 = D. SALVI, La maiolica arcaica nel pozzo medievale di Bia 'e Palma a Selargius (Cagliari), in QuadCa, 4, II, 1987, pp. 151-160.
- SANNA 1956 = A. SANNA, Asterischi di linguistica sarda. Selargius, in S'Ischiglia, VIII, 6, 1956, p. 7.

- SANTONI 1986 = V. SANTONI, Le stazioni nuragiche dello stagno di Santa Gilla (Cagliari), in "S. Igia capitale giudicale". Contributi all'Incontro di Studio "Storia, ambiente fisico e insediamenti umani nel territorio di S. Gilla" (Cagliari, 3-5 novembre 1983), Pisa 1986, pp. 59-117.
- SARI 1991 = A. SARI, Gioiello di pietra, in "Sardegna Fieristica", 1991.
- SCANO 1907 = D. SCANO, Storia dell'Arte in Sardegna dall' XI al XIV secolo, Cagliari- Sassari 1907.
- SCANO 1941 = D. SCANO (a cura di), Codice diplomatico delle relazioni tra la Santa Sede e la Sardegna I, Cagliari 1941.
- SCHULTZ 1894 = O. SCHULTZ, Über die älteste Urkunde in Sardischer Sprache und ihre Bedeutung, in Zeitschrift für romanische Philologie, 1894, pp. 138-158.
- SCIANNAMEO, SARDI 1985, = N. SCIANNAMEO, F. SARDI (a cura di), La Provincia di Cagliari, I Comuni, Cinisello Balsamo 1985 (II ed.).
- SERRA 1931 = G. SERRA, Contributo toponomastico alla teoria della continuità nel medioevo delle comunità rurali romane e preromane dell'Italia superiore, Cluj 1931.
- SERRA 1988 = R. SERRA, La Sardegna, in Italia romanica, 10, Milano 1988.
- SERRA 1989 = R. SERRA, La chiesa romanica, in P.B. SERRA, R. CORONEO, R. SERRA, San Giuliano di Selargius, in QuadCa, 6, 1989, pp. 242-247.
- SERRA 1993 = R. SERRA, La chiesa di San Lussorio a Selargius. Considerazioni in merito alla questione sul prospetto romanico del San Lucifero di Cagliari, in L. D'ARIENZO (a cura di), Sardegna, Mediterraneo e Atlantico tra Medioevo ed Età Moderna. Studi in onore di Alberto Boscolo, I, La Sardegna, Roma 1993, pp. 177-188.
- SOLINAS 1997 = E. SOLINAS, La laguna di Santa Gilla: testimonianze di età punica, in P. BERNARDINI, R. D'ORIANO, P.G. SPANU (a cura di), Phoinikes B Shardn. I Fenici in Sardegna. Nuove acquisizioni. Catalogo della Mostra (Oristano, Antiquarium Arborese, luglio-dicembre 1997), Oristano 1997, pp. 177-183.
- SOLMI 1905 = A. SOLMI, Le carte volgari dell'archivio arcivescovile di Cagliari. Testi campidanesi dei sec. XI-XIII, in Archivio Storico Italiano, XXXV, 1905, pp. 274-330.
- SOTGIU 1995 = G. SOTGIU, Iscrizioni latine di S. Antioco (Sulci), in V. SANTONI (a cura di), Carbonia e il Sulcis. Archeologia e territorio, Oristano 1995, pp. 277-306.
- SPANU 2002 = P.G. SPANU, Le fonti sui martiri sardi, in P.G. SPANU (a cura di), Insulae Christi. Il Cristianesimo primitivo in Sardegna, Corsica e Baleari, in Mediterraneo tardoantico e medievale. Scavi e ricerche, 16, Cagliari-Oristano 2002, pp. 177-196.
- STEFANI, ZUCCA 1985 = G. STEFANI, R. ZUCCA, L'insediamento umano altomedievale nel territorium Tharrense. Ricerche di archeologia e di storia medievale nei territori del Campidano Maggiore e di Parte Millis, in AA. VV., Nurachi. Storia di una ecclesia, Oristano 1985, pp. 95-100.
- TEDDE 1990 = F. TEDDE, Un giorno a Selargius, Cagliari 1990.

- TOLA 1861 = P. TOLA, Codex Diplomaticus Sardiniae, in Dissertazione sopra i monumenti storici e diplomatici di Sardegna del secolo XII, I, Augusta Taurinorum 1861.
- UGAS 1981 = G. UGAS, Selargius-Su Coddu, in AA.VV., Notiziario, in Archeologia Sarda, I, 1981, pp. 82-91.
- UGAS 2000a = G. UGAS, Le radici prenuragiche e nuragiche di Selargius, in G. CAMBONI (a cura di), Selargius, l'antica Kellarius, Cinisello Balsamo 2000, pp. 49-61.
- UGAS 2000b = G. UGAS, Siti, monumenti e materiali dell'agro di Selargius al tempo di Cartagine e Roma, in G. CAMBONI (a cura di), Selargius, l'antica Kellarius, Cinisello Balsamo 2000, pp. 68-72.
- UGAS 2000c = G. UGAS, Strutture insediative seminterrate e ipogeismo sepolcrale nella Sardegna preistorica, in "L'ipogeismo nel Mediterraneo. Origini, sviluppo, quadri culturali". Atti del Congresso Internazionale (Sassari-Oriстано, 23-28 maggio 1994), Sassari 2000, pp. 887- 908.
- USAI, ZUCCA 1986 = E. USAI, R. ZUCCA, Testimonianze archeologiche nell'area di S. Gilla dal periodo punico all'epoca altomedievale (Contributo alla ricostruzione della topografia di Carales), in "S. Gilla capitale giudicale". Contributi all'Incontro di Studio "Storia, ambiente fisico e insediamenti umani nel territorio di S. Gilla" (Cagliari, 3-5 novembre 1983), Pisa 1986, pp. 155- 201.
- WESCHER, BLANCHARD 1874 = M.K. WESCHER, M. BLANCHARD, Charte sarde de l'abbaye de Saint Victor de Marseille écrite en caractères grecs, in Bibliothèque de l'École des Chartes, 35, 1874.

