

IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVANZATO “RNE21”

Regione Emilia-Romagna
Province di Bologna e Ferrara
Comuni di San Pietro in Casale, Pieve di Cento e Cento

Titolo elaborato

VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO

Proponente

RNE21 S.R.L.

Viale San Michele del Carso 22 – 20144 Milano (MI)
CF: 13055920964

Valutazioni ambientali



ENVIarea snc stp

Viale XX Settembre 266bis – 54033 Carrara (MS)
P.I. 01425330451
info@enviarea.it / enviarea@pec.it

Relazione specialistica

Archeologo Dott. Alessandro Costantini
Iscritto al n. 3209 nell'Elenco Nazionale degli Archeologi – 1 Fascia

Scala	Formato	Codice elaborato
-	A4/A3	RNE21.VA.R.08.00

Revisione	Data	Descrizione
00	11/2024	Emissione
01	-	-
02	-	-

Coordinamento generale

ReFeel New Energy S.r.l

Via Caradosso 10 – 20123 Milano (MI)

Viale San Michele del Carso 22 – 20144 Milano (MI)

Valutazioni ambientali

ENVlarea snc stp

Viale XX Settembre 266bis – 54033 Carrara (MS)

Progettazione

GSB CONSULTING S.R.L.

Via Passo Rolle, 9 – 20134 Milano (MI)

Idraulica

EOS Ingegneria

Via Tione 3/A – 37069 Villafranca di Verona (VR)

Geologia

Geologica Toscana - Studio Associato

Viale G. Marconi 106 – 53036 Poggibonsi (SI)

Acustica

Vie En.Ro.Se. Ingegneria srl

Viale Belfiore 36 – 50144 Firenze (FI)

Archeologia

Dott. Archeologo Alessandro Costantini

Via del Castruccio 54 – 56018 Sovicille (SI)

Rilievo topografico

DL Droni Srl

Via Verdi 65 – 26034 Piadena Drizzona (CR)

SOMMARIO

INTRODUZIONE.....	1
METODOLOGIA	1
DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	2
CENNI STORICI.....	3
SITI ARCHEOLOGICI NOTI.....	6
CARTOGRAFIA STORICA.....	6
FOTO AEREE.....	7
SOPRALLUOGO.....	7
CONCLUSIONI.....	8
BIBLIOGRAFIA.....	9
IMMAGINI.....	10

ALLEGATI:

- Catalogo MOSI
- TAV. 1 - Carta dei siti archeologici
- TAV. 2 - Carta della Visibilità
- TAV. 3 - Carta del Rischio archeologico

INTRODUZIONE

La valutazione di impatto archeologico è un procedimento che, in modo preventivo e attraverso stime e simulazioni, cerca di comprendere quali possano essere le modifiche future indotte da un progetto sul patrimonio archeologico in un determinato ambito geografico di riferimento. Pur avendo un ruolo importante dal punto di vista tecnico-scientifico, essa si caratterizza come attività di tipo previsionale e intende rappresentare uno strumento conoscitivo di supporto nell'ambito dei provvedimenti effettivi che vengono adottati da Istituzioni ed Enti pubblici (Soprintendenze, Amministrazioni locali) che, a vario titolo, si occupano della tutela del territorio. In definitiva la procedura di archeologia preventiva ha lo scopo di raccogliere le informazioni significative ai fini della caratterizzazione archeologica dell'area oggetto di intervento prima dell'apertura dei cantieri, con l'intento di non arrecare danni al patrimonio antico e di non intralciare e rallentare il regolare svolgimento dei lavori nella fase esecutiva.

Le attività previste nell'ambito della procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico possono essere così sinteticamente riassunte:

- verifica dell'esistenza di vincoli archeologici disposti dall'ente di tutela, in base alla normativa vigente, nell'area destinata ai lavori di costruzione;
- raccolta e studio dei dati d'archivio, cartografici e bibliografici esistenti;
- analisi toponomastica del territorio in relazione a possibili insediamenti antichi;
- fotointerpretazione archeologica di voli storici e recenti effettuati sull'area oggetto di studio.

La redazione di una "Carta del rischio" archeologico dovrà, in sostanza, prevedere l'analisi dettagliata di tutti i dati bibliografici ad oggi conosciuti relativi a scavi e ritrovamenti effettuati nel passato, delle notizie d'archivio, della cartografia storica, della toponomastica e delle foto aeree di voli storici e recenti. L'apparato conoscitivo permetterà in questo modo una valutazione più circostanziata del rischio archeologico, consentendo la scelta della più appropriata ed opportuna metodologia di intervento.

Tutte le attività dovranno essere eseguite secondo le modalità e le prescrizioni concordate caso per caso con la Soprintendenza ABAP di riferimento.

La presente relazione è compilata seguendo le linee guida indicate nel DPCM 14/02/22 e la raccolta dei dati è stata effettuata secondo gli standard descrittivi dell'ICCD, mediante l'applicativo costituito dal *template* GIS aggiornato all'ultima versione disponibile (1.4.2). Il *template* costituisce parte integrante di questo elaborato.

METODOLOGIA

Lo studio sulla potenzialità del rischio è stato eseguito cercando di raccogliere il maggior numero di informazioni di carattere storico-archeologico disponibili per il territorio in oggetto.

In merito all'area in esame, le informazioni per la verifica preventiva dell'interesse archeologico sono state ottenute mediante:

- Fonti bibliografiche di riferimento
- GNA Geoportale Nazionale per l'Archeologia: <https://gna.cultura.gov.it/mappa.html>
- WebGIS del Patrimonio Culturale dell'Emilia Romagna: <https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>
- Piano Strutturale del Comune di S. Pietro in Casale (TAV. 3 e Allegato alla TAV. 3 – Schede di Rischio Archeologico)
- Piano Strutturale dell'Associazione Intercomunale Alto Ferrarese – Carta del Rischio Archeologico

- Mappe storiche della Biblioteca dell'Archiginnasio di Bologna (Online Resources): <https://arbor.medialibrary.it/home/index.aspx>
- Geoportale della Regione Emilia-Romagna
- Foto aeree
- Sopralluogo nell'area

La ricostruzione storico-archeologica illustrata nelle pagine seguenti tratta un ambito cronologico compreso tra la Preistoria ed il post Medioevo, concentrandosi, ove possibile, sull'area direttamente coinvolta dal progetto ed estendendosi ai contesti geografici limitrofi qualora i documenti o i reperti non forniscano notizie sufficientemente circostanziate.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto proposto dalla Società RNE21 S.r.l. oggetto di valutazione riguarda la realizzazione di:

- un impianto agrivoltaico avanzato denominato "RNE21" dotato di sistema di accumulo da ubicarsi nel territorio del Comune di San Pietro in Casale (BO) (**FIG. 1-6**). I tracker saranno montati su pali di sostegno dei quali non sono ancora note le profondità di immissione, in attesa di ulteriori indagini geologiche;
- una linea elettrica di trasmissione dell'energia generata tra i campi dell'impianto agrivoltaico e le Cabine di consegna e utente lunga circa 5,1 km, costituita da quattro elettrodotti interrati eserciti in Media Tensione a 15 kV, che si svilupperà prevalentemente lungo viabilità esistente dei comuni di San Pietro in Casa San Pietro in Casale (BO), Pieve di Cento (BO) e Cento (FE);
- n.4 Cabine di consegna e utente da ubicarsi in prossimità della Cabina Primaria di Cento (BO);
- una linea elettrica di trasmissione dell'energia di collegamento tra le Cabine di consegna e utente e l'esistente Cabina Primaria di Cento costituita da quattro elettrodotti interrati eserciti in MT a 15 kV.

L'impianto agrivoltaico, suddiviso in 4 lotti distinti dal punto di vista elettrico, sarà composto complessivamente da 27.984 moduli da 660 W ciascuno per una potenza nominale totale pari a 18.469,44 kWp, mentre la potenza in immissione in rete sarà pari a 17.250,00 kW.

L'energia prodotta dai moduli fotovoltaici sarà immessa negli inverter di stringa, posizionati in campo, che sono in grado di trasformare l'energia elettrica da corrente continua (CC) a corrente alternata (CA) in Bassa Tensione (BT). L'energia disponibile in corrente alternata BT verrà convogliata presso una Cabina di trasformazione e quindi trasformata in Media Tensione (MT), a 15 kV. Da ciascuna delle 8 Cabine di trasformazione previste, l'energia disponibile in corrente alternata MT verrà infine veicolata alla Cabina di raccolta ubicata all'ingresso dell'impianto agrivoltaico. I cavidotti interni all'impianto avranno quote di scavo di circa -1,5/-1,6 m.

L'impianto agrivoltaico in progetto sarà dotato di un sistema di accumulo costituito da 8 container batterie a ioni di Litio, ognuno con una capacità di 5,015 MWh, e 4 cabine di trasformazione (PCS). L'energia accumulata dalle batterie, tramite collegamenti in cavo CC e quadri di parallelo, verrà immessa negli inverter centralizzati che sono in grado di trasformare l'energia elettrica da corrente continua (CC) a corrente alternata (CA) in BT. L'energia disponibile in corrente alternata BT sarà

successivamente convogliata presso una cabina di trasformazione (PCS) dove verrà trasformata in Media Tensione (MT). Da ogni PCS partirà un cavo MT, a 15 kV, che convoglierà l'energia presso la Cabina di raccolta ubicata all'ingresso dell'impianto agrivoltaico.

Dalla Cabina di raccolta, che ha il compito di convogliare l'energia proveniente dai PCS e dall'impianto agrivoltaico, partiranno 4 elettrodotti interrati a 15 kV che convoglieranno l'energia prodotta presso le 4 Cabine di consegna e utente situate nel Comune di Cento (FE). Le quattro cabine di consegna, così come definito dal preventivo di connessione ricevuto da E-Distribuzione S.p.A. (codice riferimento 395541759) saranno collegate in antenna alla Cabina Primaria (AT/MT) di Cento tramite due nuove linee MT entrambe su futuro TR in CP. Il cavidotto correrà principalmente su strade asfaltate con quote di scavo di circa -1,3 m (**FIG. 7**). Sono previsti alcuni tratti in TOC per l'attraversamento di fossi e canali, e soprattutto per oltrepassare l'alveo del Reno (**FIG. 8**).

L'impianto sarà caratterizzato dalla seguente conduzione dei terreni d'impianto:

- una rotazione pluriennale aperta di colture orticole nelle aree interessate dalla allocazione dei moduli fotovoltaici
- una rotazione pluriennale aperta di colture a perdere nelle aree residuali prive di moduli fotovoltaici;
- coltivazione della vite su tutori vivi, secondo il sistema della piantata padana, impiegando filari di gelso. La coltura, che si svilupperà a perimetro dell'area d'impianto, oltre a svolgere una funzione produttiva, contribuirà attivamente a mitigare la percezione d'impianto e a recuperare un tipico elemento del paesaggio agrario storico della piantata padana.

Si precisa che l'impianto agrivoltaico in oggetto risponde alla definizione di “*impianto agrivoltaico avanzato*” contenuta nella “Linee guida in materia di Impianti Agrivoltaici” (MITE, oggi MASE, CREA, GSE, ENEA, RSE, 2022), in quanto capace di rispettare i requisiti A (A.1 e A.2), B (B.1 e B.2), C.1 e D (D.1 e D.2), ed è situato in area idonea allo sviluppo di impianti fotovoltaici a terra ai sensi dell'art. 20 del DLgs n. 199/2021 in quanto:

- tutta l'area d'impianto è qualificabile come un'area agricola che, non interessata da aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del DLgs n. 42/2004 e s.m.i., è posta ad oltre 500 m dall'insieme dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo (idoneità ai sensi dell'art. 20, co. 8, lettera c-quater del DLgs n. 199/2021);
- quota parte dell'area d'impianto, in particolare la porzione ovest dello stesso, è qualificabile come un'area agricola collocata entro 500 m di distanza da aree individuate, dal vigente strumento urbanistico del comune di Pieve di Cento, a destinazione artigianale e commerciale (idoneità ai sensi dell'art. 20, co. 8, lettera c-ter, punto 1 del DLgs n. 199/2021).

CENNI STORICI

PREISTORIA E PROTOSTORIA

Uno dei principali problemi per l'individuazione di siti archeologici di età preistorica nella pianura emiliana è l'imponente deposito di detriti determinato dal corso dei fiumi che la solcano, che hanno seppellito le evidenze più antiche a profondità consistenti. L'attività prolungata dei corsi d'acqua ha

causato nel corso dei secoli rotte, tracimazioni, rami morti, con modifiche anche importanti del percorso e dei dossi fluviali. In generale, in età antica l'aspetto dei corsi d'acqua appariva dunque molto diverso da quello attuale, con un tracciato più meandriforme, con alvei più ampi e meno profondi¹. Durante l'Età del Bronzo i villaggi della pianura, che costituiscono agglomerati piuttosto estesi, si distribuiscono prevalentemente nell'area pedecollinare e nell'alta pianura, seguendo i percorsi vallivi del Reno, del Savena e dell'Idice. Nella tarda Età del Bronzo si assiste ad una sostanziale contrazione del popolamento rispetto al periodo precedente, con una distribuzione alquanto rarefatta e concentrata in due grandi aree: nella zona a Nord-Est di Bologna (Borgo Panigale, Caselle S. Lazzaro...) e in quella di S. Giovanni in Persiceto.

