

PROGRAMMA INVESTIMENTI PER LE AREE PROTETTE 2024



ASSESSORATO PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE, EDILIZIA, POLITICHE ABITATIVE, PARCHI E FORESTAZIONE, PARI OPPORTUNITÀ COOPERAZIONE INTERNAZIONALE ALLO SVILUPPO

REALIZZAZIONE DI UNA PASSERELLA SUL TORRENTE TRESINARO NEL COMUNE DI RUBIERA PER IL COMPLETAMENTO DELLA CICLOVIA DI INTERESSE REGIONALE ER13 E LA MOBILITA' SOSTENIBILE SUL FIUME SECCHIA IN VARIANTE ALLO STRUMENTO URBANISTICO COMUNALE (ART. 53 DELLA LR 24/2017)

CUP : D21B24000310002 CIG: B4EA3E0AEF

Progettisti:

Arch. Enrico Guaitoli Panini
Arch. Irene Esposito
Ing. Michele Baratta

Direttore dell' Ente per la Gestione dei Parchi e la Biodiversità Emilia Centrale

Arch. Valerio Fioravanti

Collaboratori:

Arch. Eleonora Vaccari
Arch. Alberto Coppi
Paes. Giulia Mazzali
Dott. Paes. Sara Martignoni
Dott. Arch. Michela Mezzetti

Responsabile del Procedimento Responsabile Unico del Progetto

Geom. Gabriele Mordini

Relazioni specialistiche e indagini:

Verifica preventiva dell'Interesse Archeologico
Archeomodena
Geologica-Geotecnica
Geol. Gianluca Vaccari
Idraulica-Idrologica
Ing. Yos Zorzi
Ing. Enrico Mongardi

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

Relazione VPIA (Verifica preventiva dell'Interesse
Archeologico)

SCALA	FORMATO	
-	A4	
CODICE	REV.	DATA
RT-01	B	Maggio 2026

Enrico Guaitoli Panini e Irene Esposito architetti associati

Viale Marcello Finzi, 597 - 41122 - Modena

tel. 328/7421242 - 335/6058479

sito: www.fahreassociati.it mail: info@fahreassociati.it

P.IVA e C.F. 03224820369

Sede legale: Strada Gherbella, 294/B – 41126 Modena
Sede operativa: Via G. Zanelli, 1 - 41026 Pavullo n/F (Mo)
C.F./ P.IVA: 03324690365

mail: archeomodena@gmail.com
pec: archeomodena@pec.it
website: www.archeomodena.it

**RELAZIONE DI VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO
PER LA REALIZZAZIONE DI UNA PASSERELLA DI ATTRAVERSAMENTO
CICLOPEDONALE SUL TORRENTE TRESINARNO IN COMUNE DI RUBIERA
(REGGIO EMILIA)**



Committenza: FAHRE Architetti Associati

Testi, documentazione fotografica, elaborazione cartografica: Francesca Guandalini,
Simona Scaruffi

Elaborazione grafica: Simona Scaruffi

ArcheoModena
(Ass. Prof.le Benassi Guandalini Scaruffi)
Strada Gherbella 294/B - 41126 Modena
P. Iva e Cod. Fisc. 03324690365
Fax: 059-4820671

Francesca Guandalini
Simona Scaruffi

INDICE:

PREMESSA.....	3
NORMA DI RIFERIMENTO.....	5
METODOLOGIA.....	7
DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	10
GEOMORFOLOGIA.....	12
SINTESI STORICO ARCHEOLOGICA	21
Attestazioni archeologiche	21
Ricerca cartografica.....	28
RICOGNIZIONI DI SUPERFICIE.....	47
VALUTAZIONE DEL POTENZIALE E DEL RISCHIO (VRPN E VRRS)	48
BIBLIOGRAFIA.....	52
ALLEGATI	54

PREMESSA

Il presente studio¹ ha il compito di eseguire una valutazione dell'impatto archeologico, su commessa della Fahre Architetti Associati in merito ai lavori di realizzazione di una passerella ciclopedonale sul torrente Tresinaro in comune di Rubiera (Re) di collegamento tra la ciclabile ER 13 in Comune di Rubiera e il suo collegamento con la Ciclovia dei Parchi e la stazione RFI di Rubiera.



Figura 1: Individuazione dell'area oggetto dell'intervento, immagine satellitare (Google Earth)

L'area oggetto di studio si sviluppa in comune di Rubiera in prossimità della confluenza del torrente Tresinaro nel fiume Secchia a circa 10 m a est dalla linea ferroviaria.

¹ A cura di Francesca Guandalini (Iscritta all'elenco nazionale degli Archeologi in I fascia n. 3366) abilitata alla verifica preventiva dell'interesse archeologico e Simona Scaruffi (Iscritta all'elenco nazionale degli Archeologi in I fascia n. 3394).



Figura 2: Dettaglio dell'area di intervento, immagine satellitare (Google Earth)

NORMA DI RIFERIMENTO

Le principali norme di riferimento e gli adempimenti da seguire da parte degli operatori e delle Stazioni Appaltanti in materia di Archeologia Preventiva, sono le seguenti:

D.lgs. 22 Gennaio 2004 n. 42 – Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio

Articolo 12 - Verifica dell'interesse culturale;

Articolo 13 - Dichiarazione dell'interesse culturale;

Articolo 21 - Interventi soggetti ad autorizzazione;

Articolo 28 - Misure cautelari e preventive;

Articolo 142, lett. m - Aree tutelate per legge: zone di interesse archeologico.

