

Geo Rinnovabile S.r.l.

Impianto di rete per la connessione alla RTN

Comune di Sassari (SS)

Progetto Definitivo nuova Stazione RTN 380/150/36 kV "Olmedo" e nuovi Raccordi Linea

Allegato C.07 - Relazione di verifica preventiva dell' interesse
archeologico



Professionista incaricato: Dott.ssa Maria Giovanna De Martini - Operatore abilitato alla redazione di V.I.A.R.C. di cui all'art. 25, comma 2, del D.Lgs. 50/2016 (N° Iscrizione 2543 del 13/09/2013)

Rev. 0

Agosto 2022

wood.

Indice

1	Introduzione	4
2	Normativa di riferimento	5
3	Inquadramento del sito	6
4	Nota metodologica	7
5	Breve inquadramento storico del territorio in esame	8
6	Profilo geologico e geomorfologico	12
7	Risultati studio dati bibliografici e d'archivio	13
	7.1 Emergenze presenti all'interno e all'esterno del buffer	13
	7.2 Vincoli	13
8	Esito delle ricognizioni sistematiche	16
	8.1 Osservazioni generali	16
	8.2 UT 1	16
9	Riepilogo dati e considerazioni conclusive sul rischio archeologico dell'area della Stazione RTN	22
10	Bibliografia essenziale	23
11	Elaborati grafici	24

Nome File	Descrizione elaborato	Scala	Rev.	Data
Tav. C07_01	Area vincoli e siti archeologici (intra ed extra buffer)	ND	0	Ago-22
Tav. C07_02	Aree ricognite e carta della visibilità	ND	0	Ago-22
Tav. C07_03	Carta del rischio archeologico relativo	ND	0	Ago-22
Tav C07_04	Carta del rischio archeologico assoluto	ND	0	Ago 22

Questo documento è di proprietà di Geo Rinnovabile S.r.l. e il detentore certifica che il documento è stato ricevuto legalmente. Ogni utilizzo, riproduzione o divulgazione del documento deve essere oggetto di specifica autorizzazione da parte di Geo Rinnovabile S.r.l.

1 Introduzione

La scrivente Dott.ssa Maria Giovanna de Martini, operatore abilitato alla redazione di V.I.A.R.C. di cui all'art. 25, comma 2, del D.Lgs. 50/2016 (N° Iscrizione 2543 del 13/09/2013), su incarico ricevuto in data 21/07/2022 dalla Società Geo Rinnovabile S.r.l., ha redatto la presente relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico, relativa alla Nuova Stazione elettrica di trasformazione 380/150/36 kV denominata "Olmedo" (di seguito "Stazione RTN") e dei relativi raccordi linea per la connessione in entra – esce sulla linea RTN a 380 kV "Fiumesanto Carbo - Ittiri".

La realizzazione di questa infrastruttura si rende necessaria per via delle molteplici richieste di connessione pervenute a Terna nell'intorno della zona in cui è prevista la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico della Società.

Durante il tavolo tecnico convocato da Terna in data 28 giugno 2022 con tutte le società titolari di soluzione di connessione alla nuova stazione RTN denominata "Olmedo", la Società Geo Rinnovabile S.r.l. è stata nominata - congiuntamente con la società Sigma Ariete S.r.l - come referente con Terna, e si è impegnata a sviluppare la progettazione delle opere di rete per la connessione (l'"Impianto di Rete"), così identificate:

1. Nuova Stazione elettrica di trasformazione 380/150/36 kV denominata "Olmedo" (di seguito "Stazione RTN"), ubicata nel Comune di Sassari, in località Saccheddu;
2. Due nuovi raccordi linea per il collegamento della nuova Stazione RTN "Olmedo" in entra-esce all'esistente linea a 380 kV della RTN "Fiumesanto Carbo - Ittiri". I raccordi linea a 380 kV si sviluppano per una lunghezza di circa 70 m ciascuno e sono localizzati nella stessa località della Stazione RTN. L'apertura della linea 380 kV "Fiumesanto Carbo – Ittiri" comporterà la dismissione di un tratto di elettrodotto e la rimozione del traliccio P-39 esistente.

Il presente studio è basato sia su una ricerca bibliografica e d'archivio che su indagini di campo ed ha comportato lo svolgimento delle seguenti attività:

- ricerca bibliografica e d'archivio relativa all'area interessata dal progetto e alle zone limitrofe;
- sopralluogo dell'area in esame;
- esecuzione di ricognizioni sistematiche dirette su tutta l'area interessata dal progetto;
- analisi incrociata dei dati
- valutazione del rischio archeologico relativo e assoluto

Il codice MOPR (modulo di progetto) - come definito nelle "Linee guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati", approvate con D.P.C.M. del 14 febbraio 2022 - attribuito al presente lavoro è **12**.

2 Normativa di riferimento

Di seguito si elencano le principali norme di riferimento seguite per la redazione della presente relazione:

- D.Lgs. n. 42/2004;
- D.Lgs. n. 152/2006;
- D.Lgs. n. 163/2006;
- Allegato XXI al D.Lgs. n. 163/2006;
- D.P.R. n. 207/2010.

3 Inquadramento del sito

L'area identificata per l'ubicazione della nuova Stazione RTN si trova nella parte occidentale del Comune di Sassari (SS), in località Saccheddu. Trattasi di un'area pianeggiante, con una quota variabile tra 75-80 m s.l.m. Le coordinate geografiche del baricentro della stazione sono le seguenti (coordinate UTM fuso 32T):

Latitudine: 4.507.258 N

Longitudine: 450.120 E

Rispetto alla linea RTN a 380 kV "Fiumesanto Carbo - Ittiri", l'area identificata si trova a sud-est della linea medesima, nelle immediate vicinanze, ad una distanza in linea d'aria di circa 50 m. La nuova stazione si troverebbe ad una distanza di circa 18 km dalla stazione RTN 380 kV "Fiumesanto Carbo" e a circa 24 km dalla Stazione RTN 380 kV "Ittiri".