A partire dall'età villanoviana, intorno alla metà dell'VIII secolo a.C., si osserva una notevole espansione demografica, in un momento in cui Bologna si qualifica come centro principale del distretto. Nel territorio il popolamento si sviluppa in nuclei sparsi di modesta entità secondo due direttrici principali: una Nord-Est, che fa capo all'asse Savena-Idice; l'altra verso Nord-Ovest, con una maggiore densità, incentrata sull'asse Reno-Samoggia, via di traffico privilegiata per i commerci verso il Nord².

ETÀ ETRUSCA

Per quanto riguarda il VI e il V secolo a.C. la maggior parte dei rinvenimenti si colloca nelle vicinanze di Bologna, tra Castenaso e Budrio, per cui sembra plausibile che alla notevole espansione demografica iniziata nel periodo villanoviano segua un periodo di contrazione, collegabile forse alla migrazione di genti italiche nella zona ad Ovest dell'Idice, che costituiva una sorta di confine tra gruppi di etnia etrusca e umbra, questi ultimi provenienti dal settore appenninico romagnolo. Per quanto riguarda le direttrici di traffico, un asse di primaria importanza era costituito dal Reno, che consentiva il collegamento tra Bologna e l'importante centro di Spina tramite il Po³.

Il Reno aveva all'epoca un tracciato diverso da quello attuale perché più spostato verso Est, transitando per Corticella, Castelmaggiore, S. Giorgio di Piano, S. Pietro in Casale e Poggio Renatico: ciò è testimoniato dai pochi frammenti ceramici rinvenuti nel 1993 presso Poggio Renatico a -4,2 m di profondità, e dai probabili fondi di capanna scoperti a -1 m di profondità sotto il *vicus* romano di Maccaretolo⁴.

ETÀ ROMANA

Nel 189 a.C. viene dedotta la colonia di *Bononia*, e da questo momento si avvia la sistemazione del territorio circostante mediante la centuriazione della piana, in connessione con la realizzazione della via Emilia. Tale fenomeno determina una radicale trasformazione del paesaggio, con la creazione di fossi e di assi stradali che ridisegnano le campagne e che sono in parte leggibili ancora oggi. La suddivisione dell'*ager bononiensis* presenta un orientamento di 22 gradi verso Nord-Nord Est⁵.

Il territorio di San Pietro in Casale si caratterizza per l'ampia densità di rinvenimenti archeologici di età romana. La zona compresa tra Galliera e S. Giorgio di Piano si collocava anticamente nella media pianura a Nord di Bologna, al limite dell'agro centuriato, una sorta di terra di frontiera verso la bassa. La posizione era di primaria importanza per i traffici stradali e fluviali, consentendo il collegamento

¹ Cremonini 2016, p. 17.

² Forte 1991.

³ Losi 1991

⁴ Cremonini 2016, p. 17.

⁵ Bottazzi 1991, p. 47.

tra la zona centrale della Pianura Padana e l'area cisalpina, in particolare con l'Italia Nord-orientale: venne dunque realizzata una strada di collegamento tra Bologna e il Po, probabilmente fino a *Vicus Varianus*, dove si congiungeva con la via Emilia Altinate. Lungo questa strada sorse il *vicus* di Maccaretolo, presso un'ansa del Reno, un centro di grandi dimensioni a vocazione produttivo-commerciale, in un panorama contraddistinto da insediamenti sparsi, fattorie e ville di grandi proprietari che costellavano la pianura, concentrate in particolar modo nella fascia intorno alla via e al fiume. La ricchezza raggiunta da alcuni esponenti del ceto dirigente della zona si riflette in strutture sepolcrali di carattere monumentale, tra cui tre tombe a edicola cuspidata, tre sarcofagi e diverse stele, alcune di dimensioni ragguardevoli. Altri monumenti iscritti sono di natura religiosa, tra cui il famoso puteale dedicato ad Apollo e al Genio di Augusto scoperto a Maccaretolo, o le tre are di II d.C. rinvenute nel complesso cultuale di Cinquanta.

Di particolare interesse sono i resti di iscrizioni e modanature architettoniche reimpiegate in chiese della zona, pertinenti ad un grande monumento onorario dedicato alla famiglia imperiale degli Antonini, forse un arco. La presenza di una struttura di tale impegno in ambito non urbano è spiegabile con l'esistenza nel territorio di un *saltus*, vale a dire un grande latifondo di proprietà imperiale, in posizione marginale ed occupato da aree incolte e paludose, gestito da funzionari imperiali (il *saltus Galliani* ricordato da Plinio in *Aemilia*?). La denominazione altomedievale di questo distretto come *Saltus Planus* avvalorata questa ipotesi, e dunque l'arco di età antonina ribadirebbe il legame tra gli imperatori e il luogo.

Oltre a Maccaretolo, tra i principali luoghi di rinvenimento di evidenze di età romana si annoverano Cinquanta, Gavaseto, Gherghenzano, Rubizzano, S. Alberto, S. Vincenzo di Galliera. La maggior parte delle testimonianze si data tra la prima età augustea e la fine del II secolo d.C., periodo che coincide con la massima fioritura dell'area. A partire dal III secolo, il popolamento sembra subire un forte ridimensionamento⁶.

ETÀ TARDOANTICA E MEDIEVALE

Nell'Altomedioevo vengono meno il controllo e la manutenzione del delicato reticolo idrografico della pianura creato in età romana, col conseguente incremento delle aree paludose e incolte di cui parlano copiosamente le fonti medievali. Proprio la documentazione altomedievale ricorda in più occasioni l'esistenza di un *Saltus Planus* confinante con Persiceta, cui sembrano rimandare alcune denominazioni di località tuttora esistenti (S. Giorgio di Piano, S. Vincenzo di Piano...) e anche l'attuale toponimo di Saltopiano. In generale l'area del Saltopiano corrisponde al territorio che in età bassomedievale sarà conosciuto come *Padusa*, che abbracciava le pievi di S. Vincenzo di Galliera, S. Pietro in Casale, S. Giorgio di Piano, S. Martino in Gurgo, che trae forse origine da un *saltus* (cioè terreno a bosco o a pascolo di ampia estensione, di proprietà del fisco imperiale) di età tardoromana. Le terre pubbliche del Saltopiano passarono nell'altomedioevo ai Longobardi: il re Astolfo, che regnò tra il 749 e il 756, donò ad un certo Orso alcune terre poste in questa località, tra cui "(quinguaginta) iuges terre in loco Casale", tramite il quale passarono in seguito alla chiesa di Ravenna. Nel 972 l'arcivescovo di Ravenna concesse a Warino conte di Ferrara un ampio complesso di terre situato nelle pievi di S. Vincenzo (Galliera), S. Pietro in Casale e S. Martino in Gorgo. In seguito, oltre alla chiesa di Ravenna iniziarono a vantare diritti sul Saltopiano anche la Chiesa bolognese, il monastero di Pomposa, i conti di Bologna, di Ferrara e Modena, fatto che determinò il frazionamento della proprietà in una miriade di piccoli appezzamenti⁷.

⁶ Ortalli 2016; Minozzi et al. 2016.

⁷ Benati 1991.

In età medievale questo tratto della Bassa bolognese era contraddistinto da ampie distese coltivate a cereali, intervallate da acquitrini e boscaglie che permettevano di integrare l'economia e le risorse a disposizione. Tra IV e VIII secolo d.C. il corso del Reno aveva abbandonato l'antica conoide per spostarsi più ad occidente, verso il Centopievese. Le alluvioni del fiume causarono dunque nella piana un processo di colmata che determinò proprio lungo il dosso renano le condizioni migliori per l'insediamento e la coltivazione, e da qui fu avviata la bonifica già in età medievale. A dimostrazione di ciò, si rileva come nel 1315 la comunità che presentava il maggior numero di abitanti fosse proprio quella di Poggetto, con nuclei familiari in gran parte possessori delle proprie abitazioni. Tale situazione venne modificata circa un secolo dopo da profondi mutamenti ambientali: lo spostamento del Reno a metà del '400 tra Cento e Pieve, su terre da tempo coltivate, causò la profonda crisi della zona di Poggetto, col conseguente spopolamento e il degrado dei terreni divenuti *bedusti e arenati*⁸. A causa di tali esondazioni del Reno la zona di Poggetto non è stata oggetto di ricognizione da parte di M. Librenti, nell'ambito delle ricerche di superficie svolte nel territorio di S. Pietro in Casale⁹.

SITI ARCHEOLOGICI NOTI

Per i siti archeologici noti nell'area del progetto sulla base dei dati disponibili si rimanda alle Schede del **Catalogo MOSI** e alla **TAV. 1 - Carta dei siti archeologici** allegate alla presente Relazione.

CARTOGRAFIA STORICA

Le mappe storiche dell'area di progetto illustrano un paesaggio non troppo dissimile da quello attuale. In una carta del 1698 è ben evidenziata la località Poggetto ("Pogietto"), a Est del Reno, oltre a Cento e a Pieve di Cento (**FIG. 9**). A Nord di Cento è visibile il reticolo di canali con orientamento Nord-Sud, paralleli al Reno, diretti verso il Po¹⁰.

Nella mappa del 1782 di Andrea Balzoni e Ambrogio Baruffaldi appare già delineato l'assetto territoriale ancora oggi esistente: sono rappresentati lo "Scolo Cervinzosa" parallelo al Reno e lo "Scolo del Poggetto", con andamento Est-Ovest (**FIG. 10**). Entrambi questi canali sono ancora oggi attivi e con andamento più o meno analogo a quello del XVIII secolo, col primo che ha modificato il nome in Scolo Crevenzosa. Appare interessante la raffigurazione, immediatamente a Nord dello Scolo del Poggetto, di una vasta area rappresentata come paludosa, indicata dal toponimo "Valli del Poggio e di Mal Albergo" dove sono specificati anche i punti di rotta del Reno e gli anni in cui le alluvioni sono avvenute¹¹. Questa zona, dove il Reno piega bruscamente verso Est, è stata dunque soggetta nel corso dei secoli a periodiche esondazioni e ristagni d'acqua, almeno fino alla realizzazione del Cavo Napoleonico, terminato nel 1964.

La pianta dello Stato Pontificio e del Granducato di Toscana del 1841-1843 realizzata dall'IGM austriaco illustra nel dettaglio l'area di intervento, mostrando il sistema di fossi e gli edifici che insistono nella zona: questi ultimi sembrano in maggior numero rispetto a quelli attuali, dislocati principalmente lungo via Coronella e a Nord di via Postrino¹² (**FIG. 11**). La mappa riporta una chiesa

⁸ Zanarini 1991, pp. 361-370.

⁹ Librenti 1991, p. 376.

¹⁰ <https://arbor.medialibrary.it/item/0ef7df85-aa23-4799-bd76-65cb6d9f1d82>

¹¹ <https://arbor.medialibrary.it/item/6196ea3c-a063-416d-83ce-23b3d3e5a5e5>

¹² <https://maps.arcanum.com/en/map/tuscany/?layers=here-aerial%2C72&bbox=1260931.1540244215%2C5580945.164562315%2C1264153.4524980683%2C5582032.003558245>

dedicata alla Madonna dei Dolori, attualmente non più esistente, da collocare all'incrocio tra via Coronella e via Pilastrello, circa 300 m a Sud dell'area di impianto. Immediatamente a Nord dello Scolo del Poggetto è visibile invece un'ampia area palustre estesa fino a Galliera.

La pianta del 1874 di Federico Sauer illustra una situazione analoga a quella odierna, con gli stessi toponimi e la rappresentazione precisa del reticolo idrico minore, con la raffigurazione del Bisarna, dello Scolo Crevenzosa, dello Scolo del Poggetto e della Fossetta Minore¹³ (**FIG. 12**).

La cartografia storica rappresenta dunque un contesto ambientale dominato dalle acque, dove l'insediamento si concentra nei centri principali di Cento, Pieve di Cento, Poggetto, Galliera.

Non si individuano toponimi o elementi riconducibili a preesistenze di interesse archeologico.

FOTO AEREE

La foto aerea del 1954 mostra un mosaico ordinato di appezzamenti agricoli nell'area di progetto, suddivisi in piccoli lotti regolari intersecati dal medesimo ordito di strade e di canali esistenti oggi (**FIG. 13**). L'insediamento, costituito da poderi isolati sparsi nella campagna, risulta il medesimo di quello odierno. Lo stesso si può dire per le immagini del 1976-78. Negli ultimi decenni non si è dunque assistito ad un incremento di abitazioni o di edifici, né a particolari variazioni dell'assetto territoriale (**FIG. 14**). L'unica zona dove è visibile un aumento dell'insediamento in anni recenti si situa lungo la viabilità interessata dal tratto terminale del cavidotto, a Nord di Cento, in località Corpo Reno e presso la Stazione Elettrica di Terna lungo via di Mezzo, punto finale della linea (**FIG. 3**).

Dalle immagini aeree non si osservano anomalie o elementi riconducibili a preesistenze di interesse archeologico.

SOPRALLUOGO

In data 5 novembre 2024 è stato effettuato un sopralluogo nelle aree di progetto, al fine di valutare lo stato fisico dei luoghi e di individuare in superficie eventuali elementi di interesse archeologico.

Il futuro impianto è previsto su terreni pianeggianti a destinazione agricola a lato della strada comunale Coronella, tra i poderi Parmigiano, S. Michele, Postrino e Berselli (**FIG. 15**). Al momento della ricognizione i campi risultavano lavorati di recente e dunque privi quasi del tutto di vegetazione, offrendo un'ottima visibilità al suolo (Cfr. **TAV. 2 – Carta della Visibilità**).