## 12 ATTESTATI DI SPECIALIZZAZIONE ART. 95, COMMA 1, DEL D.Lgs 163/06

Codice PA: 24-0000205060-0002183107

MATRICOLA 462906

### DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE

(DPR 28 DICEMBRE 2000, N. 445, ARTT.46 E SGG. E LEGGE NOVEMBRE 2011, N.183, ART. 15)

LA SOTTOSCRITTA IACOPINI ELEONORA  
NATA IL 14/09/1977  
A BARGA (LU)  
CODICE FISCALE CPNLNR77P54A657K

#### DICHIARA

DI ESSERE STATA ISCRITTA  
PER L'ANNO ACCADEMICO 2010/2011  
AL 2° ANNO IN CORSO  
DEL CORSO DI STUDIO : BENI ARCHEOLOGICI  
(SAB-5201 - BENI ARCHEOLOGICI)  
TIPOLOGIA DI CORSO: SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE (2 ANNI)  
LETTERE E FILOSOFIA  
SEDE : UNIVERSITÀ DI PISA  
DELL' ATENEIO: UNIVERSITÀ DI PISA

LA DURATA NORMALE DEL CORSO DI STUDI E' DI DUE ANNI

#### DICHIARA INOLTRE

DI ESSERE STATA IMMATRICOLATA  
IN DATA 10/03/2010  
NELL'ANNO ACCADEMICO 2009/2010  
SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE (2 ANNI) IN BENI ARCHEOLOGICI  
NELL' ATENEIO UNIVERSITÀ DI PISA

LA DURATA NORMALE DEL CORSO DI STUDI E' DI DUE ANNI

#### DICHIARA DI AVERE LE SEGUENTI ISCRIZIONI:

A.A.	Data	Iscrizione	Ateneo	Corso	Ordin.	Percorso	Sede
2009/2010	10/03/2010	1° Anno IC	24	Scuola di Specializzazione (2 anni) in BENI ARCHEOLOGICI	2008	ARCHEOLOGIA CLASSICA	Università di Pisa
2010/2011	13/12/2010	2° Anno IC	24	Scuola di Specializzazione (2 anni) in BENI ARCHEOLOGICI	2008	ARCHEOLOGIA CLASSICA	Università di Pisa

#### LEGENDA ANNI DI ISCRIZIONE:

24 UNIVERSITÀ DI PISA

LA PRESENTE CARRIERA RISULTA CHIUSA IN DATA 12/12/2011, PER CONSEGUIMENTO TITOLO

Pagina 1 di 2



## 13 ALLEGATO 1: STUDIO ARCHEOLOGICO 2017

### 13.1 Distribuzione dei saggi archeologici lungo il tracciato di progetto

In una fase successiva a quella della redazione del Progetto Definitivo in fase di gara, sono stati operati i passaggi progettuali nel seguito riepilogati.

In data 07.12.2017 ANAS trasmetteva con propria nota CDG-060550 il parere pervenuto dal Mibact relativamente alla "Verifica preventiva dell'interesse archeologico ex art. 25 del D.Lgs 50/2016, progetto preliminare dei saggi archeologici preventivi (rif prot. 24634 del 29.11.2017)" affinché il progetto definitivo offerto in sede di gara venisse adeguato nei relativi contenuti alle prescrizioni impartite.

La presente illustra gli elaborati emessi in ottemperanza alle prescrizioni trasmesse da anas con suddetta nota. Le planimetrie (DPCA06-D-1501-T00-SG-00-AMB-PP-02\_B, DPCA06-D-1501-T00-SG-00-AMB-PP-03\_B) individuano la dislocazione e la frequenza dei saggi di indagine archeologica di prima fase determinate secondo i criteri esposti; le stesse trincee sono quindi nel dettaglio illustrate per dimensioni e profondità negli elaborati DPCA06-D-1501-T00-SG-00-AMB-PC-01-A, DPCA06-D-1501-T00-SG-00-AMB-PC-02-A.

Per come indicato dai tecnici specialisti Anas sono state individuate due tipologie di sondaggio caratterizzate da profondità diversa in aderenza alle prescrizione disposte dalla sovrintendenza:

- *saggi m. 4x4 sino a una prof. di m. 1.50 (qualora non si individuino, a quote superiori, roccia oppure il c.d. "strato sterile", determinato come tale dall'Archeologo\*); verrà eseguito lungo il tracciato di progetto, in corrispondenza delle zone dove è previsto l'allargamento, che ricadano in area ad elevato o medio rischio archeologico;*
- *saggi m. 4x4 sino a una prof. di m. 2.50 (qualora non si individuino, a quote superiori, roccia oppure il c.d. "strato sterile", determinato come tale dall'Archeologo)\*; i; verrà eseguito in prossimità di tutte le opere d'arte con che prevedono profondità di scavo superiore al caso precedente (viadotti, canali, vasche di laminazione, ecc).*

Nel caso di rinvenimenti archeologici ci si atterrà a quanto dettagliato nella "Relazione Illustrativa del Piano Indagini."

Si rimanda infine ai contenuti tecnici della "Relazione Illustrativa e programmatica della Verifica preventiva di interesse archeologico" di seguito allegata per i dettagli, le modalità realizzative e i criteri di scavo dei sondaggi con riferimento ai termini e alle specifiche previste da normativa.