Per il collegamento della nuova stazione alla linea 380 kV "Fiumesanto Carbo - Ittiri" sarà necessario realizzare due nuovi raccordi linea in AT, della lunghezza di circa 70 m ciascuno. Per maggiori dettagli si rimanda alle Tav. 01 "Planimetria generale su IGM", Tav. 02a-b "Planimetria generale su CTR" e Tav. 03a-b "Planimetria generale su ortofoto".

L'area è facilmente raggiungibile dalla viabilità esistente, trovandosi all'incrocio tra:

- la SP N. 65 "Strada Provinciale La Ginestra Sella Larga" che si sviluppa in direzione est-ovest, a sud del sito. E' una strada asfaltata in buone condizioni;
- la Strada vicinale "da Gianni Abbas a Zunchini" (anche denominata Strada vicinale Saccheddu) che si dirama dalla SP N. 65 innestandosi nella SP N. 18, e si sviluppa in direzione sud-ovest/nord-est, a ovest del sito identificato. Tale strada è in buone condizioni, realizzata in misto granulare stabilizzato.

L'accesso alla Stazione RTN "Olmedo" sarà pertanto possibile sia dalla Strada Vicinale Saccheddu, che dalla SP N. 65, attraverso la realizzazione di una nuova strada in pietrisco e misto stabilizzato, opportunamente compattata, perimetrale alla Stazione stessa.

Geograficamente il sito dell'impianto agro-fotovoltaico è inquadrabile nel F° 459 Sez.IV "LA CRUCCA" in scala 1:25.000 (IGM) e nella Carta Tecnica Regionale nella Sezione 459050 in scala 1:10.000.

La Stazione occuperà un'area di circa 66.000 m², avente una lunghezza di circa 343 m e una larghezza di circa 175 m nella sezione 380/36 kV, e circa 220 m nella sezione 150 kV. La Stazione sarà completamente recintata e l'accesso avverrà da un cancello carrabile e da un cancello pedonale.

4 Nota metodologica

Per la redazione del presente documento si è proceduto con l'acquisizione di diverse tipologie di dati effettuando lo spoglio dei dati bibliografici editi e di quelli presenti presso l'archivio della Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Sassari e Nuoro.

Lo spoglio si è concentrato sulla ricerca di informazioni relative alla presenza di emergenze archeologiche visibili, segnalazioni, rinvenimenti e presenza di vincoli in un buffer di circa 1 Km attorno all'area della Stazione RTN.

Sulla base dei dati bibliografici e d'archivio si è proceduto, successivamente, alla verifica attraverso ricognizioni sistematiche in tutta l'area interessata direttamente dalla messa in opera della Stazione più un'estensione su tutta la particella catastale interessata, includendo un buffer tra i 150 m e i 540 m. L'attribuzione del rischio archeologico viene considerata in base al rischio relativo (rischio correlato al tipo di lavorazione) e a quello assoluto (risultati indagini bibliografiche, d'archivio e survey in rapporto al tipo di lavorazione).

5 Breve inquadramento storico del territorio in esame

Come esplicitato nel paragrafo precedente l'area interessata dal progetto è ubicata nella provincia di Sassari, nell'area storico-geografica nota con il nome di *Nurra*. Tale area, che assieme al terzo "vertice" della città di Alghero costituisce il cosiddetto triangolo della Nurra, è stata interessata fin dalla metà del 1800 da ricerche e scavi archeologici che hanno messo in luce una presenza importante dell'uomo fin dalla Preistoria su tutto il territorio. La frequentazione umana sembra essere stata favorita dalla conformazione geologica della zona, dalla vicinanza alle coste e dalla presenza di numerosi corsi d'acqua come il Rio Mannu di Porto Torres (alcuni di questi oggi sono scomparsi o deviati) che hanno reso il territorio particolarmente adatto alle attività di agricoltura e allevamento.

Sebbene distante dall'area in oggetto, si cita il sito (abitato, altare e necropoli) di Monte d'Accoddi (Sassari), il cui insediamento mostra frequentazione fin dal V Millennio a.C.. La vita nel sito si susseguì nel corso del IV Millennio a.C. (Neolitico Medio II, Neolitico Recente e Finale) permettendo lo sviluppo delle popolazioni delle culture neolitiche di *San Ciriaco* e *Ozieri* e raggiungendo il culmine nel corso dell'età del rame con le culture di *Ozieri II*, di *Filigosa* e *Abelazu*.

La presenza delle popolazioni neolitiche ed eneolitiche è testimoniata da un lato dalla presenza di diversi insediamenti, tra cui quello del complesso di *Cabula Muntonis* (Sassari), (età del Rame, cultura di *Abelazu Filigosa*), che presenta sia insediamento in grotta sia all'aperto e quello di *Serra Li Lioni* (Sassari) (età del Rame, cultura *Monte Claro*) dall'altro dalla presenza di diverse necropoli ipogeiche, come quella di *Su Crucifissu Mannu* e di *Li Lioni*, i cui abitati restano ancora da individuare (Basoli, Doro 2009, Tanda 2015).

La presenza umana si conferma anche a partire dal II Millennio a.C., con una frequentazione (sporadica) dell'area di Monte d'Accoddi attorno al 1800 a.C. (età del Bronzo Antico) e con lo sviluppo più imponente dell'architettura e della cultura nuragica su tutto il territorio. Il toponimo stesso di "*nurra*", secondo alcuni specialisti, richiamerebbe l'alta densità di nuraghi presenti nell'area, tale da caratterizzarla. Nonostante le intense attività di bonifica avvenute nel corso dei secoli, il territorio in esame mantiene un elevato numero di monumenti di età nuragica, inquadrabili tra l'età del bronzo medio, recente e finale, come è possibile osservare nella carta di distribuzione presente nel lavoro di Pietracaprina del 1989 (Figura 5.2).

A partire dall'età del ferro, le frequentazioni di mercanti levantini presso le coste della Nurra, sembrano essere attualmente accreditate solo nei dintorni di Alghero (S.Imbenia) e presso l'Argentiera, tuttavia è probabile che si tratti esclusivamente di mancanza di dati e non di una prova di contrazione della frequentazione umana del territorio. Le stesse osservazioni possono essere fatte per l'età punica, giacché la presenza del porto e di numerosi approdi ha certamente favorito lo sviluppo dei commerci e degli insediamenti in buona parte dell'area.