Il terreno appariva a matrice limo-sabbiosa di colore grigio-giallastro, friabile e omogeneo, con scarse variazioni nei diversi settori dell'areale di progetto (**FIG. 16-23**). L'unica differenza che si apprezza in superficie è la presenza in alcuni lotti di rari frammenti laterizi di età moderna di piccole e medie dimensioni, oltre ad alcune pareti di ceramica invetriata da fuoco (**FIG. 24**). Non si notano particolari concentrazioni, i fittili sembrano distribuiti sul terreno in maniera irregolare. Le aree interessate dalla presenza di tali frammenti sono le numero **02** e **05** della **TAV. 2**, mentre negli altri campi tali elementi appaiono quasi del tutto assenti.

Dalla ricognizione non sono emersi reperti, strutture o stratigrafie di interesse archeologico.

¹³ <https://arbor.medialibrary.it/item/0438f0ef-6b8f-4521-a089-27488ebfc1e0>

CONCLUSIONI

La zona interessata dal progetto non è indicata come area tutelata per legge di cui al comma 1, lettera m (zone di interesse archeologico), dell'articolo 142 del d.lgs. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali). Né la cartografia storica né le foto aeree mostrano elementi riconducibili a preesistenze di interesse archeologico; il sopralluogo sul terreno ha dato esito negativo, non essendo stati riscontrati in superficie reperti o altri elementi diagnostici.

La consultazione del GNA (Geoportale Nazionale per l'Archeologia), del WebGis del Patrimonio Culturale dell'Emilia Romagna, il Piano Strutturale del comune di S. Pietro in Casale hanno consentito il reperimento di scarse testimonianze archeologiche nell'area di progetto, tutte situate a distanza considerevole dal futuro impianto agrivoltaico e dal cavidotto, ad eccezione di un relitto di delimitazione centuriale romana individuato nelle vicinanze (Cfr. **TAV. 1** e **Catalogo MOSI**, in particolare sito n. **03**). Questa porzione del territorio comunale risulta marginale in età antica rispetto ad altre aree dove si concentra l'insediamento antico (in particolare Maccaretolo), favorite dalla presenza di importanti assi viari di collegamento, che hanno restituito notevoli testimonianze di età romana.

È possibile tuttavia che il minor numero di attestazioni sia dovuto all'assenza di ricerche mirate e che in futuro il potenziale archeologico di questa porzione di territorio possa venir definito con maggior precisione grazie all'incremento dei dati.

Sulla base dei dati esposti nella relazione, si assegna un grado di rischio archeologico MEDIO all'area dell'impianto agrivoltaico RNE 21, in via precauzionale nonostante la distanza dai siti noti. Si sottolinea infatti che l'assenza di dati non significa automaticamente assenza di attestazioni, soprattutto in un contesto che appare poco indagato dal punto di vista archeologico. Inoltre in questa fase progettuale non sono ancora note le profondità di immissione dei pali di sostegno dei tracker, in attesa di ulteriori indagini geologiche (**FIG. 6**): nel caso la profondità fosse consistente, non si esclude che possano essere raggiunte eventuali stratigrafie antropiche antiche obliterate dai detriti depositati dai corsi d'acqua o dalle opere di bonifica (**TAV. 3 – Carta del rischio archeologico, area 01**).

Si attribuisce inoltre un rischio MEDIO al tracciato del cavidotto di collegamento, dei pozzetti di entrata ed uscita delle TOC previste da progetto per attraversamenti di strade e canali, oltre a quella per il superamento del fiume Reno, per la possibilità di intercettare tracce dell'insediamento antico e medievale nelle campagne, anche in questo caso in un contesto poco indagato dal punto di vista archeologico (**TAV. 3 – Carta del rischio archeologico, aree 02-03**).

BIBLIOGRAFIA

BENATI A. 1991, *Il Saltopiano tra antichità e medioevo*, in *Romanità della pianura*, pp. 337-355.

BOTTAZZI G. 1991, *Programmazione ed organizzazione territoriale nella pianura bolognese in età romana ed alcuni esiti alto-medievali*, in *Romanità della pianura*, pp. 43-113.

CREMONINI S. 2016, *Paleoidrografia e geomorfologia del territorio in età romana: nuovi dati*, in *Villa, Vicus, Via*, pp. 17-19.

FORTE M. 1991, *Il territorio a Nord di Bologna nell'età del ferro. Un'indagine preliminare sugli insediamenti*, in *Romanità della pianura*, pp. 1-22.

LIBRENTI M. 1991, *Strutture demografico-insediative nel territorio di S. Pietro in Casale. Ricognizioni di superficie nel settore orientale del territorio comunale*, in *Romanità della pianura*, pp. 375-398.

LOSI A. 1991, *Considerazioni sulle ultime fasi del popolamento preromano nella bassa pianura bolognese*, in *Romanità della pianura*, pp. 23-34.

MINOZZI M., RAIMONDI R., ROSSETTI E. 2016, *Localizzazione topografica dei siti di età romana nel territorio. Per un aggiornamento della Carta Archeologica di San Pietro in Casale*, in *Villa, Vicus, Via*, pp. 20-23.

ORTALLI J. 2016, *Archeologia a San Pietro in Casale: una visione d'insieme*, in *Villa, Vicus, Via*, pp. 13-16.

Romanità della pianura - CREMONINI S. 1991 (a cura di), *Romanità della pianura. L'ipotesi archeologica a S. Pietro in Casale come coscienza storica per una nuova gestione del territorio*, Atti del Convegno (S. Pietro in Casale 1990), Milano 1991.

Villa, Vicus, Via – TROCCHI T., RAIMONDI R. (a cura di) 2016, *Villa, Vicus, Via. Archeologia e storia a San Pietro in Casale*, (Catalogo della Mostra – S. Pietro in Casale 2016-2017) (Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna, 35), Firenze 2016.

ZANARINI M. 1991, *Strutture demografico-insediative nel territorio di S. Pietro in Casale. Le fonti catastali bassomedievali*, in *Romanità della pianura*, pp. 357-374.