In relazione a quanto sopra descritto e con riferimento agli elaborati grafici della sezione archeologia, si prevede di realizzare complessivamente il seguente numero di saggi:

- N° 100 saggi di profondità 1,50 m;
- N° 118 saggi di profondità 2,50 m.

## 13.2 Studio Archeologico del 2017 (dott.ssa Pina Derudas)

SS 554 "Cagliaritana"  
 adeguamento alla sezione stradale  
 Cat. B "Extraurbana Principale"  
 ed eliminazione delle intersezioni a raso

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Francesco Corrias



ARCHEOLOGO:



Dott.ssa Pina DERUDAS  
 Elenco MIBACT n° 459 (Abilitati VI Arch)

ARCHEOLOGIA  
 VERIFICA PREVENTIVA INTERESSE ARCHEOLOGICO  
 RELAZIONE ILLUSTRATIVA E PROGRAMMATICA

CODICE PROGETTO			NOME FILE				REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	CODICE ELAB.					
<input type="text"/>	A	-----						
C								
B								
A								
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO		

## **INTRODUZIONE**

Il progetto dell’opera stradale “S.S. 554 Cagliaritana (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.

Successivamente, nel corso dell’incontro del 01.03.2017 tenutosi a Cagliari con il Soprintendente e Anas, in relazione alle specifiche caratteristiche dei saggi archeologici , nel caso di importanti arterie di collegamento per le quali risulta necessario mantenere in esercizio il traffico lungo la strada esistente, si è rappresentato che è auspicabile che i saggi non interferiscano con la sezione attuale, onde evitare che ne condizionandone la transitabilità che non trova viabilità alternative e, pertanto, si è concordato che la dimensione dei saggi avrebbe temperato a questa esigenza.

Per il caso specifico della SS 554, in un successivo incontro, tenutosi presso la sede di Cagliari della Soprintendenza il 22.06.2017, tra il Funzionario Responsabile del territorio e il RUP, D.L., Archeologa del Coordinamento Territoriale Sardegna, è stata evidenziata da Anas la necessità di localizzare la superficie di scavo dei saggi solo sul sedime delle opere che occupano nuove aree – escludendo in questa fase le pile dei viadotti che andranno ad insistere sull’asse viario esistente in esercizio, proponendo di effettuare i saggi, pertanto, in corrispondenza di queste opere d’arte su ambedue i lati del tracciato. Si è evidenziato che ulteriore problematica è costituita dalla presenza, in adiacenza dell’opera in esercizio, di alcune aree urbanizzate (piazze interne di edifici privati, commerciali, stazioni di rifornimento carburante). Inoltre Anas ha argomentato con cartografia, solo esemplificativa, sulla profondità dei saggi in relazione alla diversa tipologia delle opere (rilevato, viadotto, scavo), buona parte delle quali presuppongono scavi di lieve entità in quanto riferite a scotico e bonifica, impegnandosi in quella sede a fornire un’analisi puntuale e dettagliata delle singole sezioni di progetto, rispetto al rischio archeologico dello Studio art. 95, che di seguito si riportano.

Si è infine convenuto che, pur rimanendo invariata la prescrizione che i saggi siano da realizzarsi con metodo stratigrafico ed eseguiti sotto rigoroso controllo di un archeologo in possesso dei requisiti di legge, potranno essere effettuati nella ripulitura e nei livelli superficiali con idoneo mezzo meccanico (come già

precisato al punto b della nota 7039 del 08.04.2016), proseguendo con tale metodo e mezzo di indagine in assenza di stratigrafie di interesse archeologico. Nel caso di rinvenimenti archeologici si dovrà procedere con scavo manuale stratigrafico per evidenziare il ritrovamento onde consentire la valutazione alla Direzione Scientifica, ovvero la Soprintendenza, che ovviamente potrà chiedere approfondimenti e una maggiore estensione dei saggi.

### **ANALISI DETTAGLIATA DELLA TIPOLOGIA DELLE OPERE RISPETTO AL RISCHIO ARCHEOLOGICO**

In relazione a quanto concordato nell’incontro, tenutosi presso la sede della Soprintendenza il 22.06.2017, tra il Funzionario Responsabile del territorio e il RUP, D.L., Archeologa del Coordinamento Territoriale Sardegna si fornisce un’analisi di dettaglio della tipologia delle opere.

A tal fine si è scelto di raccogliere in una tabella la puntuale e dettagliata analisi delle singole sezioni di progetto, suddividendo il tracciato rispetto alla tipologia dell’opera - specificando sempre la progressiva iniziale e finale per ciascuna - evidenziandovi, con colore rosso, le progressive interessate al rischio archeologico alto.

La tipologia dell’opera è infatti studiata in rapporto al rischio archeologico valutato nello studio art. 95: rilevando che talora il grado di rischio si differenzia, rispetto al lato destro o sinistro dell’opera, l’analisi riporta dettagliatamente l’impatto rispetto al rischio archeologico, per ciascun lato del tracciato.

Per tutti i tratti interessati da rischio alto sono stati previsti saggi con sequenza ogni 20 m. come prescritto nel parere. Per i viadotti, indicati con colore azzurro, sono previsti saggi in corrispondenza dei piloni nell’area adiacente l’asse viario in esercizio. I saggi sono stati posizionati nella carta allegata.

Nel caso specifico di un’opera che prevede scavi importanti, come nel caso del Canale Is Corrias, sono stati previsti saggi anche lungo il tratto a rischio medio (1000 ml) con sequenza ogni 100 ml.

Si riporta la tabella e si chiariscono di seguito alcuni casi specifici indicati con simbolo\*.