A partire dal III Sec. a.C., momento in cui Cartagine cede la Sardegna a Roma, il territorio di Porto Torres e i suoi dintorni iniziano un mutamento radicale, che vede lo sviluppo importante della colonia di *Turris Libisonis*, con l'intensificarsi delle attività sia in area portuale (snodo commerciale favorito dalla presenza della foce del Rio Mannu) sia nell'entroterra dedicato alla produttività agricola e d'allevamento.

Con la conquista vandala, e in seguito bizantina, il territorio continua a mostrare vitalità e carattere produttivo fino alla cesura causata dalla caduta di Costantinopoli.

Tra il IX e il X Sec. d.C., con lo sviluppo dei Giudicati, l'area di Porto Torres resta un polo economico-commerciale e soprattutto politico, diventando capitale del Giudicato di Torres. Al 1065 risale, infatti, l'edificazione della Basilica di S. Gavino, che garantisce frequentazione e prosperità a tutta la zona, fino alla metà del XV Secolo, momento in cui la malaria causerà un progressivo quanto inesorabile spopolamento della città.

Durante l'XI e il XII Secolo, in seguito ad una grande spinta demografica, e secondo uno schema che si riflette in gran parte della Sardegna settentrionale, il territorio fu caratterizzato dalla presenza intensa di piccoli centri (*ville*, villaggi) aggregati attorno a modesti edifici ecclesiastici che presidiavano le zone produttive del territorio. Questo è il caso del piccolo abitato individuato presso *Funtana Cherchi*, a breve distanza dall'area di progetto, e probabilmente anche il caso dell'area di *Santa Caterina* (nella quale, però, non è rimasta alcuna traccia dell'antico insediamento).

Tali villaggi verranno abbandonati progressivamente nel corso del XIV Secolo in seguito a diverse congiunture, tra cui diverse ondate di pestilenze e guerre di conquista portate avanti dagli Aragonesi sull'Isola.



Figura 5.1 - Altare prenuragico di Monte d'Accoddi (Sassari)

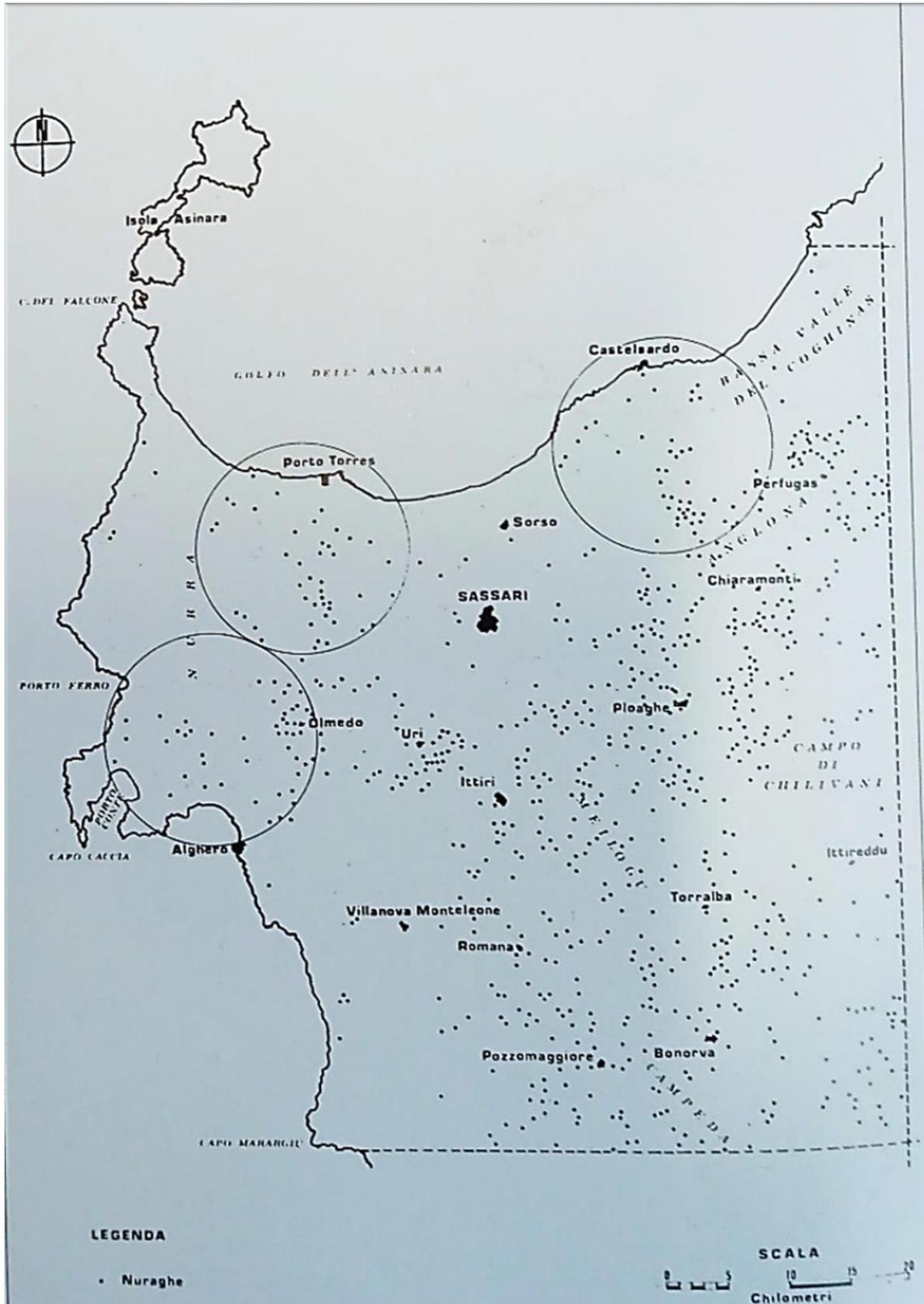


Figura 5.2 - Carta dei nuraghi della Nurra, da Pietracaprina 1989.