IMMAGINI

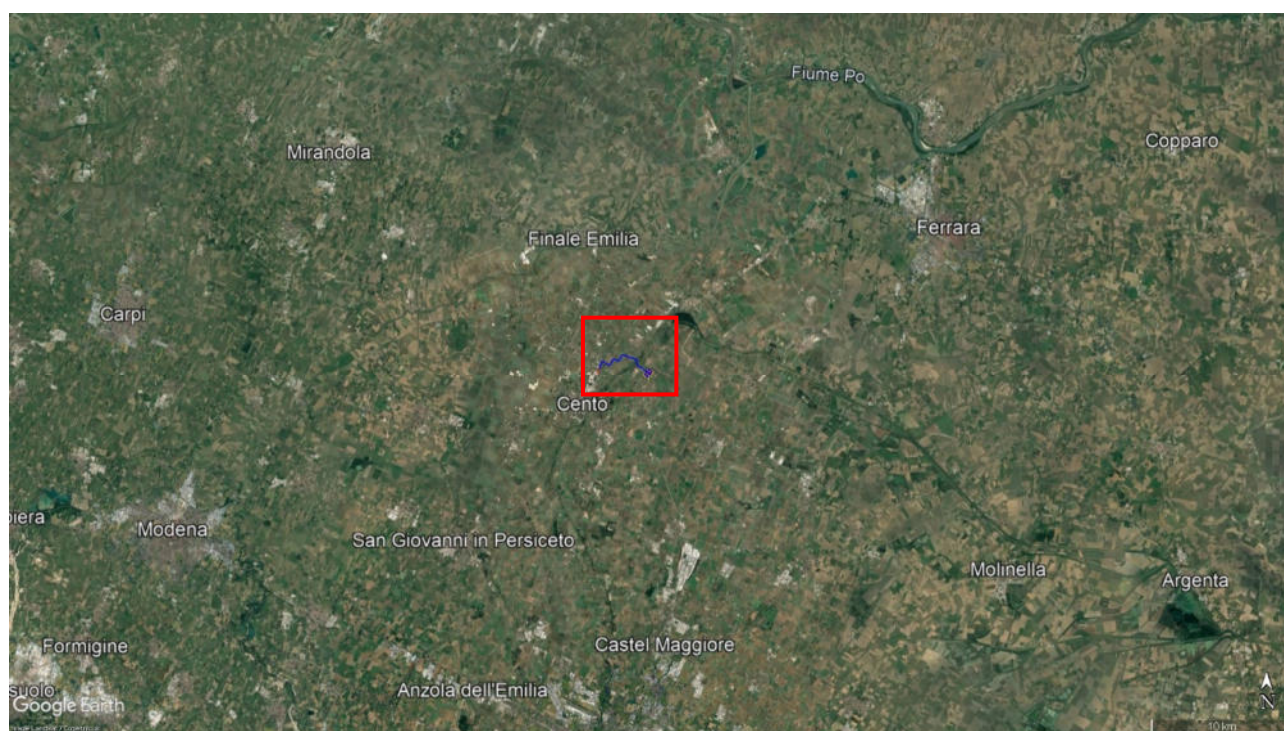


Fig. 1 – area di progetto (in rosso) su foto satellitare

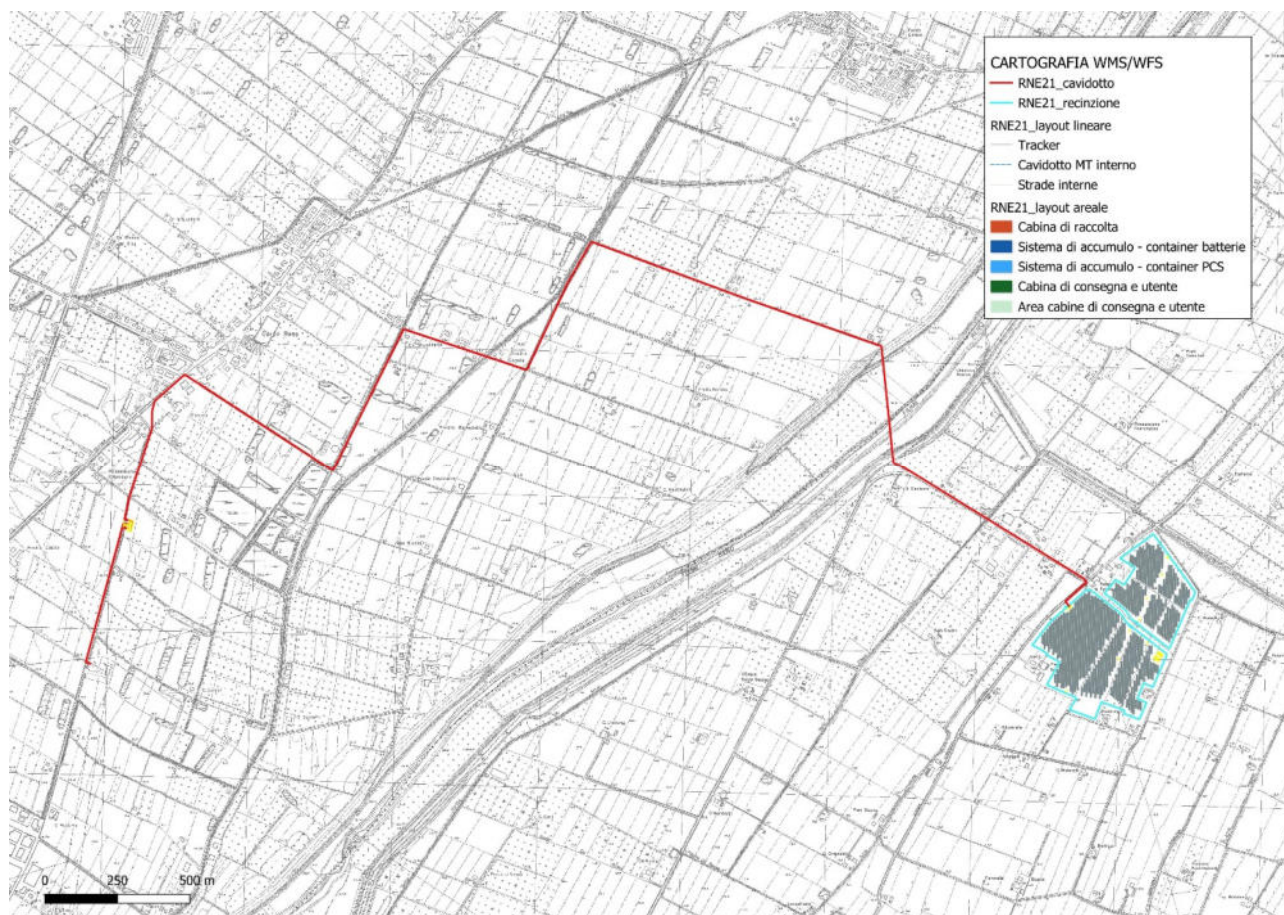


Fig. 2 – progetto su CTR



Fig. 3 – progetto su foto aerea



Fig. 4 – area dell'impianto RNE 21 su CTR



Fig. 5 – area dell’impianto RNE 21 su foto aerea

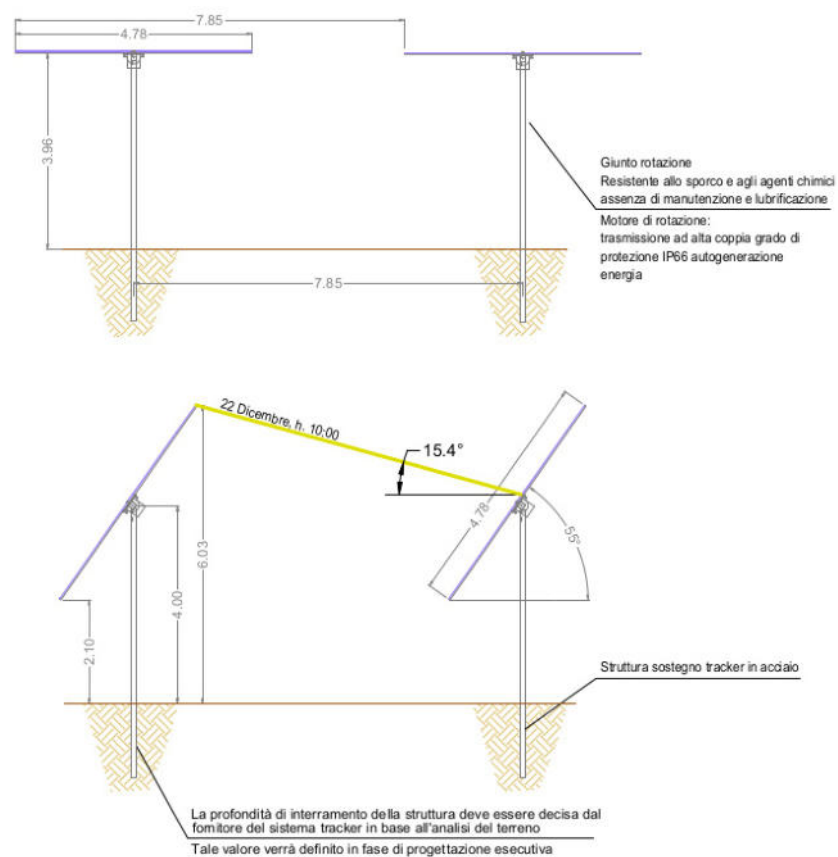


Fig. 6 – modello di tracker e tipo di infissione al suolo (estratto da elaborato di progetto n. T16)

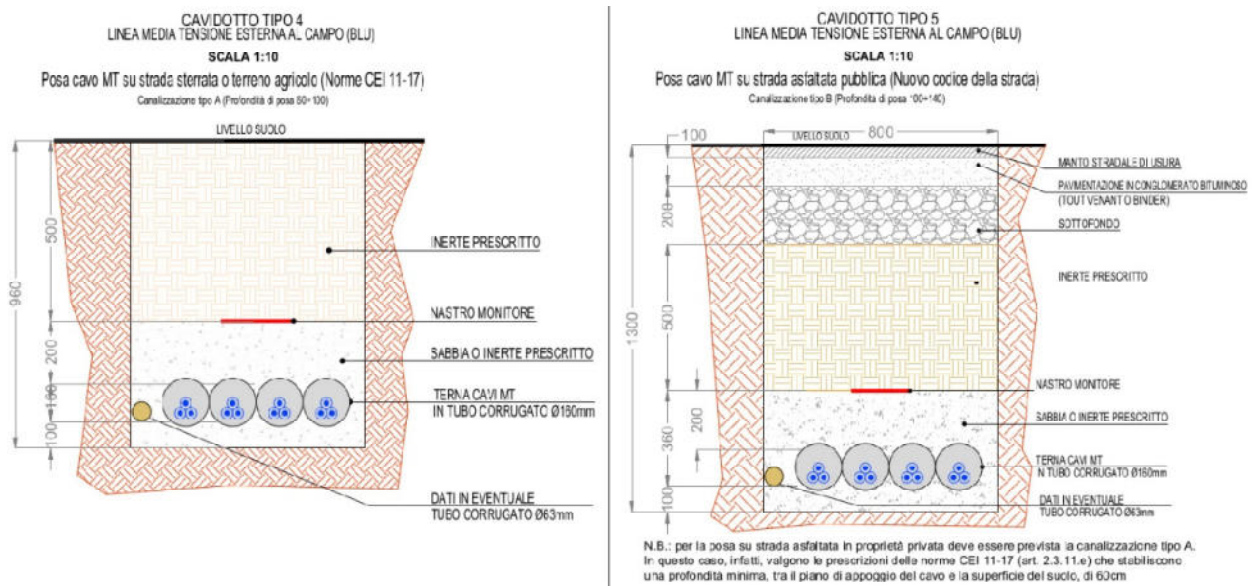


Fig. 7 – sezioni-tipo della trincea di posa del cavidotto

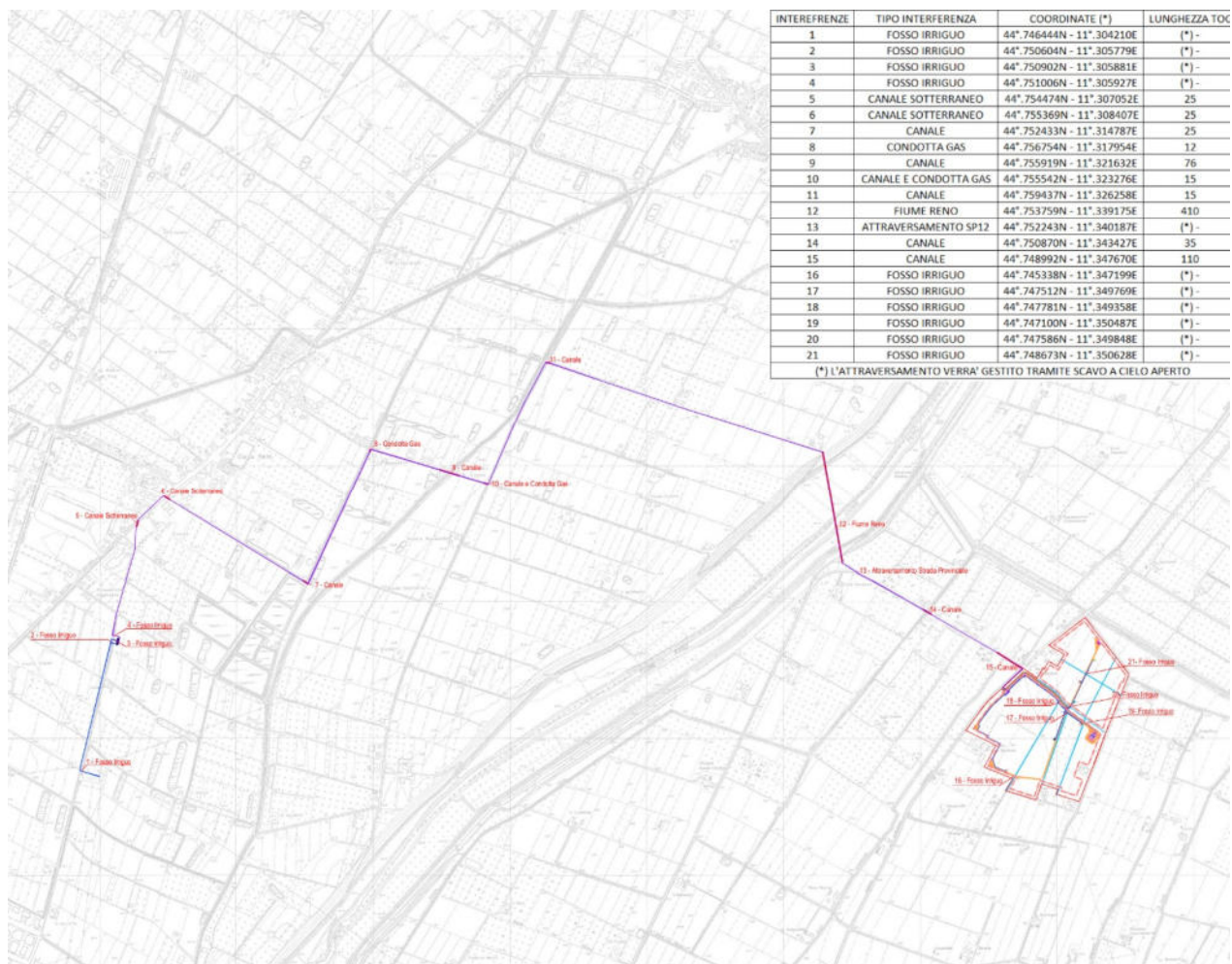


Fig. 8 – in rosso i tratti del cavidotto in TOC e relative lunghezze



Fig. 9 – mappa del 1698 (in rosso l'area di progetto)

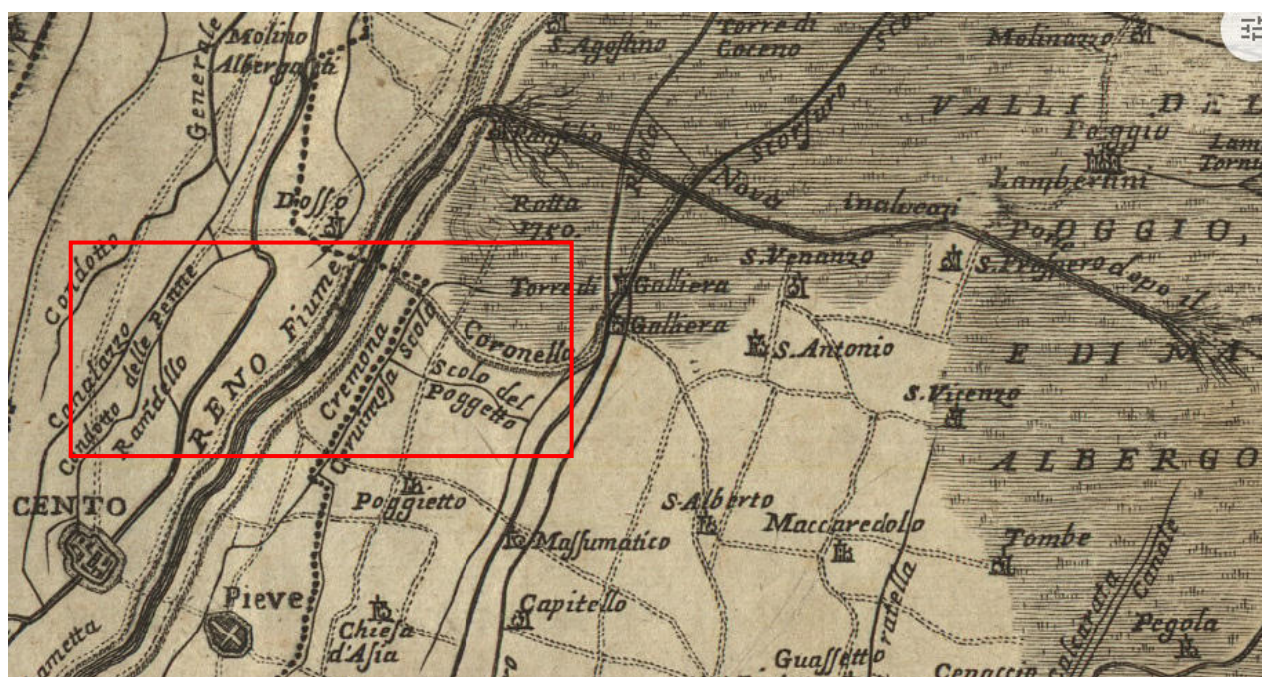


Fig. 10 – carta di A. Balzoni e A. Baruffaldi (1782) (in rosso l'area di progetto)

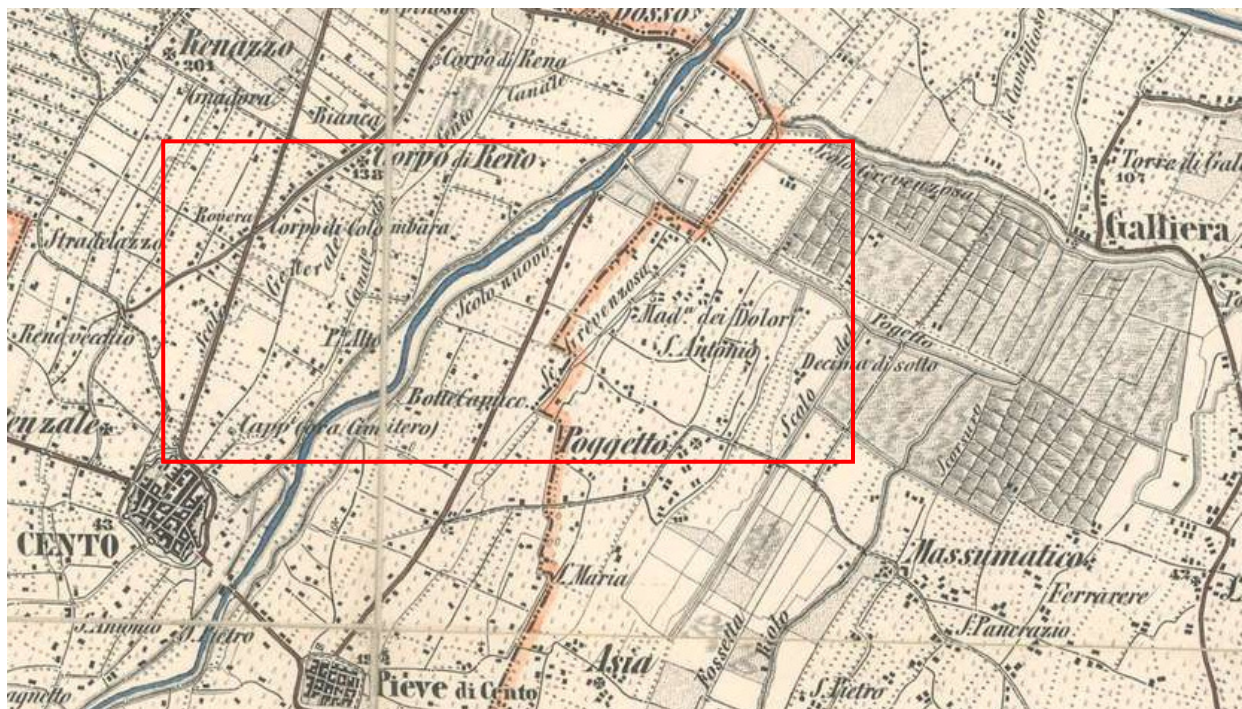


Fig. 11 – mappa redatta dall'IGM austriaco (1841-1843) (in rosso l'area di progetto)