D.lgs. 12 Aprile 2006 n°163

Art. 95(Verifica preventiva dell'interesse archeologico in sede di progetto preliminare):

ai fini dell'applicazione dell'articolo 28, comma 4, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, per le opere sottoposte all'applicazione delle disposizioni del presente codice in materia di appalti di lavori pubblici, le stazioni appaltanti trasmettono al soprintendente territorialmente competente, prima dell'approvazione, copia del progetto preliminare dell'intervento o di uno stralcio di esso sufficiente ai fini archeologici;

Art. 96. (Procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico) (artt. 2-quater e 2-quinquies, D.l. n. 63/2005, conv. nella l. n. 109/2005); La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico si articola in due fasi costituenti livelli progressivi di approfondimento dell'indagine archeologica.

DM 20 marzo 2009, n. 60 - Regolamento concernente la disciplina dei criteri per la tutela e il funzionamento dell'elenco previsto dall'articolo 95, comma 2, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163. (09G0074).

MIBACT-UDCM leg. 0016719 del 13 settembre 2010 Applicabilità delle norme in materia di archeologia preventiva alle opere private di pubblica utilità e alle opere afferenti i settori cc.dd. speciali.

Circolare MIBACT 10_2012 (e allegati 1-2-3) Procedure di verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi degli artt. 95 e 96 del D.lgs.163/06 e s.m.i. la circolare 10_2012 (e allegati 1-2-3) fornisce indicazioni operative in merito alle attività di progettazione ed esecuzione delle indagini archeologiche.

Circolare MIBACT 01_2016 (e allegati 1-2-3-3 appendice-4) Procedure di verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi degli artt. 95 e 96 del D.lgs.163/06 e s.m.i. la circolare 01_2016 (e allegati 1-2-3-3 appendice e 4) disciplina la verifica

preventiva dell'interesse archeologico, sia in sede di progetto preliminare che in sede di progetto definitivo ed esecutivo, delle aree prescelte per la localizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico.

Dlgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. Art. 25. Verifica preventiva dell'interesse archeologico.

DPCM 1 14/02/2022 Approvazione delle linee guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati.

DGABAP Circolare 53 22/12/2022 VPIA indicazioni operative VIA

DL 13 24/02/2023 disposizioni urgenti per l'attuazione del PNRR.

Dlgs. 31 marzo 2023, n. 36. Art. 41.4. Verifica preventiva dell'interesse archeologico.

METODOLOGIA

La valutazione dell'impatto archeologico è un procedimento che verifica preliminarmente la trasformazione indotta, nella componente territoriale "archeologica", da un determinato intervento umano. Essa si struttura attraverso tre fasi logiche:

- l'analisi delle caratteristiche del territorio e delle sue presenze archeologiche secondo le metodiche e le tecniche della disciplina archeologica;
- la ponderazione della componente archeologica, attraverso la definizione della sensibilità ambientale, in base ai ritrovamenti e alle informazioni in letteratura;
- l'individuazione del rischio, come fattore probabilistico ponderato, che un determinato progetto possa interferire, generando un impatto negativo, con la presenza di eventuali bacini archeologici di qualsiasi natura.

L'analisi della componente archeologica viene effettuata per ottemperare alla normativa vigente in materia di tutela e conservazione dei beni archeologici e con la ratio di ingenerare il minor ostacolo possibile alla realizzazione di progetti atti alla valorizzazione economica o alla modernizzazione di un dato ambito geografico.

Tuttavia, tale metodologia, se applicata in fase progettuale, consente non solo una conoscenza più approfondita e mirata del "rischio" di rinvenimenti di natura archeologica, ma anche una ricostruzione storico-ambientale utile nella realizzazione di un'opera, in grado di fornire indicazioni utili ai fini dei processi di pianificazione, studio e progettazione degli interventi. La valutazione di impatto archeologico del sito in oggetto si è sviluppata attraverso le seguenti fasi:

- Identificazione dei periodi archeologicamente e storicamente rilevabili, desunti prevalentemente da una analisi della bibliografia edita; essa fornisce un quadro di insieme dei rinvenimenti archeologici e una periodizzazione di massima per epoche.
- Definizione quali/quantitativa della sensibilità del periodo storico; ha l'obiettivo di verificare, ove possibile, la presenza di rischio archeologico specifico (relativo a una particolare tipologia di sito di interesse culturale o categoria materiale, a un particolare periodo storico o a una determinata condizione di rinvenimento) ritenuto statisticamente rilevante in termini di conoscenza bibliografica;
- Definizione quali/quantitativa del livello di rischio. Si applica nello specifico al progetto imprenditoriale cui è legata la richiesta di valutazione e riassume sinteticamente le componenti di "criticità" e di "attenuazione".

Naturalmente, come tutte le valutazioni ex ante, anche questa tipologia di analisi rimane, comunque, di tipo probabilistico e presuntivo.

La relazione trae spunto dall'analisi del territorio in cui ricadono le opere progettuali in un buffer di ampiezza tale da consentire una lettura storica il più possibile esaustiva e d'insieme del comprensorio territoriale di riferimento adeguata (500 m rispetto alle opere previste).