Figura 5.3 - Turris Libisonis, impianto urbano nei pressi del porto (a sinistra) e Mosaico dei Naviculari turritani presente presso il porto di Ostia (a destra)

6 Profilo geologico e geomorfologico

Per l'inquadramento geologico e morfologico dell'area si fa riferimento ai dati della documentazione specialistica di progetto, nella fattispecie alla relazione geologica. Qui si fornisce una presentazione essenziale, per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione specifica.

L'area in esame è ubicata nella Sardegna nord-occidentale, nella quale, i movimenti tettonici hanno determinato una serie di discontinuità strutturali attraverso la fratturazione del basamento mesozoico costituito da calcari e dolomie.

Per l'area della Stazione RTN è stata rilevata una *"... copertura pedogenetica di spessore indagato non superiore a 0,4-1,5 m in scheletro argillo sabbioso color nocciola ricco in clasti ghiaiosi e ciottolosi a spigoli vivi di alterazione del substrato. Verso il basso, intercettazione del substrato arenaceo e calcarenitico della formazione di Mores (RESa e RESb), si presenta inizialmente con un regolite di spessore inferiore al metro facilmente disgregabile in superficie sotto l'azione meccanica, materiale di testa costituito da ghiaie ciottoli e calcarenitici e arenacei caratterizzati da una serie di diaclasi che le conferiscono un elevato indice di fratturazione; dall'indagine tomografica lo spessore non dovrebbe essere superiori agli 8-9 m circa, passanti verso il basso a formazioni lapidee con grado di fratturazione e alterazione decrescente con l'aumentare della profondità associabili alle formazioni calcaree e calcaree dolomitiche"*.¹

¹ Stralcio da relazione geologica.

7 Risultati studio dati bibliografici e d'archivio

Per lo studio dell'area sono stati consultati i dati editi presenti in bibliografia, quelli disponibili presso gli archivi della Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per le Province di Sassari e Nuoro, nonché quelli presenti nella documentazione del PUC del Comune di Sassari. Lo spoglio dei dati in archivio non ha evidenziato la presenza di emergenze archeologiche note e visibili all'interno dell'area di progetto.

7.1 Emergenze presenti all'interno e all'esterno del buffer

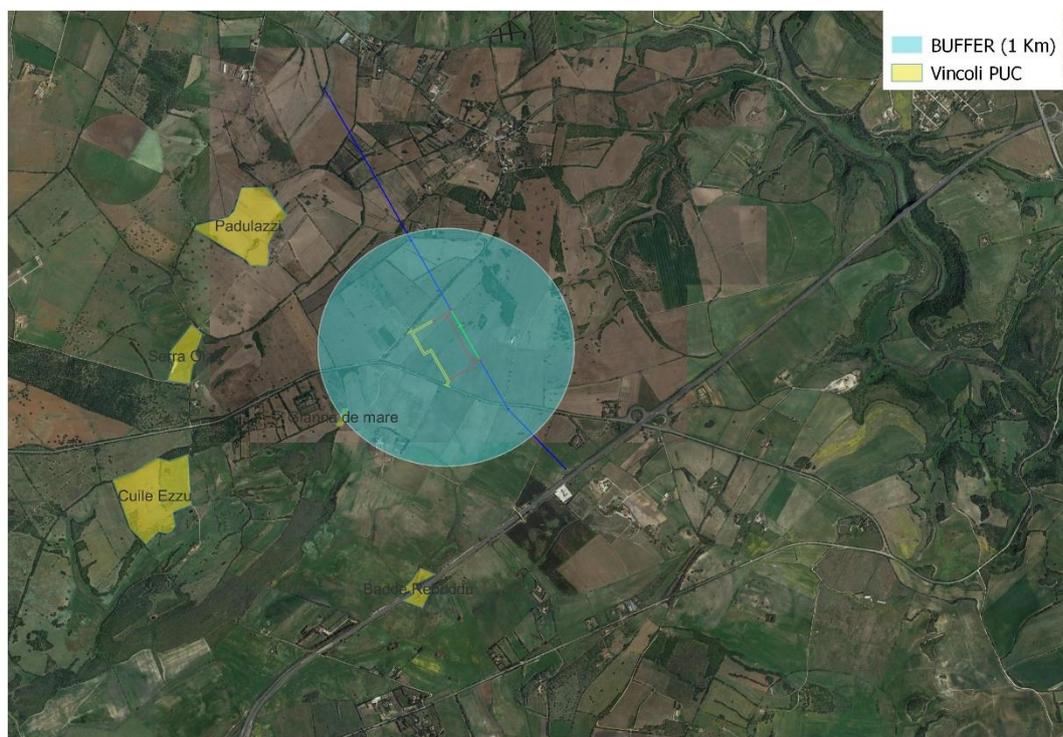
All'interno dell'area di buffer (1 km) non è presente alcuna emergenza archeologica. A cavallo del limite del buffer, a 800 m dalla Stazione RTN è presente il nuraghe Gianna de Mare.

Ascrivibile all'età nuragica, (II – I Millennio a.C. circa) il *nuraghe Gianna de Mare* è descritto come *nuraghe monotorre in pietra calcarea, quasi totalmente crollato*. È presente il vincolo. (Pinza 1901, Melis E. 1967, AA. VV. 1989). I dati bibliografici indicano la presenza di due strutture, ma la copertura vegetale non consente la lettura corretta del monumento.

Per completezza si cita l'insediamento di Badde Rebuddu, al di fuori dell'area di buffer, in cui è presente un edificio rettangolare con murature in opus incertum, un *doliarium* e una vasca scavata nel calcare. Nella stessa zona è presente anche una fornace romana.

7.2 Vincoli

La presenza di vincoli è stata verificata attraverso la consultazione degli archivi della Soprintendenza Archeologia, i dati del PUC del Comune di Sassari e quelli presenti sulla piattaforma Vincoli in rete. In quest'ultima non è presente alcun vincolo nell'area interessata dai lavori né in quella del buffer. È possibile osservare la cartografia dei vincoli nella Figura 7.1.