Fig. 12 – carta di F. Sauer (1874) (in rosso l'area dell'impianto RNE 21)

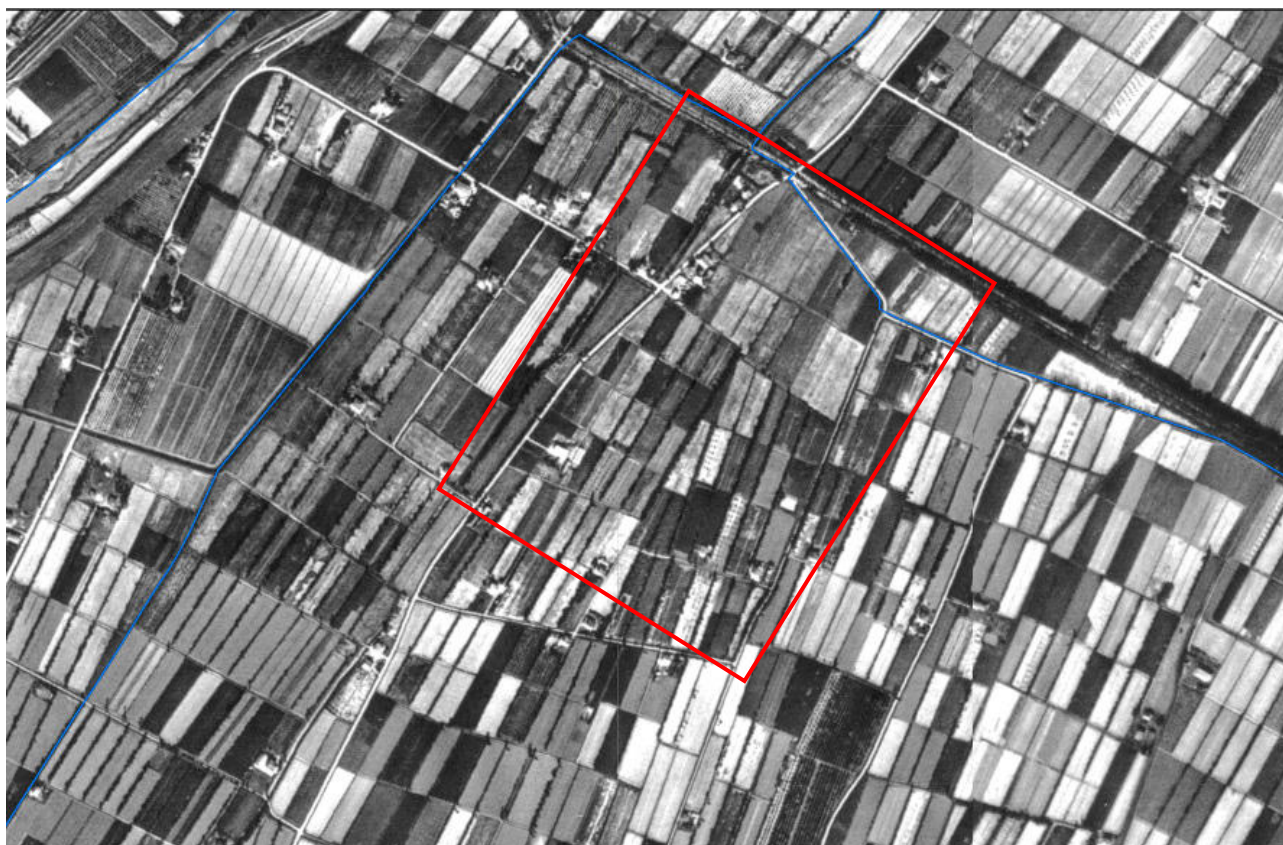


Fig. 13 – foto aerea del 1954



Fig. 14 – foto aerea del 1976-78



Fig. 15 – sopralluogo: vista dall'alto dei terreni interessati dall'impianto RNE 21



Fig. 16 – sopralluogo: vista da Ovest



Fig. 17 – sopralluogo: settore Nord-Est



Fig. 18 – sopralluogo: settore Est dell'area di impianto vista da Nord



Fig. 19 – sopralluogo: settore Est: area di impianto delle cabine



Fig. 20 – sopralluogo: vista da Sud



Fig. 21 – sopralluogo: settore centrale



Fig. 22 – sopralluogo: settore Ovest, a Nord del Podere S. Michele

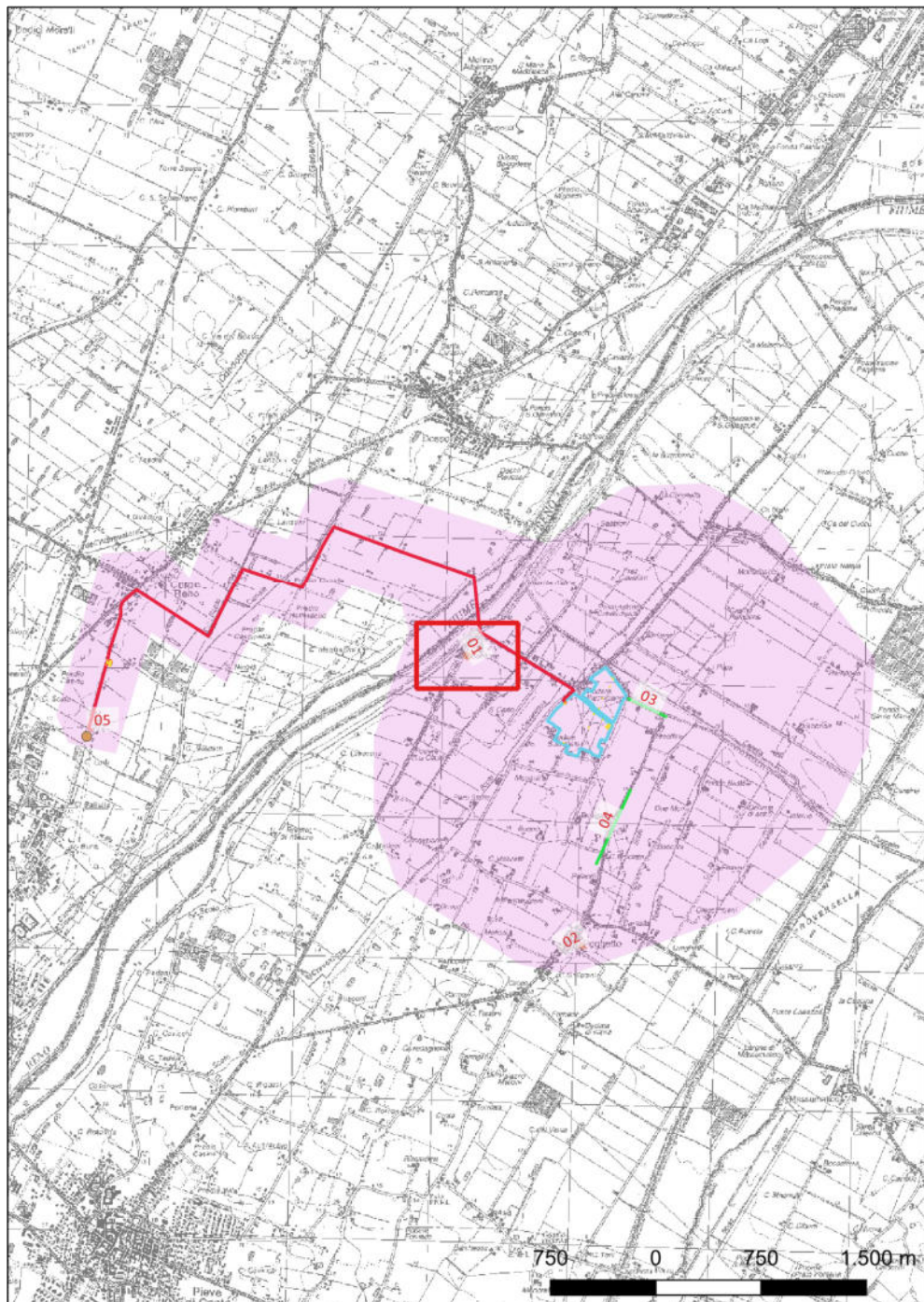


Fig. 23 – sopralluogo: particolare del terreno



Fig. 24 – sopralluogo: frammenti laterizi sparsi in area 02 della TAV. 2

Sito 01 - Insediamento riconducibile a orizzonte medioevale, (oratorio di S. Michele, distrutto dalla rotta del Reno nel 1898) (RNE21_01)



Localizzazione: Pieve di Cento (BO), Cantone, via Cremona

Definizione e cronologia: sito pluristratificato, {}. {17 - Età Altomedievale (569 - 1000), 19 - Età Bassomedievale (1301 - 1492)},

Modalità di individuazione: {dati bibliografici}

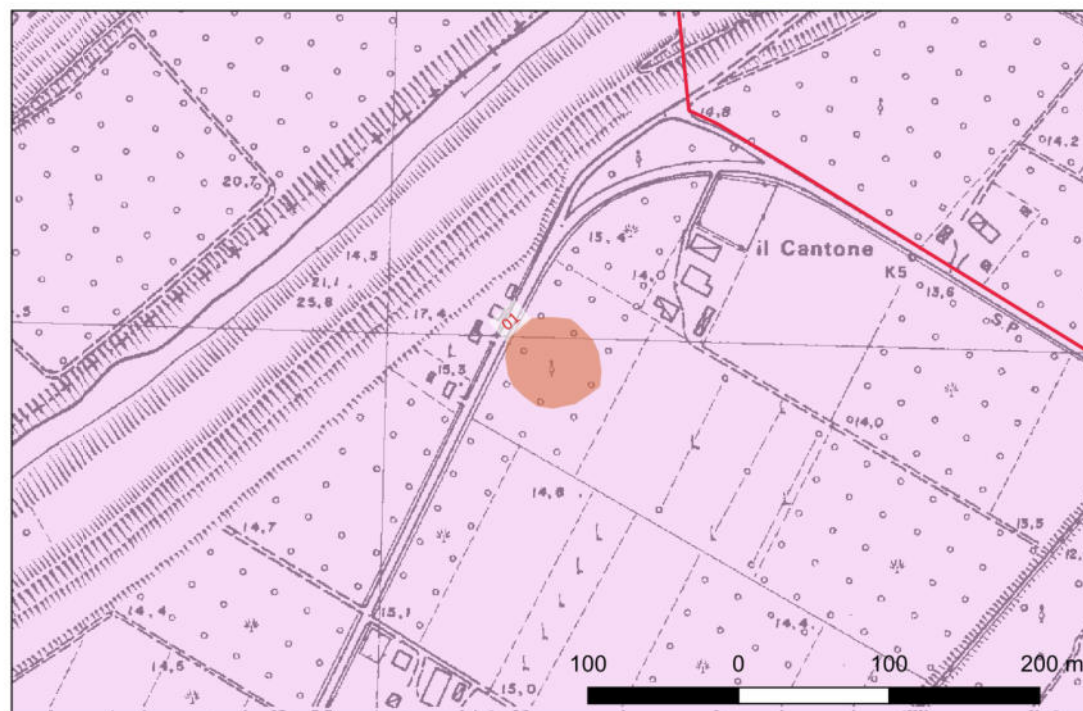
Distanza dall'opera in progetto: 200-500 metri