Analisi della tipologia delle opere rispetto al rischio archeologico e n. saggi

LATO SINISTRO								
sez. inizio	sez. fine	prog. Inizio	prog. Fine	sviluppo ml	tipologia di intervento	rischio archeologico alto	note	n. saggi
*1	57	1500	2620	1120	scavo		canale Is Corrias (a rischio medio)	10
49	55	2460	2580	120	scavo		canale Is Corrias	6
57	98	2620	3440	820	scavo		Strada attuale già in trincea	
98	136	3440	4200	760	rilevato			
136	203	4200	5540	1340	scavo		scavo modesto	
182	195	5120	5380	260	scavo			13
203	214	5540	5760	220	rilevato			
*214	235	5760	6180	420	viadotto		n. fondazioni	13
214	235	5760	6180	420	rilevato		strade complanari	
212	220	5720	5880	160	rilevato		strade complanari	8
235	240	6180	6280	100	rilevato			
240	250	6280	6480	200	scavo		scavo modesto	
250	275	6480	6980	500	rilevato			
273	280	6940	7080	140	rilevato			7
275	289a	6980	7270	290	viadotto		n. fondazioni	9
275	289a	6980	7270	290	rilevato		strade complanari	
289a	340b	7270	8290	1020	rilevato			

*340b	361b	8290	8719	429	viadotto		n. fondazioni	13
340b	361b	8290	8719	429	rilevato		strade complanari	
361b	379b	8719	9065	346	rilevato			
*379b	396	9065	9400	335	viadotto		n. fondazioni	11
387	395	9220	9380	160	scavo		strade complanari	
400	427	9480	10020	540	scavo		scavo modesto	
427	432a	10020	10139	119	rilevato			
*432a	451a	10139	10504	365	viadotto		n. fondazioni	11
437	444	10220	10360	140	scavo		strade complanari	
451a	519	10504	11840	1336	rilevato			
512	519	11720	11840	120	rilevato			7
TOTALE SAGGI LATO SX								<b>108</b>
DI CUI RELATIVI A VIADOTTI								57

LATO SX: VASCHE DI LAMINAZIONE A RISCHIO ALTO ( SECONDA ROTATORIA A SX) N. 12+6= 18 SAGGI

**LATO DESTRO**

sez. inizio	sez. fine	prog. Inizio	prog. Fine	sviluppo ml	tipologia di intervento	rischio archeologico alto	note	n. saggi
1	12	1500	1720	220	scavo			
12	29	1720	2060	340	rilevato			
29	41	2060	2300	240	scavo			
41	46	2300	2440	140	rilevato		rilevato modesto	
46	64	2440	2760	320	scavo			

64	71	2760	2900	140	rilevato		rilevato modesto	
71	85	2900	3180	280	scavo			
85	97	3180	3420	240	rilevato			
97	105	3420	3580	160	scavo		scavo modesto	
105	132	3580	4120	540	rilevato			
132	155	4120	4580	460	scavo		scavo modesto	
155	166	4580	4800	220	scavo			
166	170	4800	4880	80	rilevato		rilevato modesto	
170	200	4880	5480	600	scavo		scavo modesto	
178	184	5040	5160	120	scavo			6
*189	195	5260	5380	120	scavo			6
200	214	5480	5760	280	rilevato			
214	235	5760	6180	420	viadotto		n. fondazioni	
214	235	5760	6180	420	rilevato		strade complanari	
235	243	6180	6340	160	rilevato			
243	248	6340	6440	100	scavo		scavo modesto	
248	275	6440	6980	540	rilevato			
245	249	6380	6460	80	rilevato			4
275	289a	6980	7270	290	viadotto		n. fondazioni	
276	289a	6980	7270	290	rilevato		strade complanari	
262	282	6720	7120	400	rilevato		tracciato + ramo di rotatoria a sud	24
286	289	7200	7260	60	rilevato			3
289a	340b	7270	8290	1020	rilevato			
291	320	7300	7880	580	rilevato			29
*323	342	7940	8320	380	rilevato		tracciato + ramo innesto a prog 7800 + opera idraulica a prog 8320	22
340b	361b	8290	8719	429	viadotto		n. fondazioni	

340b	361b	8290	8719	429	rilevato		strade complanari	
344	350	8360	8480	120	rilevato			6
361b	379b	8719	9065	346	rilevato			
357	366	8620	8800	180	rilevato			9
379b	396	9065	9400	335	viadotto		n. fondazioni	
382	391	9120	9300	180	scavo		strade complanari	
396	415	9400	9780	380	rilevato			
415	426	9780	10000	220	scavo		scavo modesto	
426	432a	10000	10139	139	rilevato			
432a	451a	10139	10504	365	viadotto		n. fondazioni	
437	444	10220	10360	140	scavo		strade complanari	
451a	510	10504	11680	1176	rilevato			
510	518	11680	11840	160	scavo			
<b>TOTALE SAGGI LATO DX</b>								<b>109</b>

LATO DX: VASCA DI LAMINAZIONE A RISCHIO ALTO TRA IL KM 5 E 6 (intervento a carico del Comune di Monserrato, non previsto fra le opere da autorizzare con il presente elaborato)

LATO SX LUNGO IL TRACCIATO COMPLANARI E VIADOTTI	108
LATO DX LUNGO IL TRACCIATO COMPLANARI E VIADOTTI	109
VASCHE DI LAMINAZIONE (oggetto di autorizzazione per quest'opera)	18
<b>TOTALE SAGGI</b>	<b>235</b>

Note al simbolo\* indicato in tabella e al relativo posizionamento nella carta.