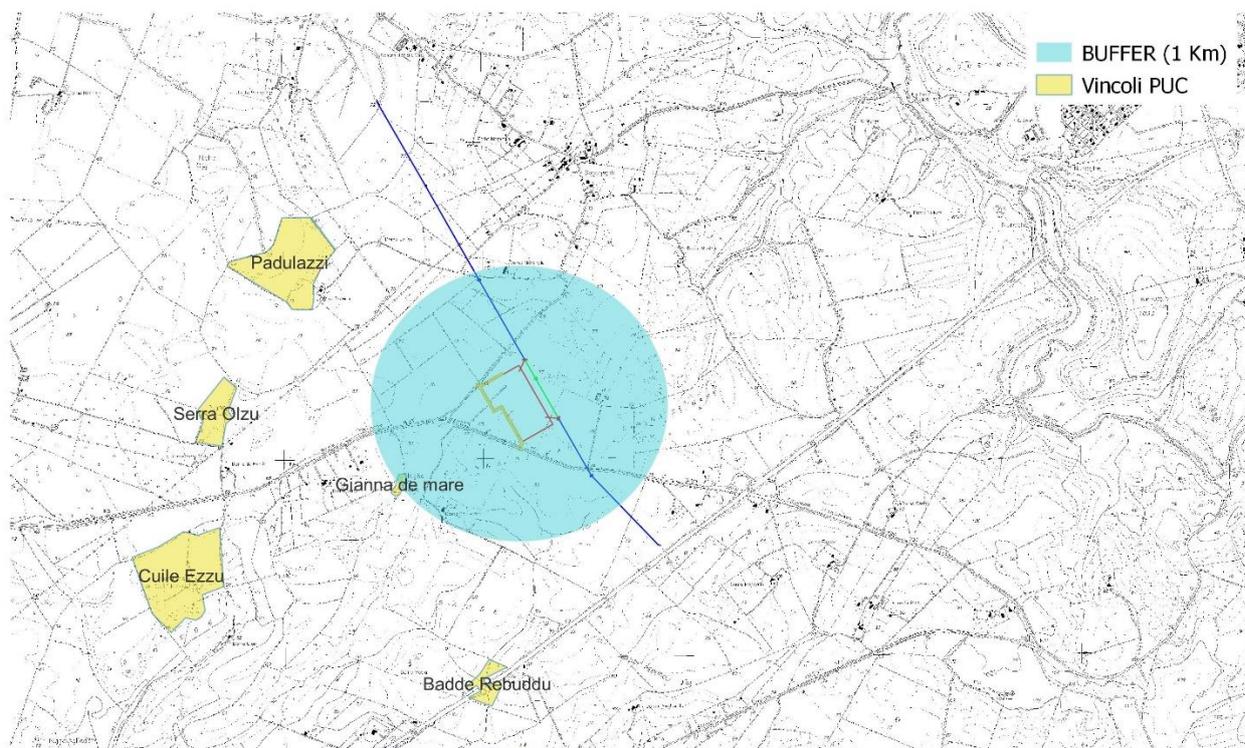


Figura 7.1 - Siti archeologici e vincoli (Fonte: PUC)

Tabella 7.1 - Tabella siti intrabuffer ed extrabuffer

ID	Sito	Codice PUC	Posizionamento
1	Nuraghe Gianna de mare	90064119	Intrabuffer
2	Nuraghe Padulazzi	90064089	Extrabuffer
3	Nuraghe Serra Olzu	90064075	Extrabuffer
4	Insedimento romano di Badde rebuddu	29	Extrabuffer
5	Nuraghe Cuile Ezzu	90064074	Extrabuffer