Potenziale: potenziale basso

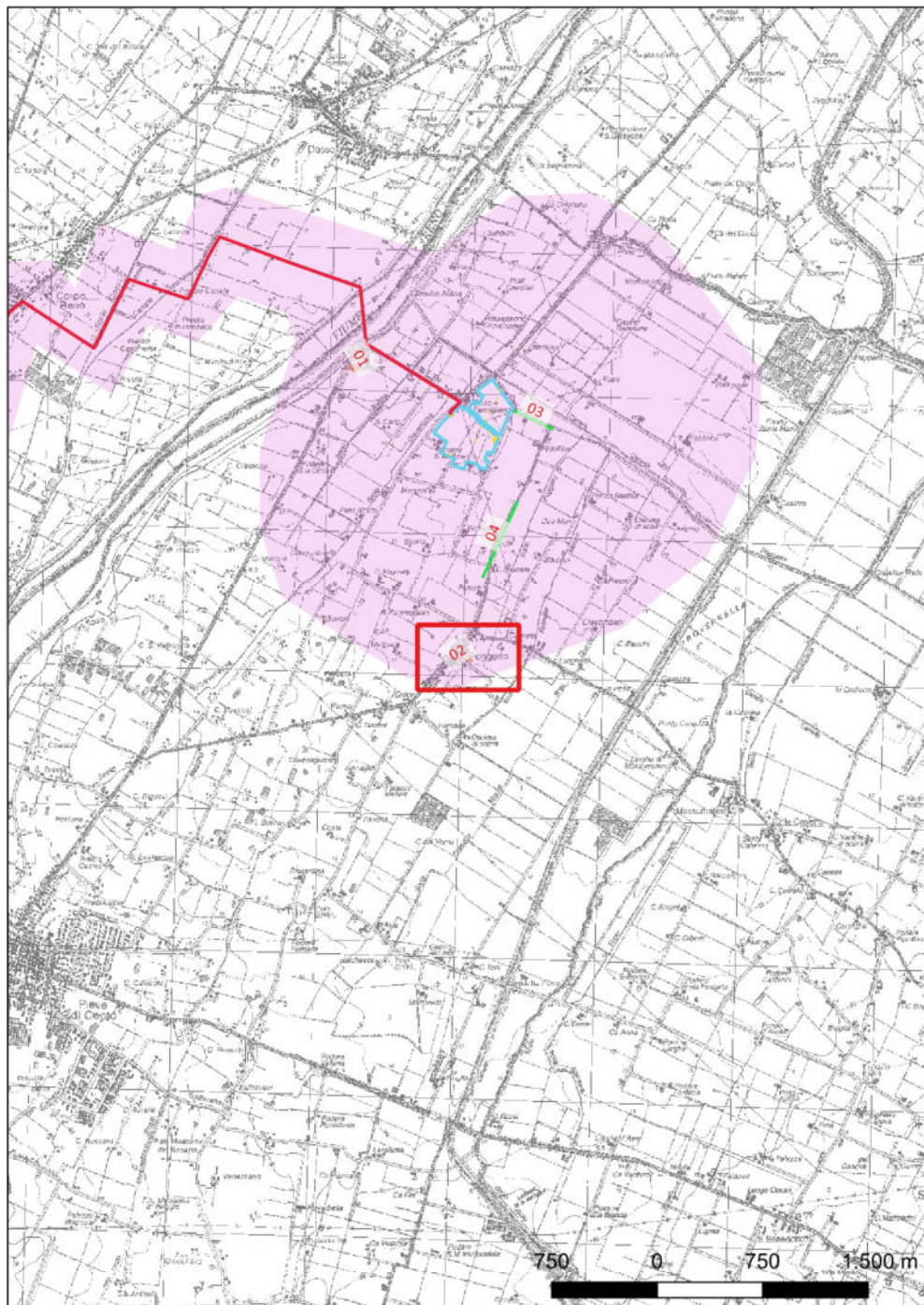
Rischio relativo: rischio basso

Insediamento riconducibile a orizzonte medioevale: oratorio di S. Michele, distrutto dalla rotta del Reno nel 1898. Materiale mobile, laterizi e frammenti ceramici recuperati in arativo. Sito recuperato dalla Tavola dei Vincoli del Comune di Pieve di Cento e relativa Scheda (codice 048.001.M).

F. Cecconi, Libro di notizie storiche, antiche e moderne a tutto l'anno 1900 della terra di S. Pietro in Casale e di tutte le frazioni, Bologna, 1907.



Sito 02 - Abside di edificio religioso di età romana e tracce di insediamento medievale. (RNE21_02)



Localizzazione: San Pietro in Casale (BO), Poggetto, Chiesa parrocchiale di S. Giacomo

Definizione e cronologia: sito pluristratificato, {}. {17 - Età Altomedievale (569 - 1000), 19 - Età Bassomedievale (1301 - 1492)},

Modalità di individuazione: {dati bibliografici}

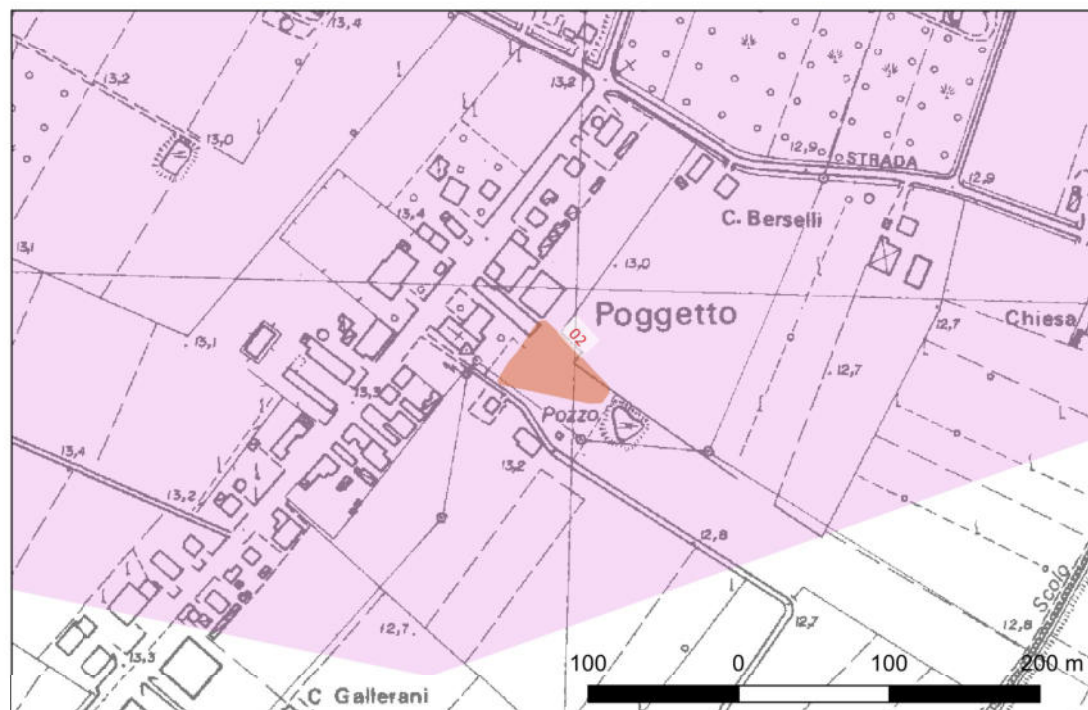
Distanza dall'opera in progetto: >1000 metri

Potenziale: potenziale alto

Rischio relativo: rischio basso

Abside romana e presenza di tracce di insediamento medievale con frammenti di maiolica arcaica in arativo. Sito recuperato dalla Tavola dei Vincoli del Comune di S. Pietro in Casale e relativa Scheda (codice 055.008.M).

M. Zanarini, Strutture demografico-insediative nel territorio di S. Pietro in Casale. Le fonti catastali bassomedievali, in S. Cremonini (a cura di), Romanità della Pianura, Bologna, 1991, pp. 357-374.



Sito 03 - S. Pietro in Casale (RNE21_03)

Localizzazione: San Pietro in Casale (BO), ,

Definizione e cronologia: infrastruttura agraria, {centuriazione}. {12 - Età Romana (753 a.C. - 476)},

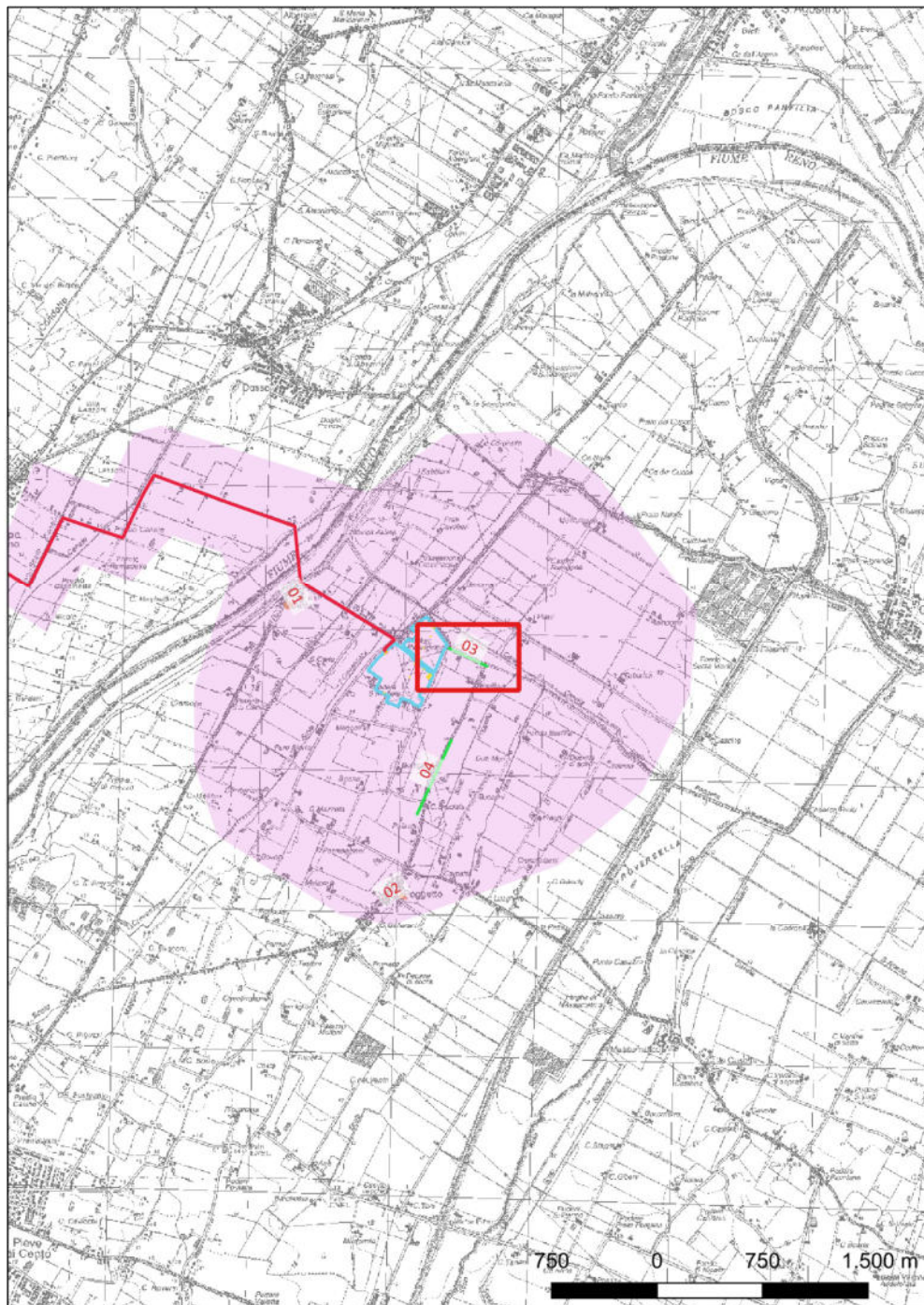
Modalità di individuazione: {dati bibliografici}

Distanza dall'opera in progetto: 20-50 metri

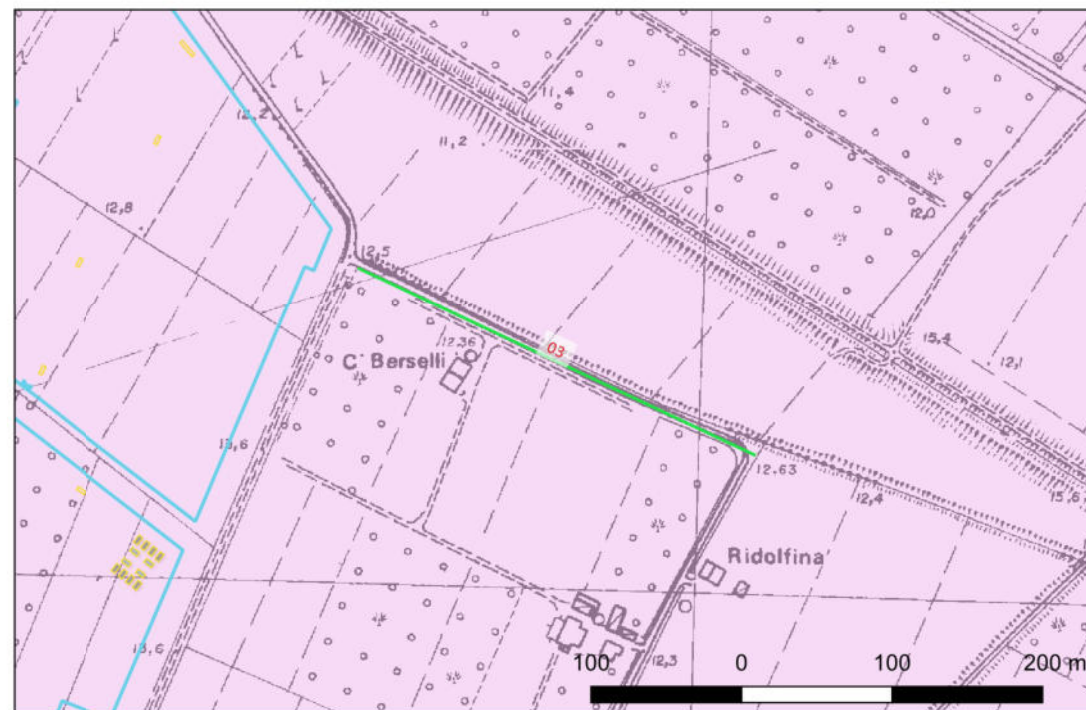
Potenziale: potenziale medio

Rischio relativo: rischio medio

Relitto di centuriazione romana (decumano)



Piano Strutturale Comunale, Carta di Rischio Archeologico, sito n. 055.001.R



Sito 04 - S. Pietro in Casale (RNE21_04)