L'indagine ha previsto l'analisi delle componenti geomorfologiche dell'areale di studio al fine di valutare la possibilità di elementi favorevoli al popolamento antico avvalendosi anche dello studio geologico eseguito sull'area per il presente studio di fattibilità.

Sono stati consultati i seguenti strumenti cartografici ed urbanistici in dotazione alla Regione e al Ministero al fine di verificare l'esistenza di vincoli apposti dal MiC su beni archeologici e monumentali e la presenza di segnalazioni (archeologiche ed architettoniche) eventualmente presenti sugli strumenti urbanistici disponibili per i comprensori territoriali oggetto di indagine preventiva e più in generale allo scopo di accertare la compatibilità delle aree di intervento progettuale rispetto a:

- -Piano Paesaggistico Territoriale Regione Emilia Romagna (PPTR)
<https://geoportale.regione.emilia-romagna.it/>
- -PSC Comune di Rubiera
- Sistema informatico del MiC dei Vincoli in rete (<http://vincoliinrete.beniculturali.it>)
- Portale del Patrimonio Culturale dell'Emilia Romagna (MiC Segretariato Regionale per l'Emilia Romagna - <https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>)

Si è poi preceduto alle seguenti analisi:

- Analisi cartografica dei siti di interesse archeologico: l'attività è consistita nel localizzare, tramite bibliografia e cartografia, le emergenze archeologiche che eventualmente potevano interferire con i lavori e raccogliere dati cronologici e tipologici dei beni e monumenti in modo da analizzare in maniera diacronica il popolamento umano dell'area. Per tale analisi è stata presa in considerazione una fascia di circa 500 m intorno al perimetro esterno della infrastruttura in progetto.
- Analisi foto-interpretativa: sono state esaminate eventuali anomalie riscontrabili tramite la lettura di fotografie aeree e satellitari dell'area interessata dalle nuove infrastrutture. L'analisi e la lettura della serie storica delle foto è stata effettuata utilizzando le immagini satellitari.

- Ricognizione diretta sul terreno per Unità di Ricognizione (UR). La ricerca sul campo ha riguardato il terreno interessato dall'installazione dell'impianto mediante una ricognizione sistematica delle particelle catastali e della linea interrata verso nord in progetto facente parte una fase successiva di espansione verso nord.
- consultazione dell'Archivio della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara e inserimento dei dati noti nel portale ArcheoDB, le cui schede son anche allegate alla presente relazione (Allegato 3)

In ottemperanza alle linee guida per l'archeologia preventiva pubblicate nella Gazzetta Ufficiale - Serie Generale n. 88 del 14 aprile 2022 (DPCM del 14 febbraio 2022) e ss.mm.ii., la registrazione delle presenze archeologiche individuate e/o documentate a seguito delle indagini svolte durante la fase prodromica sono state raccolte nell'applicativo GIS (release 1.4.1) appositamente predisposto e disponibile sul Geoportale Nazionale Archeologia². È stata quindi redatta la scheda MOPR dell'area di interesse archeologico individuata con un buffer di 500 m dall'area di interesse (Allegato 1).

Nel presente contributo saranno presentati i risultati sintetici di tale indagine. Ogni punto di interesse archeologico è stato georeferenziato e reso disponibile alla committenza per una precisa geolocalizzazione.

I dati sono stati inseriti in una Cartografia georiferita in piattaforma GIS recante l'area oggetto dell'intervento e i singoli punti di interesse archeologico censiti (coordinate EPSG 3857).

² <https://gna.cultura.gov.it/index.html>

DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

L'intervento oggetto di questo studio è legato ai lavori di realizzazione di passerella e delle rampe di accesso alla stessa, avente luce pari a 45 m si prevede un impalcato in acciaio autopatinabile (tipo Cor-Ten) a via ribassata costituito da n.2 travate reticolari, da traversi posti ad interasse $i=3.00\text{m}$ e da controventi superiori e inferiori. Il piano ciclabile, di larghezza netta pari a 2.55m , è realizzato mediante un grigliato elettroforgiato in acciaio zincato ed è delimitato da parapetti non scalabili "a bacchette" di altezza $H=1.50\text{m}$.

L'impalcato poggia mediante idonei apparecchi (schema statico di semplice appoggio) su due spalle in c.a. a fondazione diretta, costituite da platea di spessore 0.80m intestata su uno strato di calcestruzzo magro, muro in elevazione frontale di spessore pari a 1.00m ; paraghiaia ($s=0.30\text{m}$) e muri d'ala ($s=0.40\text{m}$) realizzano il sostegno dei rilevati di approccio alle spalle, dotati di parapetto in legno. Il riempimento a tergo delle spalle in corrispondenza del cuneo di spinta, all'intradosso del pacchetto di pavimentazione della pista ciclabile, è previsto in misto stabilizzato granulometrico al fine di evitare cedimenti differenziali tra rilevati e spalle. Per la realizzazione dell'opera sono previsti movimenti terra (scavi e riporti) di modesta entità, ricadenti interamente nell'ambito del cantiere.

Nel dettaglio gli interventi sono così riassumibili nella realizzazione delle spalle di sostegno della passerella con uno scavo previsto pari a 200 cm di profondità dal piano di campagna attuale.



Figura 3: Planimetria di progetto (Fhare Associati).