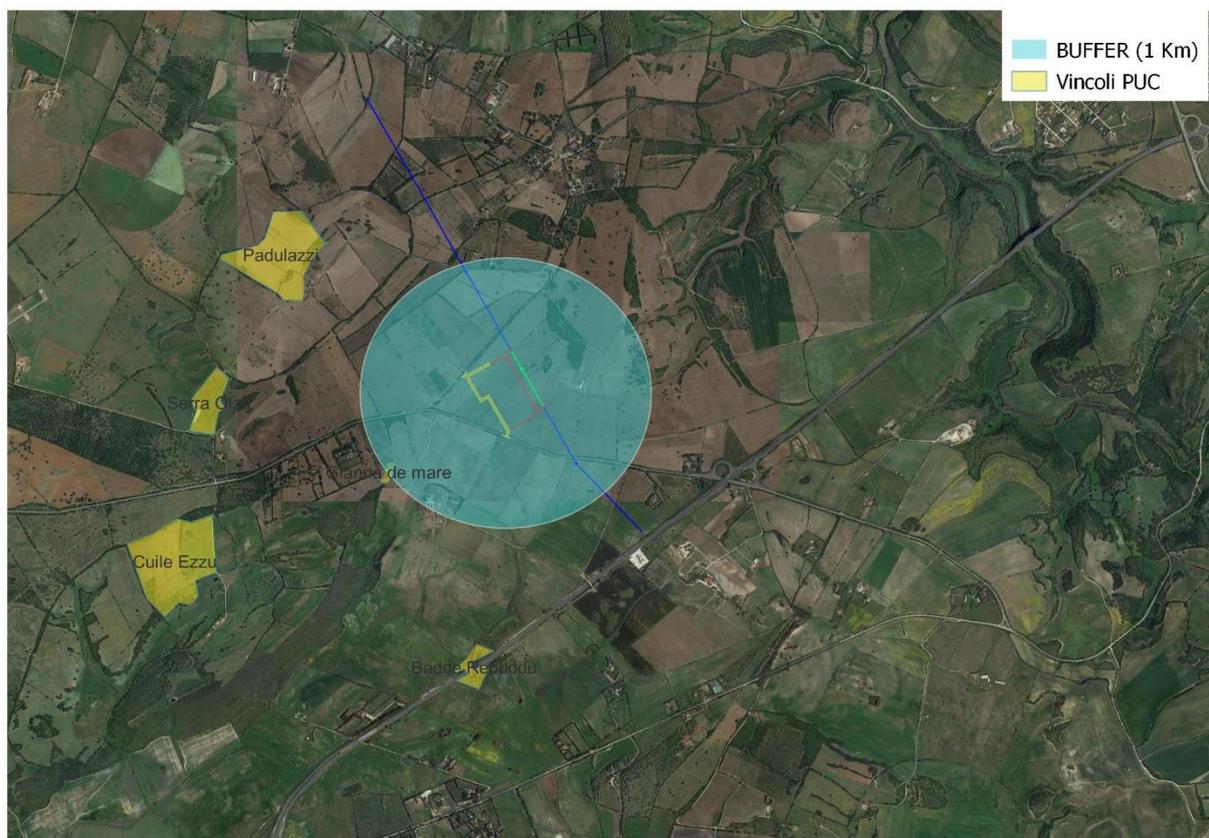


Figura 7.2 - Stralcio da carta di sintesi su base ortofoto con areali PUC

8 Esito delle ricognizioni sistematiche

8.1 Osservazioni generali

Le ricognizioni effettuate non hanno rivelato la presenza di strutture né di materiale mobile all'interno dell'area ricognita. L'omogeneità del terreno ha permesso di individuare una sola Unità topografica (UT 1). La visibilità era ottima su gran parte del terreno, ad eccezione di due zone ricoperte da una fitta coltre di arbusti ed erbacei che non hanno permesso l'osservazione del suolo.

8.2 UT 1

L'UT 1 è un'area ampia circa , caratterizzata da una morfologia pianeggiante, che digrada leggermente verso la porzione Nord- norddest. Il terreno è utilizzato per scopi agricoli, e subisce frequenti arature nonché il taglio stagionale degli erbacei da fieno. Quasi tutta l'area mostra una visibilità ottima, ad eccezione della porzione più settentrionale (Figura 8.11 - , **Error! Reference source not found.**), in cui è presente una fitta vegetazione arbustiva tipica della macchia mediterranea (lentisco, palma nana). È presente, inoltre, una zona a ridosso di uno spietramento, in cui la vegetazione arbustiva non permette l'osservazione del suolo (Error! Reference source not found.).

Alla luce dello spoglio dei dati bibliografici e d'archivio e di quelli emersi nel corso delle ricognizioni, è possibile attribuire all'area un rischio archeologico BASSO. Secondo le indicazioni ministeriali, nelle zone di visibilità scarsa/nulla viene attribuito un rischio archeologico MEDIO.



Figura 8.1 - Carta della visibilità del suolo



Figura 8.2 - Ingresso area presso attuale cabina Elettrica



Figura 8.3 - Zona meridionale: vista verso Ovest



Figura 8.4 Area meridionale. *Visibilità al suolo. Dettaglio*

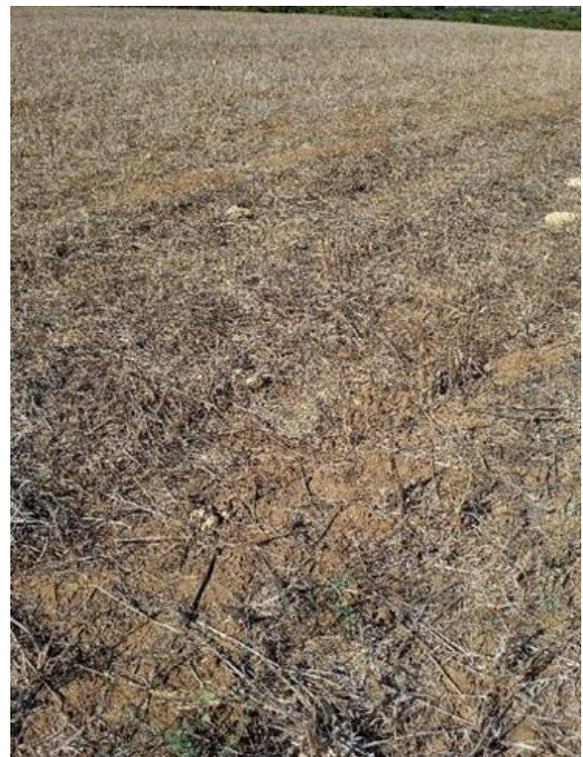


Figura 8.5 - Area centroccidentale. *Pietrame di piccole e medie dimensioni. Dettaglio visibilità al suolo*



Figura 8.6 - Presa idrica



Figura 8.7 - Ricognizione in corso



Figura 8.8 - Area adiacente al traliccio AT



Figura 8.9 - Accumulo da spietramento



Figura 8.10 - Area circoscritta con copertura arbustiva fitta. A destra: posizionamento (stralcio da carta Visibilità)



Figura 8.11 - Area settentrionale. Sullo sfondo: area con fitta vegetazione arbustiva (visibilità nulla)



Figura 8.12 - Area circoscritta con copertura arbustiva fitta. A destra posizionamento su stralcio carta Visibilità



Figura 8.13 - Area visibilità nulla. A destra: posizionamento su stralcio Carta visibilità.

9 Riepilogo dati e considerazioni conclusive sul rischio archeologico dell'area della Stazione RTN

L'area interessata dai lavori in oggetto si trova all'interno di un territorio ricco di testimonianze archeologiche e storiche come quello della Nurra, tuttavia la ricerca bibliografica e d'archivio, così come quella di ricognizione sul campo, non ha evidenziato la presenza di emergenze visibili all'interno dell'area.

Lungo il perimetro dell'area di buffer (1,Km) è presente il nuraghe Gianna de mare (ad una distanza di circa 800 m dall'area della Stazione RTN). Alla luce dei dati analizzati, è possibile attribuire all'area un rischio archeologico BASSO.