#### Lato Sinistro del tracciato

1 – Sezione 1-57: per gli scavi nel canale Is Corrias, che prevede per 1000 ml rischio medio, sono previsti 10 saggi (1 con scansione ogni 100 m) mentre nei restanti 120 ml a rischio alto sono previsti 6 saggi (con scansione ogni 20 m)

2- sezione 214-235: nel viadotto in progetto sono previsti saggi in corrispondenza della pile, tranne per la pila 6 che risulta ricadere nel quadrifoglio ora in esercizio.

3 - sezione 214-235: nel viadotto in progetto sono previsti saggi in corrispondenza della pile, vengono eseguiti tutti tranne gli ultimi due e quello in corrispondenza della spalla che ricadono in area urbanizzata.

4 - progr. 9263-9330: ricade in area completamente urbanizzata per cui sono indicati in questa fase tre saggi in meno rispetto alla sequenza

5 - progr. 10385: si prevede un saggio in meno in quanto ricadrebbe nello svincolo attualmente in uso.

6 - Vasche di laminazione a Nord del tracciato (n°3), comune di Monserrato. Ricadono in area a rischio medio, ma pur essendo già compresa in fascia d'esproprio saranno spostate più a N dell'opera, in quanto è intendimento del comune localizzarle in area meno urbanizzata); sarà sottoposta a iter autorizzativo a carico dell'Ente Locale.

#### **Lato Destro del tracciato**

7 - Progr. 5280: non si effettuano saggi a N dell'opera in quanto vi era prevista un'opera idraulica oggetto di un tavolo tecnico il 04.10.2017 fra Regione, Anas, Comune di Monserrato dove si è confermata l'ipotesi di annullare l'opera del Ponte sul Riu Salius.

8 - Progr. 8320: è previsto in progetto un ponte su Riu Nou, che non risulta nella fascia di esproprio Anas (a carico del Comune di Selargius)

9 - Da progr. 8+820 a progr. 9+200: a sud del tracciato si sviluppano delle opere non oggetto della presente autorizzazione (a carico del Comune di Selargius).

10 - La vasca di laminazione in area a rischio alto tra il km 5 e 6 non è prevista fra le opere da autorizzare con il presente elaborato. Si precisa tuttavia che questo specifico intervento, a carico del Comune di Monserrato, è già stato oggetto di un tavolo tecnico che ne presuppone lo spostamento a monte dell'opera in area che il comune di Monserrato dovrà identificare e per il quale dovrà procedere alla richiesta autorizzativa.

## CARTA DELLE VERIFICHE ARCHEOLOGICHE CON LOCALIZZAZIONE DEI SAGGI

I dati sintetizzati nella tabella sopra riportata, sono materializzati negli allegati cartografici (Tav. 1/1-1/2) dove, con il colore magenta, si evidenzia il limite di esproprio ovvero l'area interessata dagli interventi, e quindi le aree interessate dall'iter autorizzativo, a carico di Anas. I limiti di esproprio sono stati sovrapposti alla carta del rischio art. 95, nella quale sono stati segnalati i siti archeologici che, a diverse distanze, gravitavano nell'area interessata dall'intervento, riportate nell'elaborato “Carta delle Presenze Archeologiche” art. 95 e identificate con i nn 1,3,14,47,54,55,56, 57. Nello specifico, nella Relazione Archeologica dello Studio art. 95, nel paragrafo 9.5, p., 70 si enuclea la “Associazione del rischio archeologico relativo determinato sulla base dei dati” che qui si riporta:

1- Aree ad alto rischio archeologico –Tracciato e opere connesse

“In particolare sono da considerare ad “alto rischio archeologico” le aree tra i punti n° 54 - 55 - 56 a Monserrato, quasi completamente tutta l'area a sud del tracciato pertinente al comune di Selargius (siti n°1,3,14) ed infine la zona di ritrovamento dei siti n° 47, 57 sotto il comune di Quartucciu”.

Per pronta visione si fornisce uno stralcio con i tracciolino rispetto ai siti prossimi all'opera e si attribuisce ai numeri riportati nella carta la tipologia, la distanza e l'attuale uso del suolo.



Fig. 1 Stralcio carta di distribuzione dei siti in prossimità dell'opera, art. 95, Relazione, p. 13

\*Siti, distanze, uso del suolo (dati desunti da allegato “Schede” dello Studio Archeologico art. 95)

1 – Su Coddu - villaggio preistorico (a m .415 )	seminativo
3- Serriana - villaggio preistorico eneolitico; necropoli romana ( a m. 86)	seminativo
14 – San Salvatore; chiesa XVII sec. (a m 120)	prato
47 – Pilli 'e Matta necropoli punico-romana già scavata da. D. Salvi (a m 119)	prato / “musealizzato”
54 - Terr'e Teula – rinvenimento materiali (preist. punico, romano ( a m. 173)	prato
55 - Su Mulino – necropoli alla cappuccina -età imperiale (a m 209)	tessuto urbano
56 - Riu Saliu – dispersione materiale a cavallo del torrente (a m. 104)	seminativo
57 – Cuccuru Linu – Tomba età vandalica? bizantina? (a m. 238)	seminativo

2 -Vasche di laminazione (Relazione Archeologica dello Studio art. 95, nel paragrafo 9.5, p. 70)

“Vasca di laminazione tra il KM 5 e il KM 6: Ubicata a sud del tracciato presenta un alto rischio archeologico in quanto oltre a raggiungere una maggiore profondità di scavo rispetto alle aree di cantiere, la zona oggetto dei lavori si trova a 300 mt dal sito N°54 e a circa 400 metri dai siti N°55 e 56 ed è inoltre nelle immediate vicinanze della anomalia n° 4”: **come già precisato questa vasca non rientra nell’intervento soggetto ad autorizzazione e sarà spostata (a carico del comune di Monserrato)**