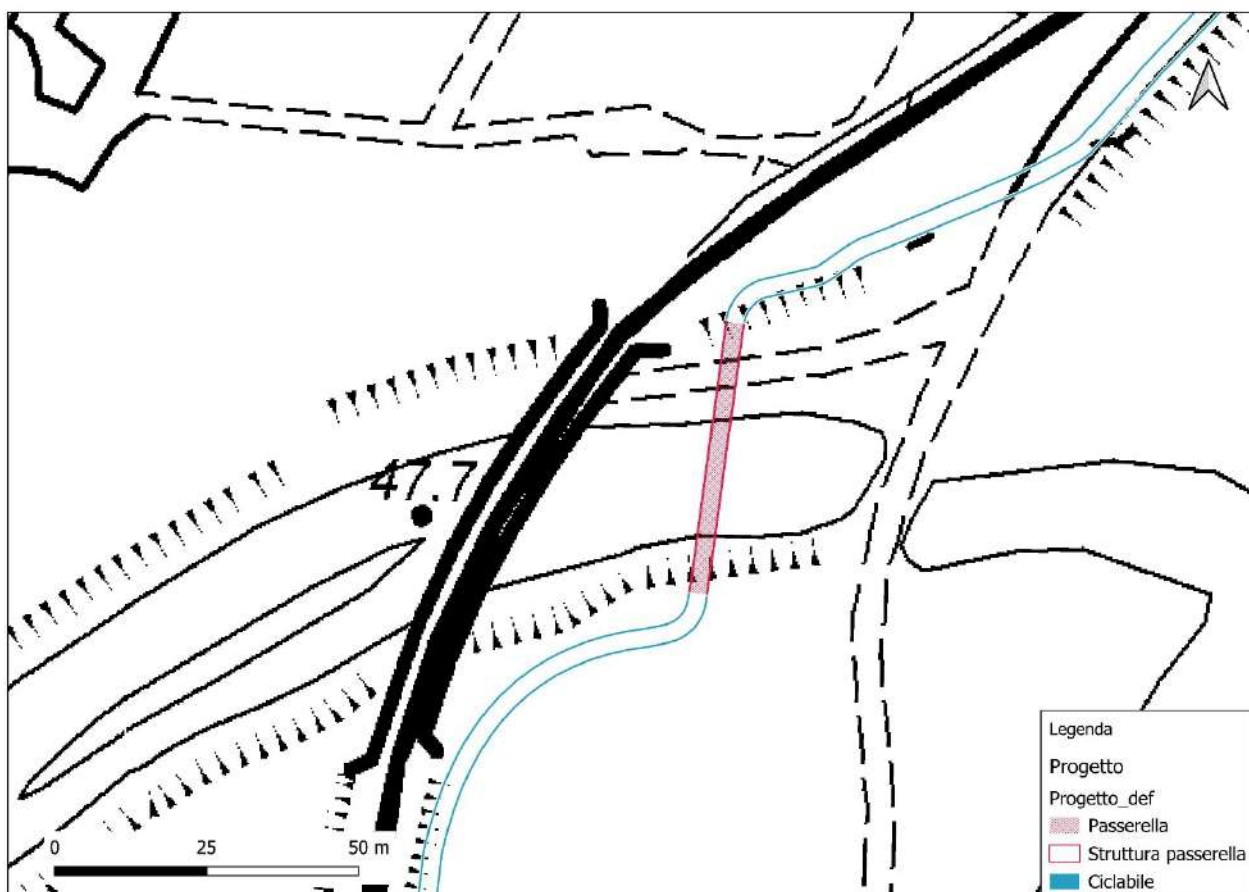


Figura 4: Planimetria di progetto con CTR,

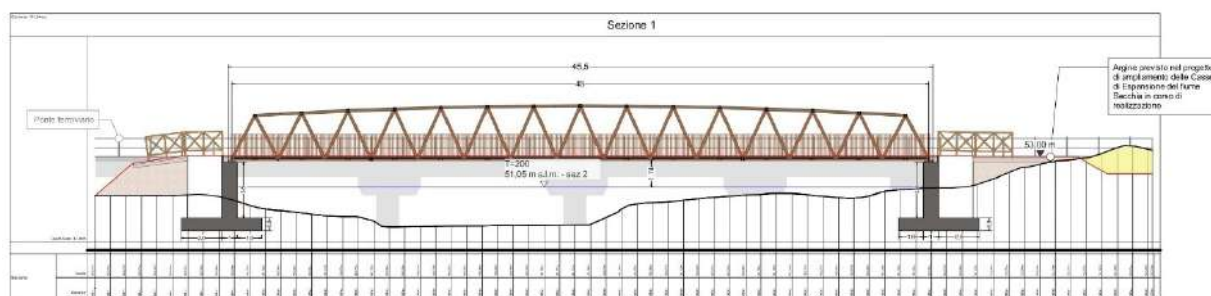


Figura 5: Sezione dell'opera in progetto (Fhare Associati).

GEOMORFOLOGIA

L'area oggetto di indagine si trova in prossimità dello sbocco del torrente Tresinaro nel fiume Secchia.

La rappresentazione topografica dell'area oggetto di studio è nella Carta Geologica d'Italia nel Foglio 201 (Modena, Foglio 201, Carta 1:50000³). L'area di indagine è a cavallo del torrente Tresinaro a 11 m ad est dell'attraversamento ferroviario sopra al corso d'acqua e a circa 95 m dallo sbocco di questo nel Secchia, la quota assoluta del terreno in prossimità dell'argine è di circa 50 m sul livello del mare (s.l.m.).