10 Bibliografia essenziale

ALBA E. 2003, Il territorio di Porto Torres prima dei romani, in AA.VV. Studi in onore di Ercole Contu, pp. 147- 171

BASOLI P. , 1989, L'età prenuragica e l'età nuragica, in AA.VV., Sassari, le origini, pp.15-48

BASOLI P. 1989, L'età preistorica, in AA.VV., Sassari, le origini, pp. 99-107

CAPRARA., 1989, L'età altomedievale, in AA.VV., Sassari, le origini, pp. 81-90

LO SCHIAVO F., 1989, L'archeologia della Nurra, in, Pietracaprina A. (a cura di), La Nurra, sintesi monografica

MANCONI, PANDOLFI, 1993, Bollettino di archeologica, pp. 211-215

MELIS E., 1967, Carta dei nuraghi della Sardegna, Arti grafiche Panetto & Petrelli

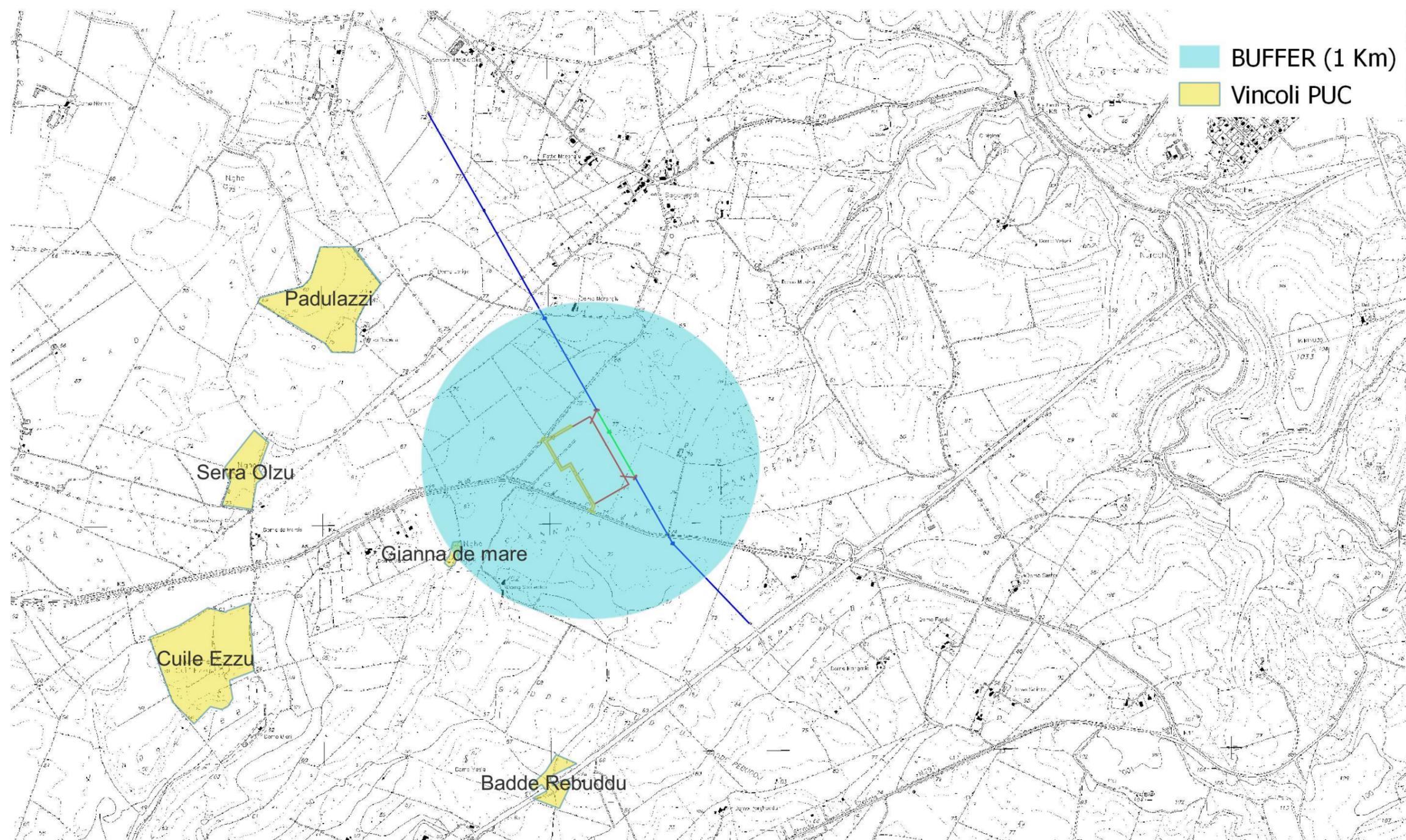
PINZA G., 1901, Monumenti primitivi della Sardegna, Roma 1901