“Vasche di laminazione subito dopo il KM 6 (totale 3): Ubicate a nord del tracciato, presentano un rischio medio in quanto non ci sono anomalie e siti noti nelle vicinanze ma l’area non è mai stata indagata archeologicamente e non ci sono notizie che possano escludere a priori la presenza antropica”. **Non rientra nell’intervento soggetto ad autorizzazione e sarà spostata (a carico del comune di Monserrato).**

“Vasche di laminazione al KM 7 (totale 2): Ubicate a nord del tracciato presentano un alto rischio archeologico in quanto oltre a raggiungere una maggiore profondità di scavo rispetto alle aree di cantiere, le zone oggetto dei lavori si trovano a circa 100 mt dall’area a vincolo archeologico relativa al sito n° 1 e all’anomalia N° 12.” **Sono stati previsti 18 saggi.**

### 3 -Aree di cantiere

C1-C6: a rischio basso, non vi sono tracce di anomalia, interessate a uno scotico (cfr. Relazione Archeologica dello Studio art. 95, paragrafo 9.5, pp. 70-72).

Nella carta allegata denominata “planimetria dei saggi” (Tav. 1/1-1/2), sono stati localizzati puntualmente i saggi da effettuarsi per le varie tipologie di opere così come indicato nella tabella sopra riportata.

## **SPECIFICHE METODOLOGICHE**

In relazione alle caratteristiche di intervento, che riguarda per lo più un adeguamento in sede, si è valutata l’ipotesi di ottimizzare i saggi, definendo una superficie di scavo relativa al solo sedime delle opere che occupano nuove aree – ovvero in funzione dell’allargamento - escludendo quelle già in esercizio. La tipologia dell’opera principale, interessata dai saggi, è in massima parte in rilevato e viadotto, nondimeno sono sovente previsti scavi modesti in aree in allargamento (scotico +bonifica ovvero max m. 0.80-1.00) per raggiungere il piano utile per l’adeguamento in sede dell’asse viario, o più importanti come nel caso del

Canale Is Corrias dove sono stati previsti saggi anche nel lungo tratto a rischio medio) e di alcuni tratti dove la strada esistente è già in trincea: per tutte le tipologie dell’opera, laddove è segnalato un rischio alto, sono stati previsti saggi con sequenza 20 m.

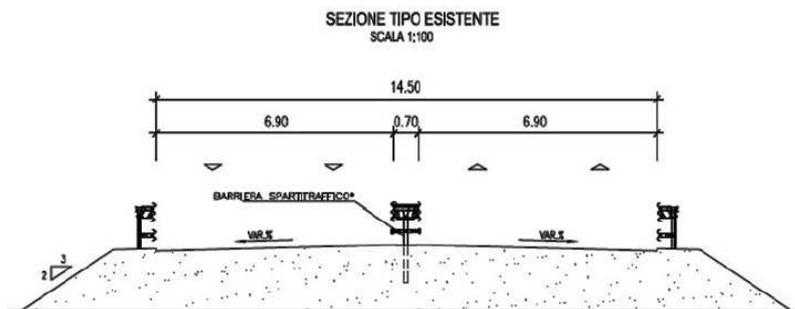


Fig. 2 Sezione tipo esistente

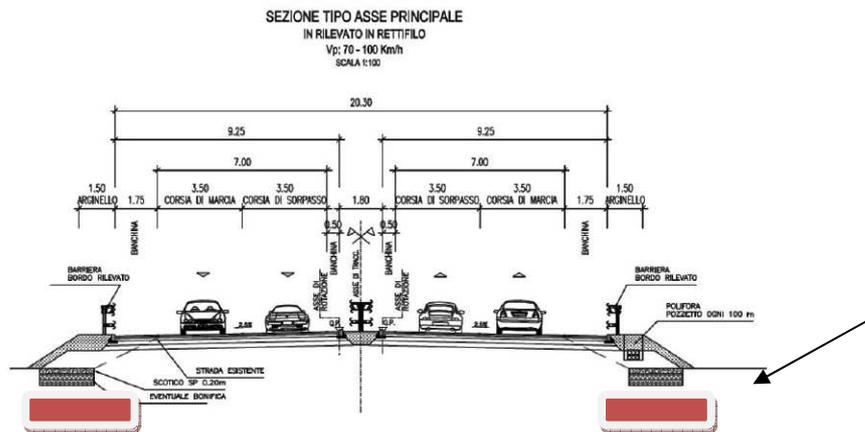


Fig. 3 Sezione tipo asse principale in rilevato rettilineo (in rosso aree interessate dai saggi)

Alla luce di quanto sopra esposto e già dettagliato nella tabella, si propone di prendere in esame la possibilità di effettuare dei saggi con le seguenti dimensioni e profondità e, in particolare:

## Sequenza

Nelle aree a rischio alto si osserva la sequenza dei saggi prescritti nel Parere Mibact, ovvero ad “una distanza media di 20 mt l’uno dall’altro salvo in corrispondenza dei viadotti (che si prevede di realizzare nella strada ora in esercizio), dove saranno posizionati in corrispondenza dei previsti piloni”. Inoltre, caso specifico del Canale Is Corrias, che presuppone una importante opera di scavo, per i 1000 ml valutati a rischio medio, sono previsti saggi ogni 100 m e nei restanti 120 ml. a rischio alto, ogni 20 m.