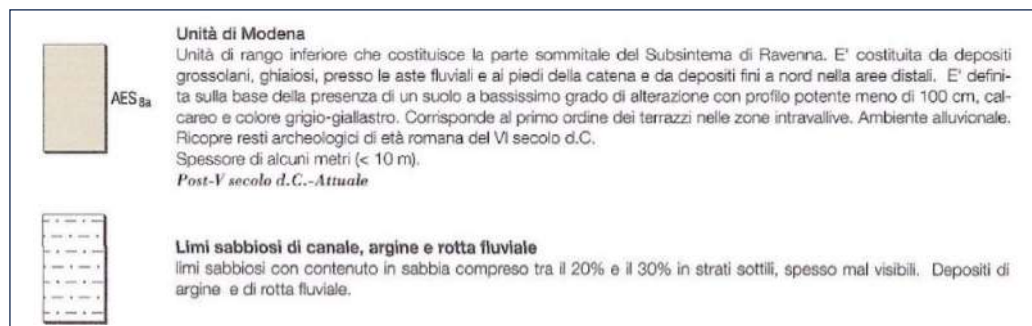
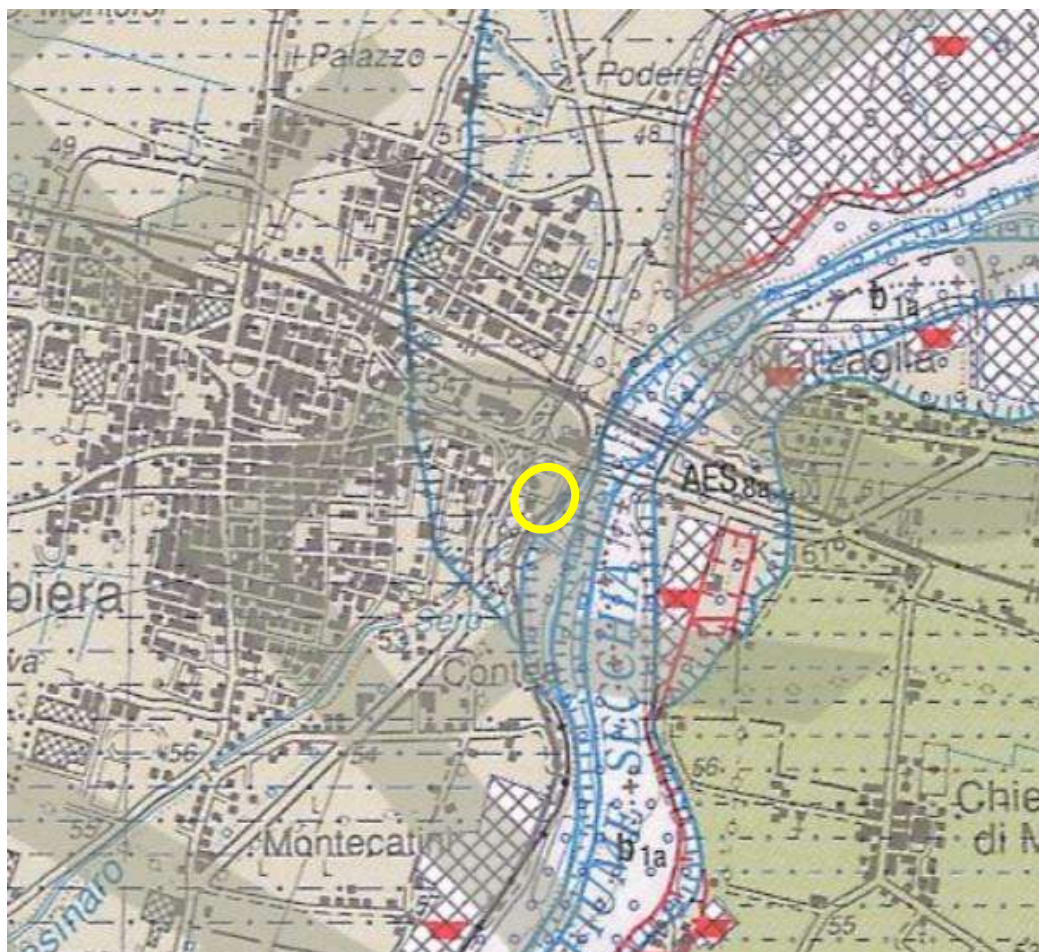


Figura 6: Carta Geologica d'Italia, Modena, Foglio 201, 1: 50000, Ispra, Progetto CARG.

³ Carta Geologica d'Italia 1: 50000, Ispra, Progetto CARG.