Localizzazione: San Pietro in Casale (BO), ,

Definizione e cronologia: infrastruttura agraria, {centuriazione}. {12 - Età Romana (753 a.C. - 476)},

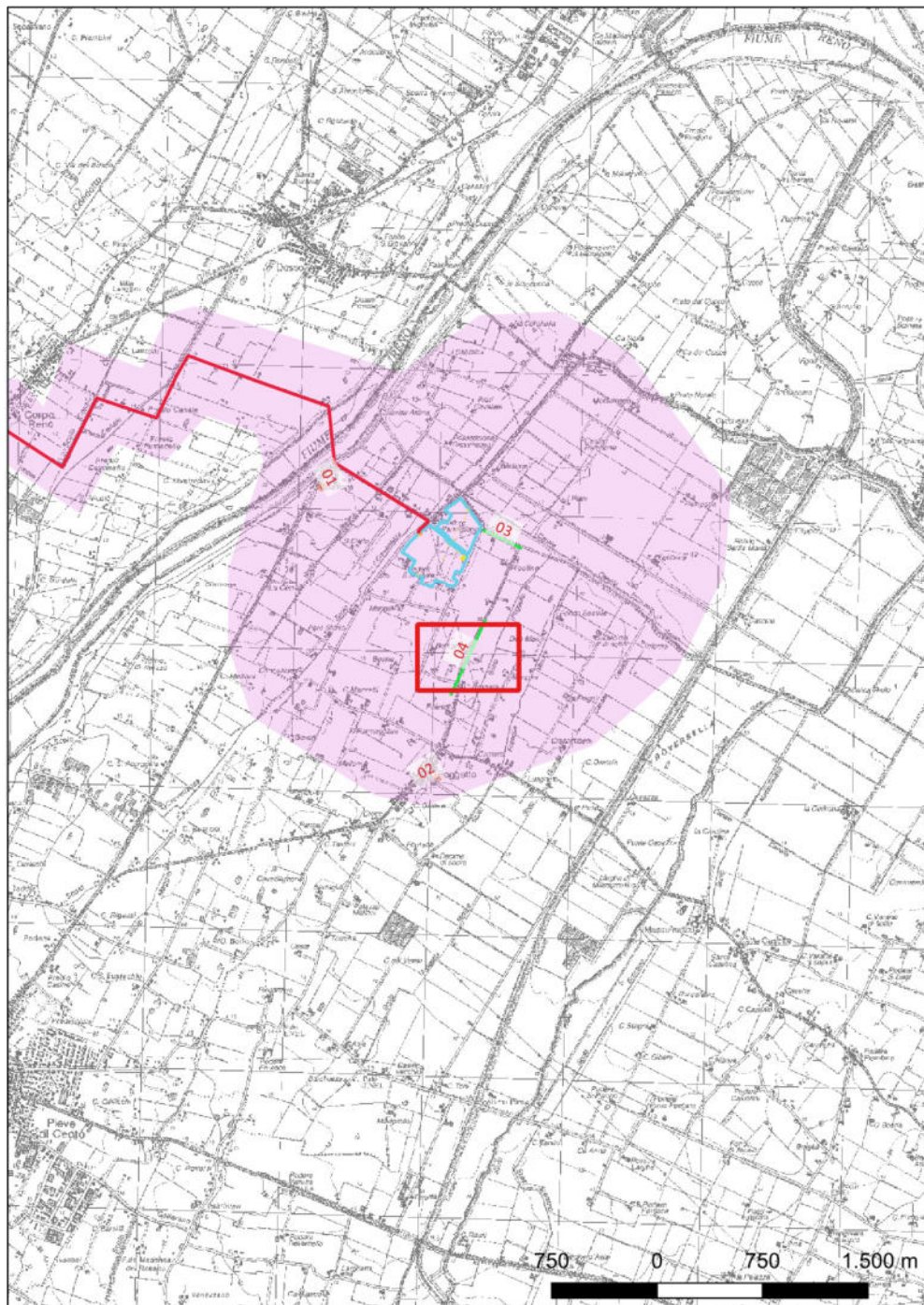
Modalità di individuazione: {dati bibliografici}

Distanza dall'opera in progetto: 200-500 metri

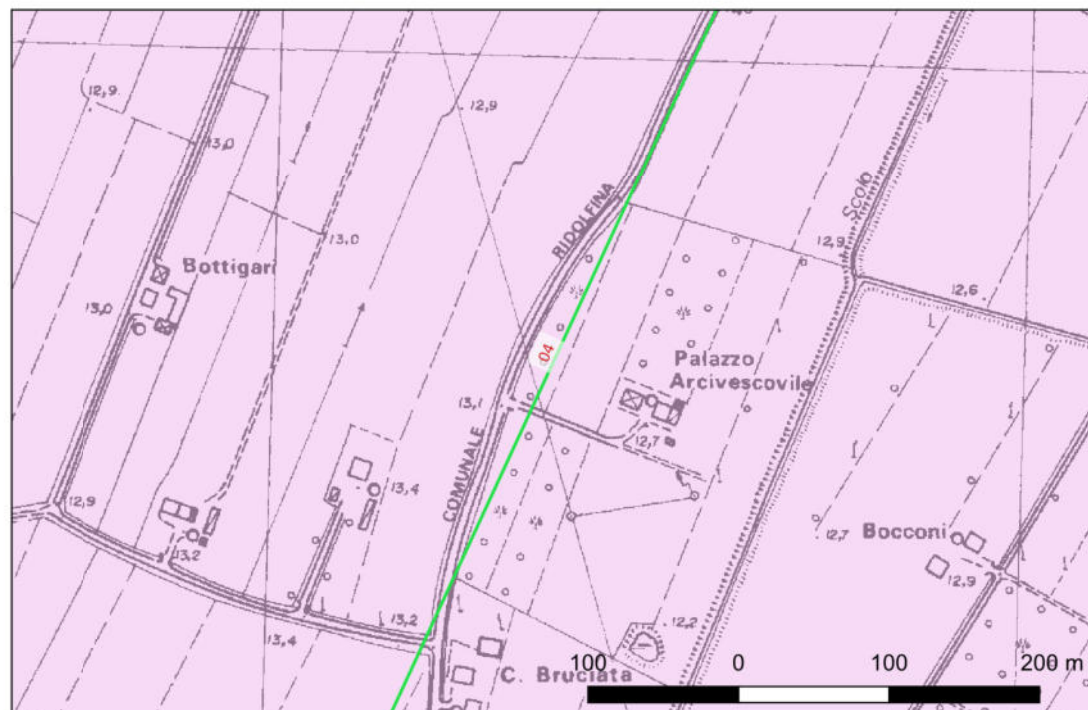
Potenziale: potenziale medio

Rischio relativo: rischio medio

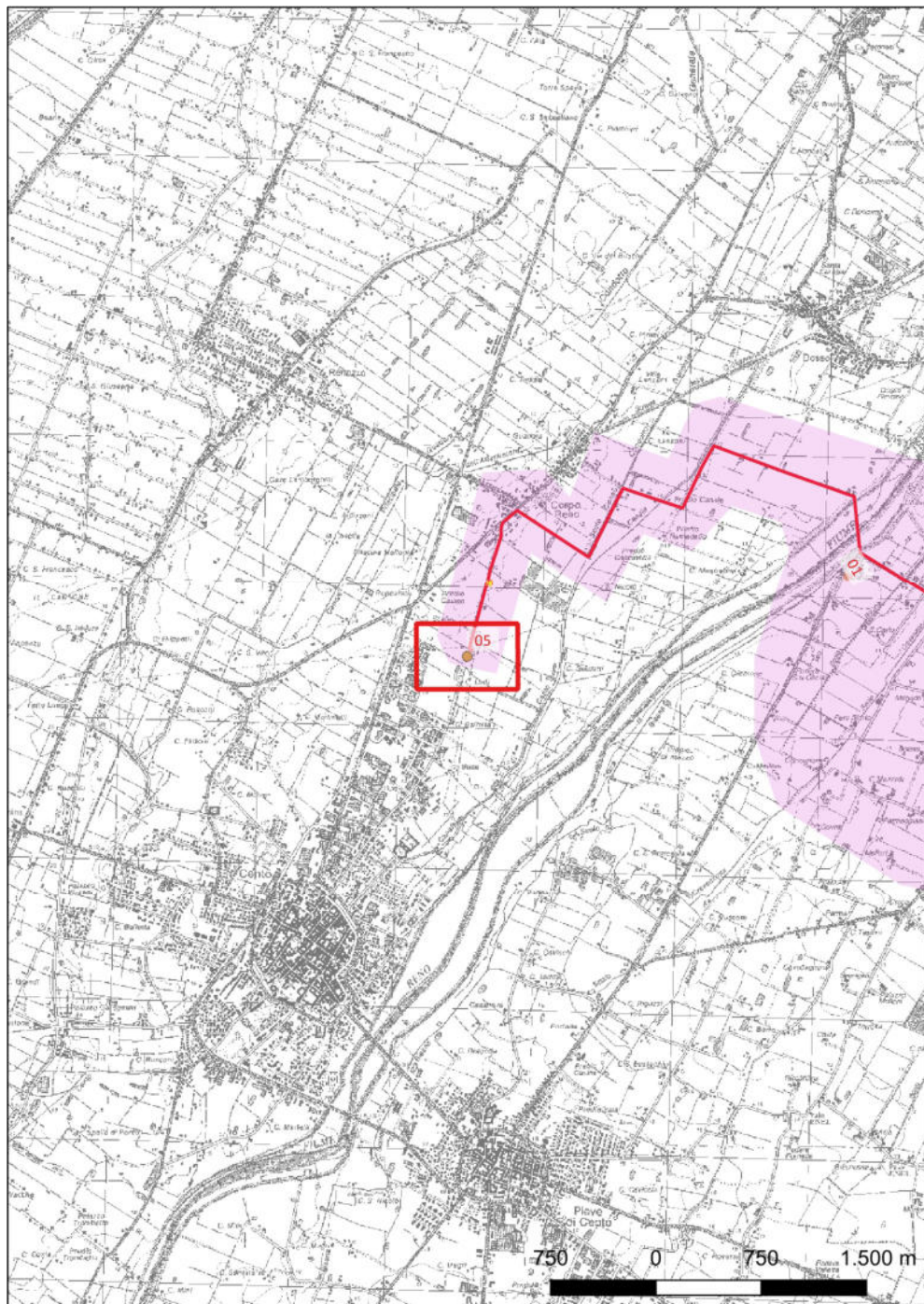
Relitto di centuriazione romana (cardine)



Piano Strutturale Comunale, Carta del Rischio archeologico, sito 055.002.R



Sito 05 - Via di Mezzo, 8 - Fronte CP Enel (RNE21_05)



Localizzazione: Cento (FE), ,

Definizione e cronologia: area priva di tracce archeologiche, {}, {24 - non rilevabile per assenza di tracce archeologiche},

Modalità di individuazione: {documentazione di indagini archeologiche}

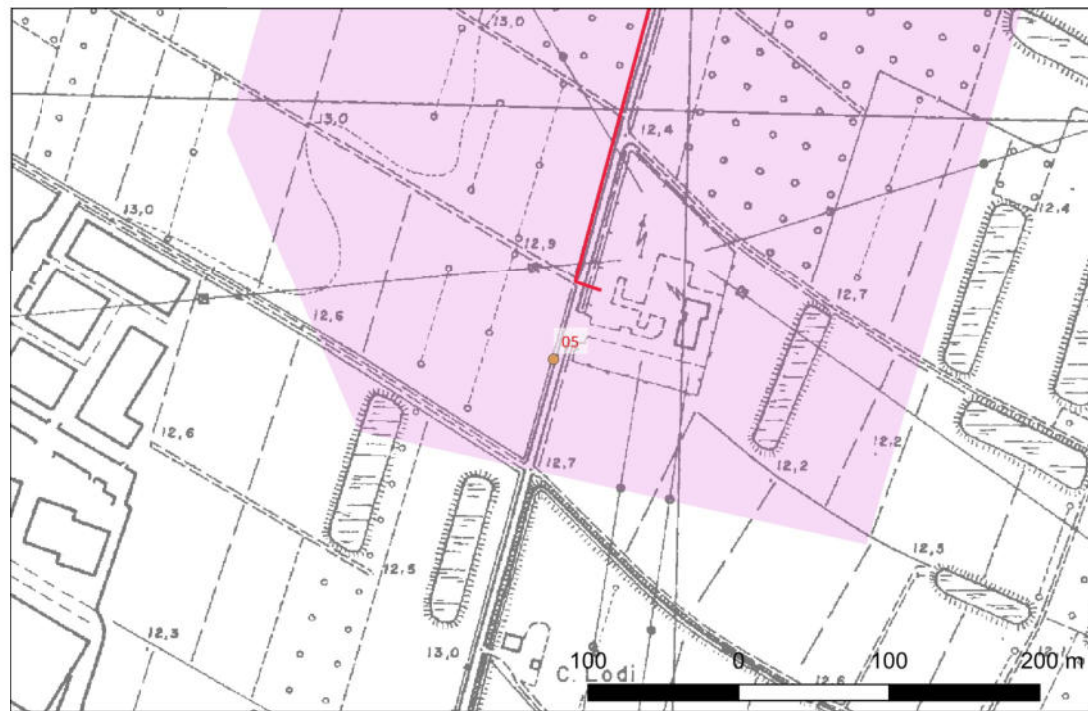
Distanza dall'opera in progetto: 20-50 metri