## Dimensioni

Essendo la SS 554 una importante arteria di collegamento e stante la criticità della larghezza delle sezioni stradali lungo le tratte di intervento, risulta necessario mantenere in esercizio il traffico lungo la strada esistente e pertanto è necessario che i saggi stratigrafici non interferiscano con la sezione attuale condizionando la transitabilità che non trova viabilità alternative. Come già proposto per la SS 195-SS 293, nel corso dell’ incontro fra Anas-Soprintendenza del 1.03.2017, per l’opera in progetto si propone di utilizzare dimensioni di m. 4x4.

## Profondità dei saggi:

Considerato che nelle aree in rilevato del tracciato principale gli sterri di fatto interessano mediamente una profondità max di m.0.60 - 0.80/1.00 (di cui 0.20 di scotico e m. 0.40-0.80 di bonifica dei suoli) si propone di raggiungere la profondità di 1. 50 m dei saggi, salvo in corrispondenza dei piloni del viadotti e spalle dove saranno comunque raggiunte le quote di scavo previste dalle opere in progetto a meno di individuare la roccia vergine, ovvero al substrato privo di attestazioni antropiche, ad una quota superiore.

Queste ragioni sono state espone nel corso di diversi incontri presso la sede della Soprintendenza fra il funzionario *Mibact* referente del territorio interessato dall’opera, Dott.ssa Giovanna Pietra, dall’archeologa del Coordinamento Territoriale di Cagliari, Dott.ssa Pina Maria Derudas e da una specifica riunione del 22.06.2017, alla quale hanno preso parte anche il RUP Ing. Francesco Corrias e il D.L. Ing. Michele Coghe.

## PROGETTO DELLE INDAGINI ARCHEOLOGICHE

**(allegato descrittivo da consegnare all’Impresa per l’esecuzione dei saggi)**

Le attività di scavo dei saggi per la Verifica Preventiva dell’interesse archeologico andranno affidate ad

impresa in possesso dei requisiti e dovranno essere effettuate con le seguenti modalità:

- a. i saggi dovranno realizzarsi con metodo stratigrafico e saranno eseguiti sotto rigoroso controllo di un archeologo in possesso dei requisiti di legge. Potranno essere effettuati nella ripulitura e nei livelli superficiali con idoneo mezzo meccanico (come già precisato al punto b della nota **7039 del 08.04.2016** proseguendo con tale mezzo di indagine in assenza di stratigrafie di interesse archeologico. Nel caso di rinvenimenti archeologici si dovrà procedere esclusivamente con scavo manuale stratigrafico per evidenziare il ritrovamento e consentire la valutazione alla Direzione Scientifica, ovvero la Soprintendenza, che ovviamente ha facoltà di chiedere approfondimenti e una maggiore estensione dei saggi ai sensi dell'art. 25, comma 8, lettera c del Dlgs 2016 n. 50.
- b. Le dimensioni dei saggi saranno pari a m 4 x 4 e posizionati sul lato del tracciato nelle aree in ampliamento della sezione stradale e al centro del tracciato per le aree di nuova esecuzione. Nel tratto ove si sviluppano i viadotti si effettueranno dei saggi in corrispondenza nell'area adiacente la sede stradale attuale.
- c. La distanza fra i saggi, già posizionati nella cartografia allegata, sarà così distribuito:
- Distanza 20 m. nelle aree ad alto rischio lato sinistro: 98 saggi
  - Distanza 100 m nel Canale Is Corrias a rischio medio lato sinistro 10 saggi
  - Distanza 20 m. nelle aree ad alto rischio lato destro: 109 saggi
  - Vasche di laminazione soggette alla presente autorizzazione: 18 saggi
- Per un totale di **235** saggi di dimensioni di m. 4x4 posizionati come da cartografia allegata.
- d. l'indagine sarà effettuata con una profondità di scavo sino alla quota di imposta dell'intervento e oltre, in media di 1,50 m, a meno di individuare la roccia vergine, ovvero al substrato geologico privo di attestazioni antropiche, ad una quota superiore; si osserverà la prescrizione di verifica fino alla profondità raggiunta dalle opere per i piloni dei viadotti e le spalle o fino al raggiungimento del suolo vergine o substrato litoide.
- e. qualora si confermassero elementi d'interesse archeologico si procederà con scavo stratigrafico manuale con l'utilizzo delle attrezzature adeguate (picconi, pale, cazzuole, scope, secchi); tali azioni

---

dovranno essere coordinate da un archeologo in possesso dei requisiti di legge eventualmente affiancato da un topografo/rilevatore; la Soprintendenza potrà valutare in tal caso una maggiore estensione del saggio;

- f. i reperti archeologici eventualmente rinvenuti dovranno essere conservati 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;
- g. la documentazione dello scavo dovrà comprendere: documentazione fotografica con relativo elenco e documentazione grafica georeferenziata; schede di saggio stratigrafico, schede di unità stratigrafica e tabelle materiale archeologico secondo 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 alla Soprintendenza di competenza;
- h. al termine di ogni giornata lavorativa i reperti archeologici eventualmente rinvenuti, ordinati in apposite cassette con relativo elenco, dovranno essere depositati nei locali concordati preventivamente all'inizio lavori di scavo con la Soprintendenza;
- i. la Direzione Scientifica dei lavori è in capo alla Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna nella persona del Funzionario responsabile del territorio.

### **Tipologie e metodi di indagini**

#### **A- Operazioni preliminari e conclusive**

Preventivamente all'impianto del cantiere e alle operazioni di scavo, si effettuerà la ripulitura da vegetazione onde evitare qualsiasi danneggiamento: tale attività deve essere effettuata esclusivamente alla presenza dell'archeologo. Al termine dei lavori, deve essere previsto il ripristino e la chiusura delle aree di scavo, da eseguirsi mediante utilizzo del mezzo meccanico per il movimento terra e manualmente per livellamenti e

colmature se a contatto con eventuali strati archeologici: in questi casi si intende comprensivo di TNT a protezione degli strati e delle strutture archeologiche, e successivo riempimento.