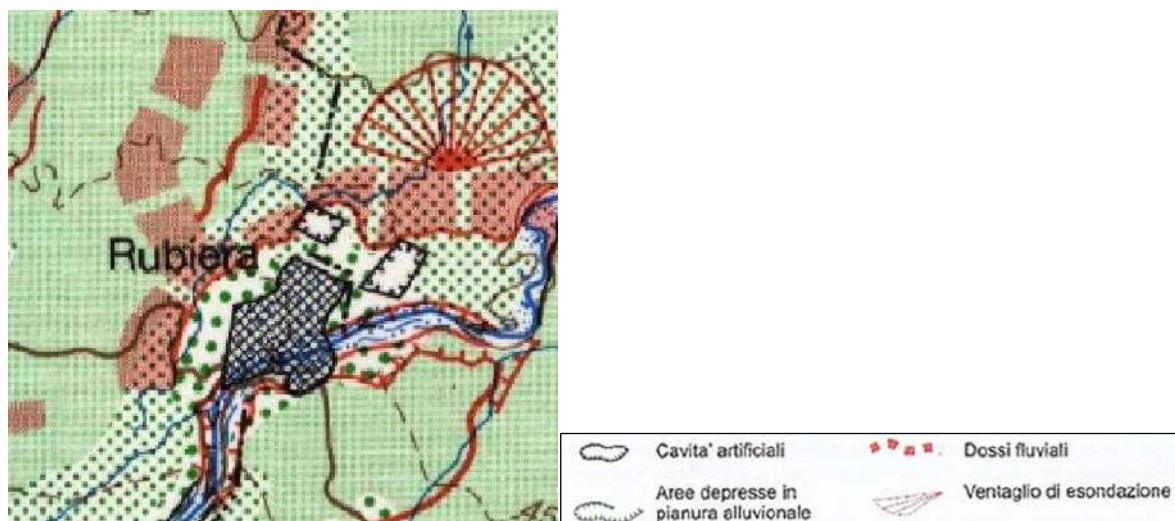


Figura 7: Carta Geomorfologica della Pianura Padana (1997).

L'area ricade nell' unità AES-8a Unità di Modena che costituisce la parte superiore del subsistema. Questa unità è caratterizzata da depositi ghiaiosi nelle aree perifluviali e da sabbie e limi nelle zone del terrazzo alluvionale. Il suolo ha bassissimo grado di alterazione, con profilo potente meno di 100 cm, calcareo, grigio-giallastro o bruno grigiastro, il cui limite superiore coincide con il piano topografico. Nella pianura ricopre resti archeologici di età romana del VI secolo d.C. (Post-VI secolo d.C.).

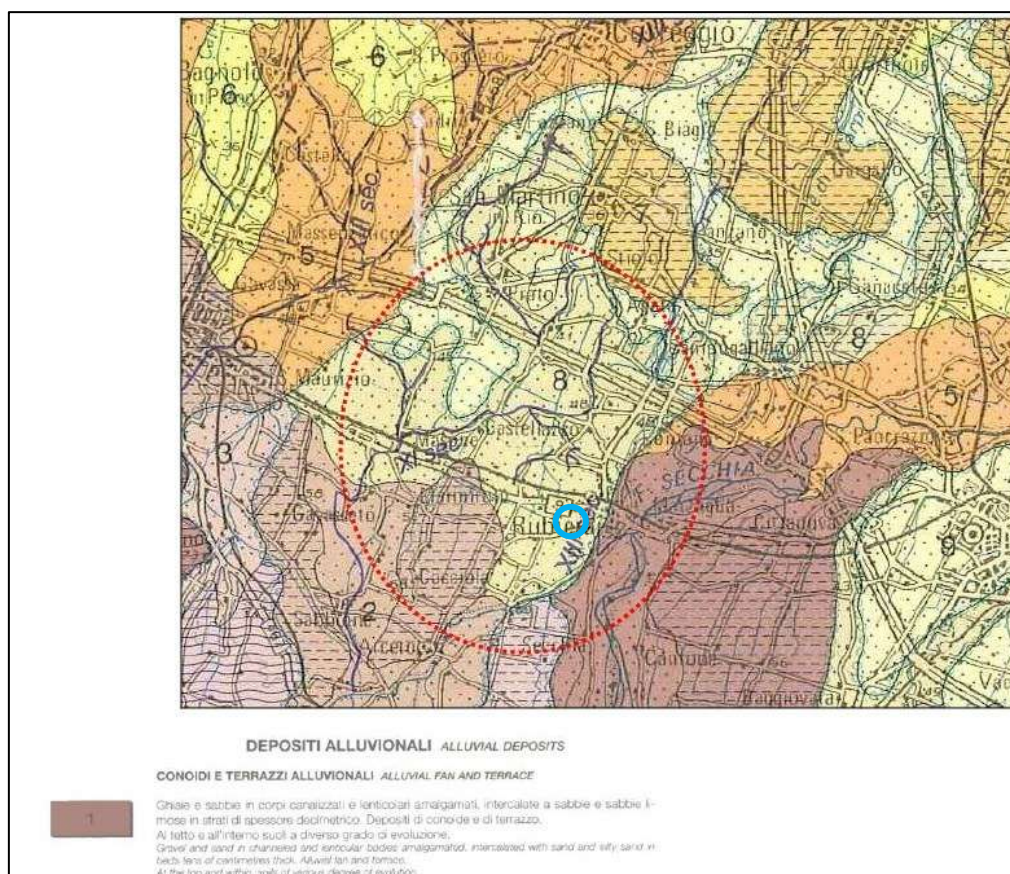


Figura 8: Carta Geologica di Pianura dell'Emilia Romagna, 1:250 000

Nella Carta Geologica di Pianura dell'Emilia Romagna, l'area oggetto di indagine si trova nella zona 1, coniodi e terrazzi alluvionali, caratterizzata da ghiaie e sabbie in corpi canalizzati e lenticolari amalgamenti, intercalate a sabbie e sabbie limose in strati di spessore decimetrico che definiscono depositi di conioide e di terrazzo. Per quanto riguarda le unità pedostratigrafiche, l'area è caratterizzata da deposito ai primi stadi di alterazione, con fronte di alterazione >1m. Al tetto e all'interno dei sedimenti reperti di età Medievale e Moderna.