Potenziale: potenziale basso

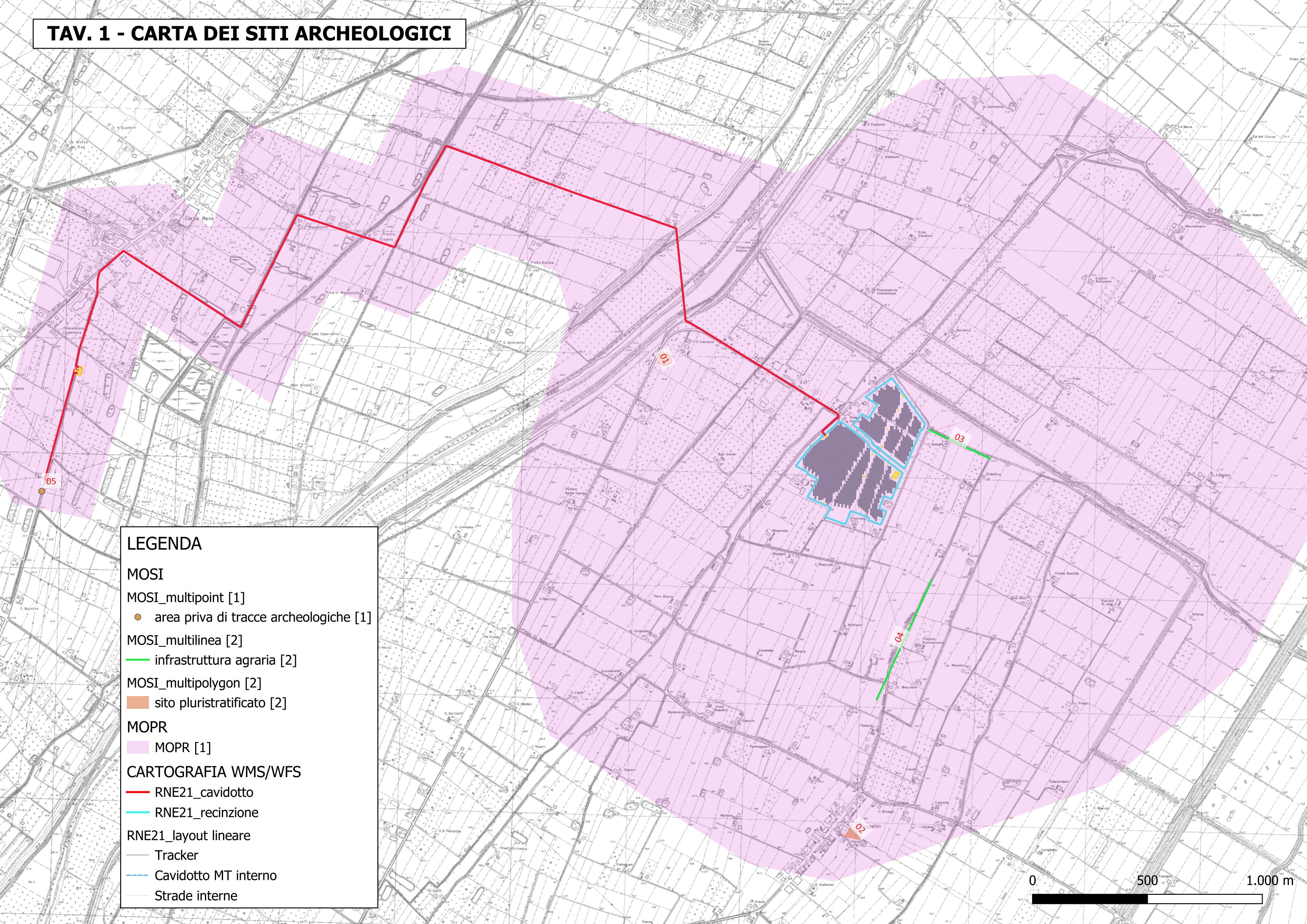
Rischio relativo: rischio basso

Scavo di una nuova linea elettrica a dieci tubi. Le lavorazioni non hanno messo in luce stratigrafia archeologica ma solo un livello di terreno, probabilmente riportato, pesantemente interessato dalle recenti attività edilizie. Assistenza archeologica in corso d'opera eseguita nel 2024

WebGis Patrimonio Culturale Emilia Romagna, ID scavo 15046



TAV. 1 - CARTA DEI SITI ARCHEOLOGICI



LEGENDA

MOSI

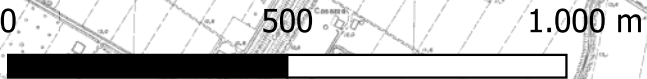
- MOSI_multipoint [1]
 - area priva di tracce archeologiche [1]
- MOSI_multilinea [2]
 - infrastruttura agraria [2]
- MOSI_multipolygon [2]
 - sito pluristratificato [2]

MOPR

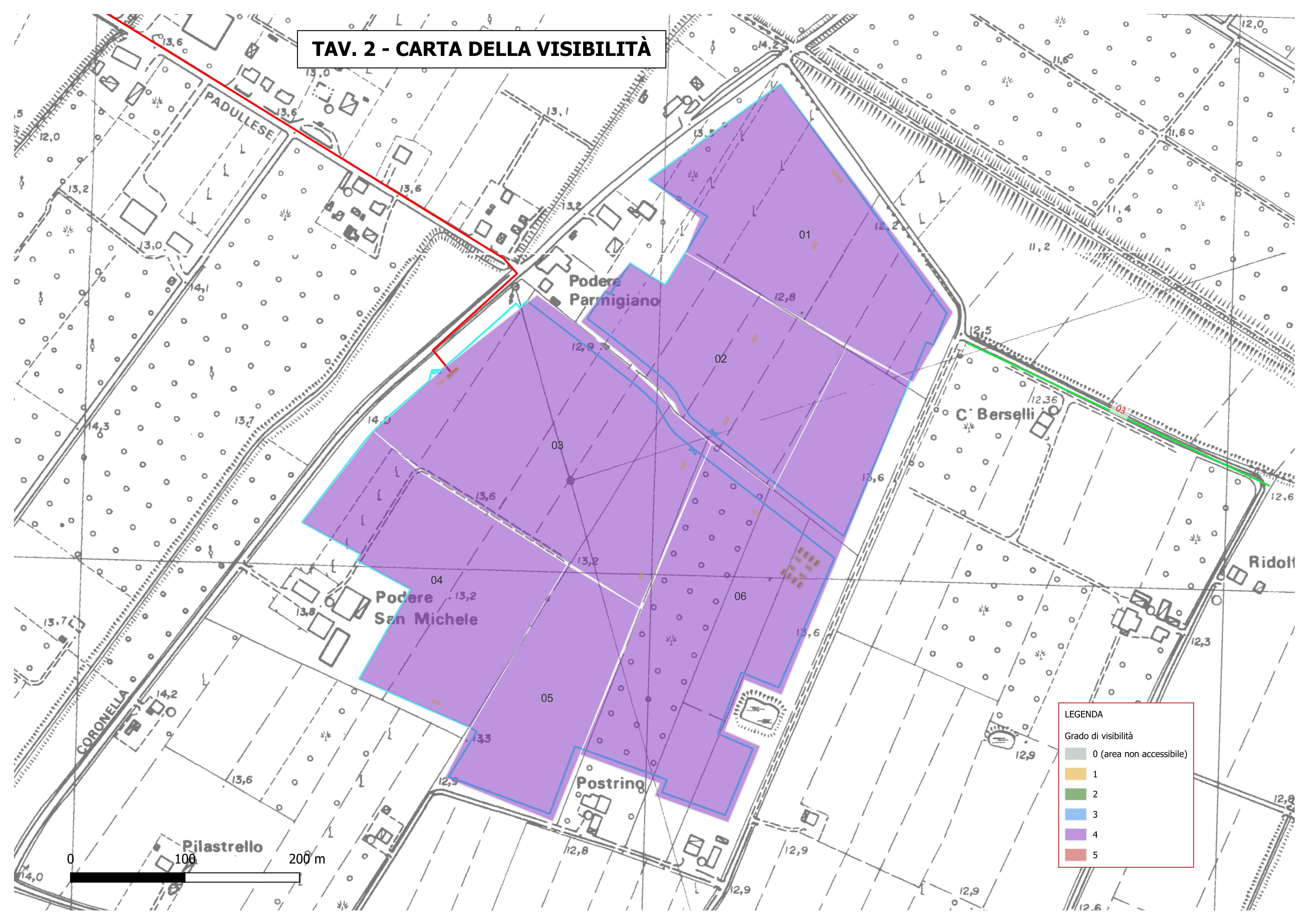
- MOPR [1]
 - MOPR [1]

CARTOGRAFIA WMS/WFS

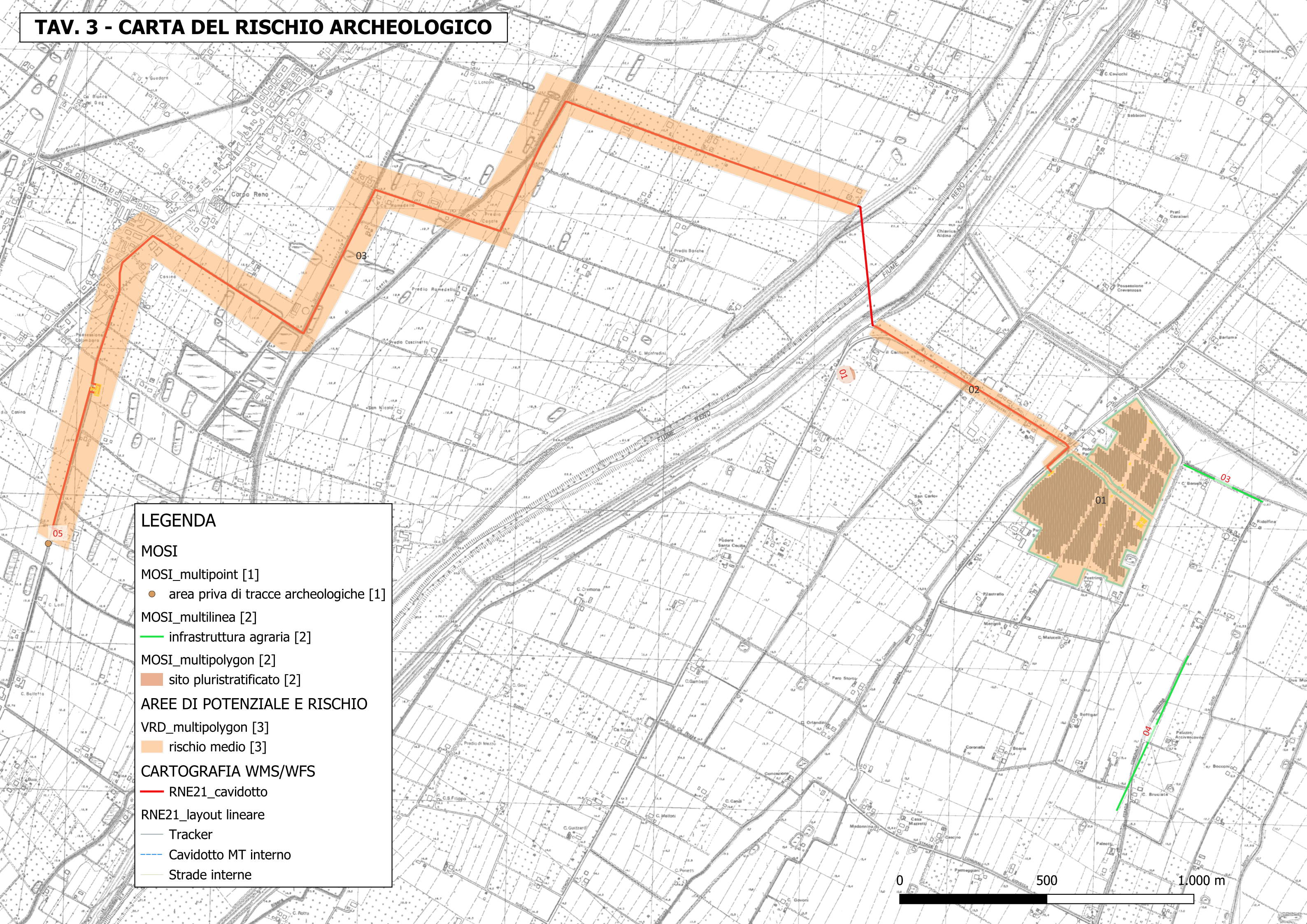
- RNE21_cavidotto
 - RNE21_cavidotto
- RNE21_recinzione
 - RNE21_recinzione
- RNE21_layout lineare
 - Tracker
 - Cavidotto MT interno
 - Strade interne



TAV. 2 - CARTA DELLA VISIBILITÀ



TAV. 3 - CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO



LEGENDA

MOSI

- MOSI_multipoint [1]
 - area priva di tracce archeologiche [1]

- MOSI_multilinea [2]
 - infrastruttura agraria [2]

- MOSI_multipolygon [2]
 - sito pluristratificato [2]

AREE DI POTENZIALE E RISCHIO

- VRD_multipolygon [3]
 - rischio medio [3]

CARTOGRAFIA WMS/WFS

- RNE21_cavidotto
 -
- RNE21_layout lineare
 - Tracker
 - Cavidotto MT interno
 - Strade interne