#### B - Operazioni di scavo

Lo scavo dei saggi sarà sempre effettuato con metodo stratigrafico e alla presenza dell'archeologo con le seguenti modalità:

- Saggio con mezzo meccanico 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. L'indagine sarà effettuata con una profondità di scavo fino alla quota di imposta dell'intervento a meno di individuare la roccia vergine, ovvero al substrato privo di attestazioni antropiche, ad una quota superiore. L'indagine sarà effettuata con personale specializzato e sotto stretto controllo di un archeologo in possesso dei requisiti. Qualora si riscontrasse la presenza di manufatti antichi si proseguirà con l'indagine manuale di seguito descritta;
- Saggio stratigrafico manuale (in caso di evidenza archeologica): Si tratta di scavo archeologico stratigrafico eseguito manualmente per evidenziare il ritrovamento, in terreni di qualunque natura o consistenza, con l'utilizzo dell'attrezzature adeguata (cazzuole, picconi, pale, scope, secchi) onde consentire la valutazione alla Direzione Scientifica, ovvero la Soprintendenza, che ovviamente ha facoltà di chiedere approfondimenti e una maggiore estensione dei saggi ai sensi dell'art. 25, comma 8, lettera c del Dlgs 2016 n. 50. Resta inteso che nel corso delle attività, la Direzione Scientifica sarà immediatamente informata qualora si rinvenisse materiale di interesse archeologico. Le attività dovranno essere eseguite sotto stretta sorveglianza di archeologo in possesso dei requisiti. I saggi saranno documentati fotograficamente, georeferenziati e restituiti cartograficamente; nei casi nei quali dovessero emergere informazioni di natura archeologica deve prevedersi l'assistenza tecnico scientifica di un rilevatore/topografo per la produzione della indispensabile documentazione tecnico-scientifica che si richiede in forma di relazioni di scavo, fotografie, caratterizzazioni, disegni, planimetrie, posizionamento topografico, ecc.) relativa ai risultati conseguiti.

#### C -Consegna della documentazione

L'Archeologo, in possesso dei requisiti, che seguirà i lavori, entro il termine di 15 gg lavorativi dalla conclusione delle attività di indagine dovrà consegnare all'Impresa che trasmetterà immediatamente all'Ente Appaltante (ANAS) la documentazione scientifica, così come descritta ai punti f-g-h della presente relazione, che verrà immediatamente trasmessa alla Direzione Scientifica (Soprintendenza). Su supporto informatico, dovrà fornire contestualmente un diario fotografico dei lavori che attesti chiaramente l'esecuzione e documentazione di ciascun saggio fino alla quota prevista, con foto d'insieme e di particolare, organizzato in sequenza temporale quotidiana, dall'inizio alla fine delle attività di cantiere: questo materiale sarà sistematizzato secondo le specifiche che saranno fornite all'Ente Appaltante.

Si specifica, infine, che l'attività di bonifica preventiva da ordigni esplosivi residuati bellici BOB dovrà essere preventiva e propedeutica a qualsiasi altra attività e deve escludere la presenza di ordigni esplosivi sul suolo e sottosuolo delle aree interessate dai lavori. L'attività di bonifica superficiale è svolta fino ad un metro di profondità dal piano esplorato e dovrà comprendere l'esplorazione di tutta la zona interessata con apposito apparato rilevatore di profondità, nonché lo scoprimento di tutti i corpi e ordigni segnalati dall'apparato, comunque esistenti, fino alla profondità di 2 metri nelle aree esplorate.

## **FASI E PROGRESSIONE TEMPORALE DELLE INDAGINI ARCHEOLOGICHE**

La presente proposta di progetto preliminare, articolata su più fasi, prevede la seguente progressione temporale:

- La prima fase prevista dalla presente progettazione consiste in saggi archeologici stratigrafici con scavo meccanico, se in assenza di deposito archeologico, per una profondità compatibile con le superfici interessate dalle operazioni di movimento terra, profondità di scavo fino alla quota di imposta dell'intervento, in media di 1,50 m, a meno di trovare la roccia vergine ad una quota superiore; in corrispondenza dei piloni dei viadotti si raggiungeranno le quote previste dalle opere di progetto a meno di trovare la roccia vergine ad una quota superiore. Per le tratte di adeguamento in sede l'estensione del saggio sarà effettuato nel sedime interessato all'allargamento del tracciato, in forma compatibile con la necessità di mantenere in esercizio la viabilità lungo le strade esistenti. Lo scavo manuale in questa fase sarà utilizzato nei saggi nei quali si mettono in luce depositi archeologici onde evidenziarli per consentire le valutazioni alla Soprintendenza che ovviamente ha facoltà di chiedere approfondimenti e una maggiore estensione dei saggi.

- Si rimanda ad una eventuale seconda fase integrativa della progettazione definitiva ed esecutiva il progetto di saggi stratigrafici, con scavi di fase II funzionali a chiarire la consistenza e complessità di eventuali depositi archeologici che dovessero individuarsi, da attivarsi su richiesta della Soprintendenza in caso di ritrovamenti. Qualora emergessero elementi di interesse archeologico la Soprintendenza potrà valutare interventi di conservazione e di valorizzazione dei beni archeologici rinvenuti.

Dott.ssa Pina Maria Derudas\*

Archeologa – Anas Coordinamento Territoriale Sardegna

A handwritten signature in blue ink that reads 'Pina Maria Derudas'.

\*Iscritta all'elenco Mibact (n. 459) degli Operatori abilitati alla redazione del Documento di Valutazione Archeologica