Gli eventi deposizionali di età post-romana, che ricoprono ampi tratti della centuriazione romana); i depositi con a tetto questi suoli sono dovuti all'attività del Secchia e del Tresinaro. Le ghiaie sono confinate alle aree circostanti il Fiume Secchia, le sabbie sono poco diffuse mentre limi ed argille costituiscono la litologia prevalente. Ad ovest di Rubiera, alcune datazioni radiometriche effettuate su tronchi rinvenuti in posizione fisiologica testimoniano la presenza di un deposito di circa 4 m di spessore che seppellisce una foresta di querce tra il 420 e il 670 d.C.

L'area oggetto di interesse si colloca all'interno dell'attuale alveo del fiume Secchia. I depositi alluvionali attuali (b1a) sono esclusivamente presenti nelle aree attualmente in evoluzione del Fiume Secchia, nelle aree esondabili in condizioni di piena ordinaria e nei depositi terrazzati per abbassamento dell'alveo a partire dagli anni Cinquanta. Sono composti da blocchi, ghiaie e sabbie di barre fluviali, ricoperti da spessori variabili di limi sabbiosi-argillosi dovuti a processi di tracimazione⁴.

⁴ PSC Comune di Rubiera, Quadro conoscitivo A01/A, Relazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica

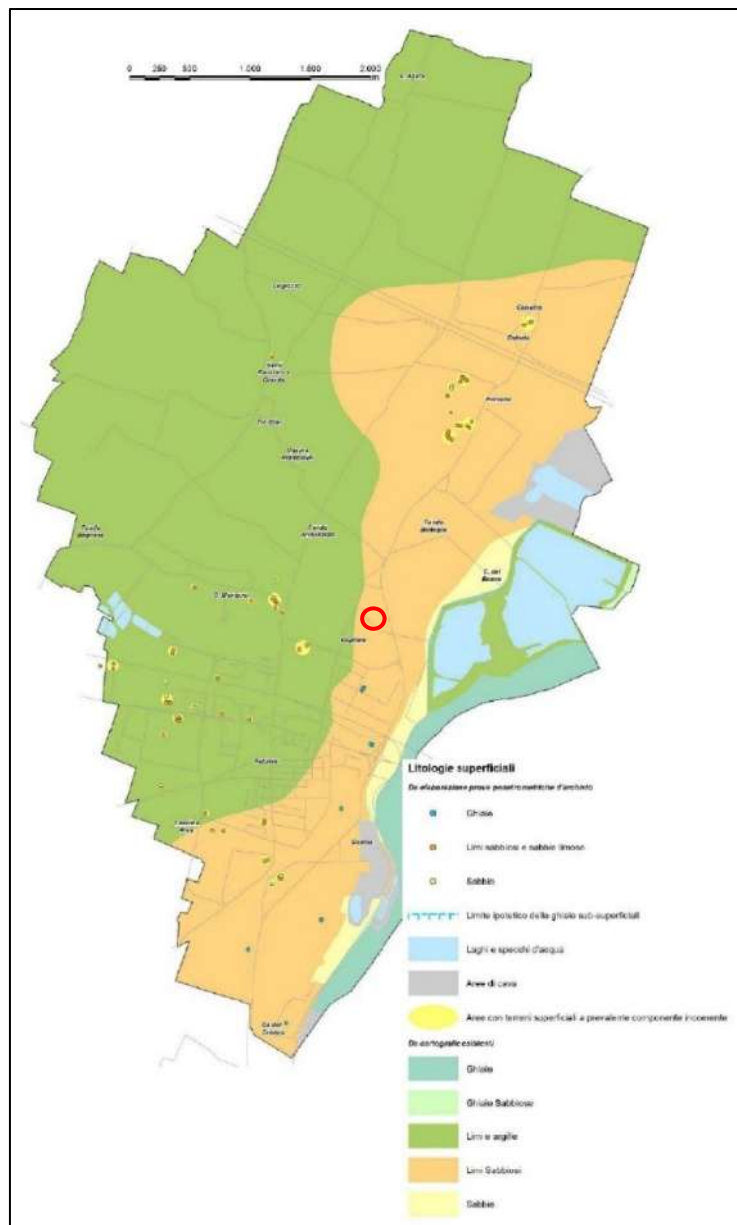


Figura 9: Carta della litologia di superficie su base semplificata (immagine tratta da PSC Comune di Rubiera, Quadro conoscitivo A01/A, Relazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica).

Per quanto riguarda l'idrografia le strutture di maggior rilevanza sono il torrente Tresinaro e il fiume Secchia. Il corso del Tresinaro, come appare oggi, è frutto di uno spostamento effettuato probabilmente nel XII sec. con l'obiettivo di bonificare alcune zone presso Fondo Robaglia. Infatti a sud di Scandiano il torrente fu fatto convogliare nel Rio Razzone e poi a sfociare nel Secchia a sud di Rubiera, area oggetto di studio. In epoca storica il Tresinaro scorreva più a ovest e si immetteva nel Secchia più a nord come è testimoniato dai resti di diversi paleoalvei nella zona NO di Rubiera e da toponimi quale "I Paludi", a ricordo della presenza di aree soggette ad alluvioni ed impaludamenti⁵.