SATTA M.C. 1989, L'età romana, in AA.VV., Sassari, le origini

TARAMELLI A. 1930, Notizie degli scavi, pp. 265-267

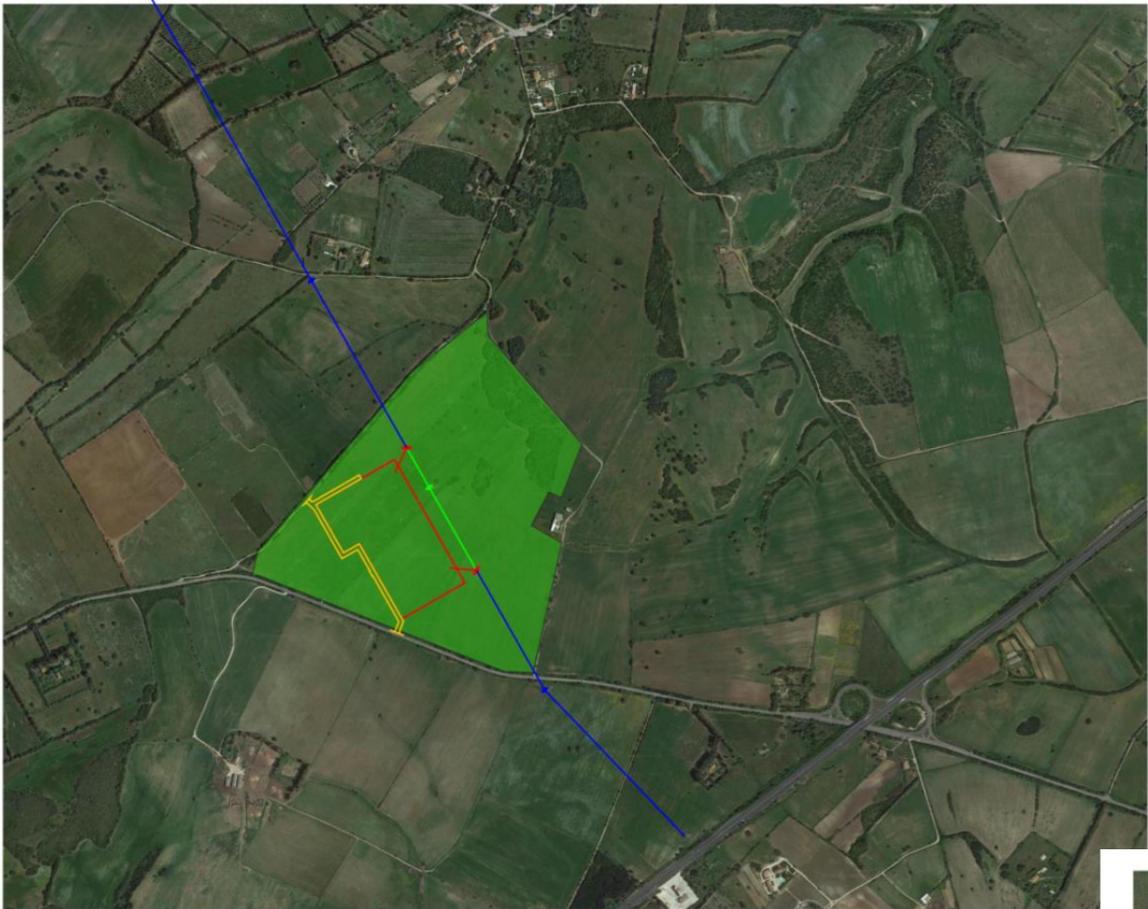
11 Elaborati cartografici

Tav. C07_01_Aree vincoli e siti archeologici (intra buffer ed extra buffer)



	Sito	Codice PUC	Posizionamento
1	Nuraghe Gianna de mare	90064119	Intrabuffer
2	Nuraghe Padulazzi	90064089	Extrabuffer
3	Nuraghe Serra Olzu	90064075	Extrabuffer
4	Insedimento romano di Badde rebuddu	29	Extrabuffer
5	Nuraghe Cuile Ezzu	90064074	Extrabuffer

Tav. C7_02_Aree ricognite e carta della visibilità.



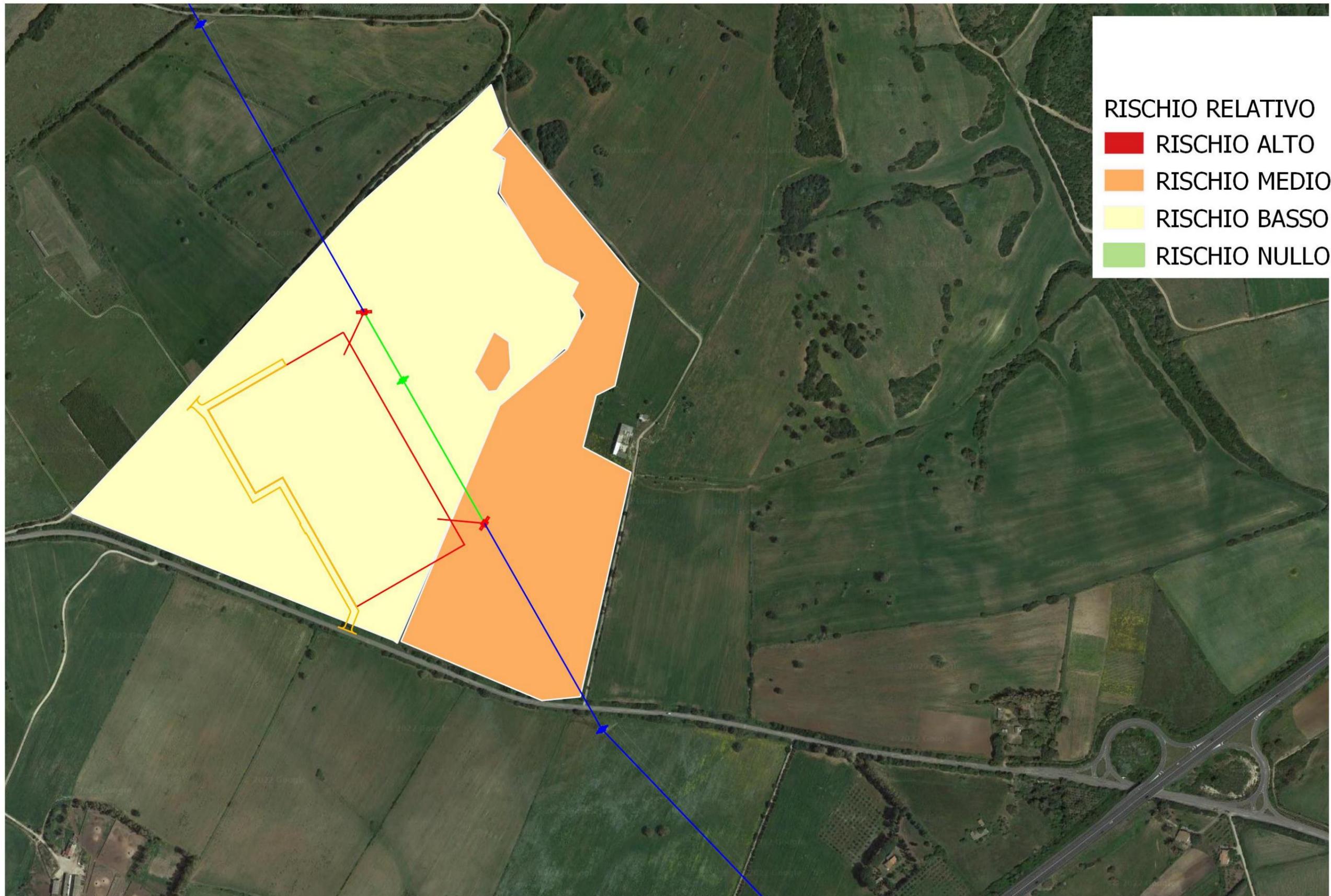
AREE RICOGNITE

0 250 500 m



VISIBILITA'
AREA NON ACCESSIBILE
OTTIMA
BUONA
MEDIA
SCARSA
NULLA

Tav. C07_03_Carta del rischio archeologico relativo



Tav. C07_04_Carta del rischio archeologico assoluto