⁵ PSC Comune di Rubiera, Quadro conoscitivo A01/A, Relazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica

Nel tratto terminale, compreso entro il territorio comunale, dove le pendenze tendono a diminuire, il corso d'acqua si sviluppa in un alveo inciso.

Il corso del Fiume Secchia invece, nella zona di indagine, non pare aver subito significativi spostamenti⁶ tuttavia si nota anche nella parte a sud di Rubiera una possibile migrazione del corso d'acqua con direzione da ovest verso est⁷.



Figura 10: Evoluzione della rete fluviale tra Mantova e Modena (immagine tratta da PSC Comune di Rubiera, Quadro conoscitivo A01/A, Relazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica).

⁶ GASPERI, PIZZIOLO 2009.

⁷ PSC, Quadro conoscitivo Relazione Archeologica

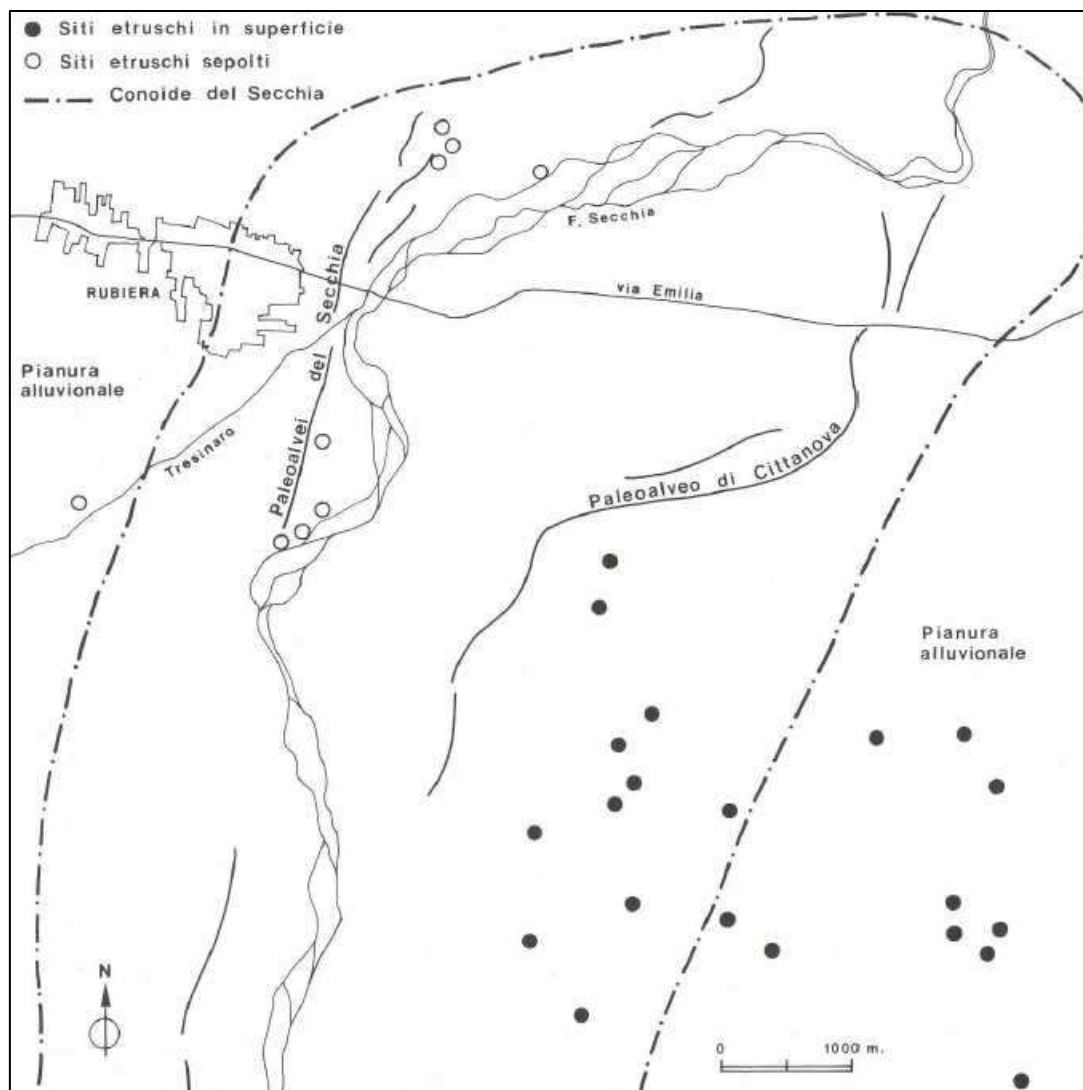


Figura 11: Geomorfologia de territorio di Rubiera. Conoide e paleoalvei del Secchia; distribuzione degli insediamenti etruschi (da AMBROSETTI-MACELLARI-MALNATI 1989, immagine tratta da PSC, Relazione archeologica, pag. 9).

Dal punto di vista geomorfologico l'area di indagine si colloca in un contesto pianeggiante ed interessato da un'elevata attività sedimentaria fluviale, tipica delle pianure alluvionali. Più nel dettaglio il sito oggetto di studio si trova zona di transizione tra la fascia attiva dei corsi d'acqua le superfici pianeggianti circostanti, dove i processi di sedimentazione e incisione fluviale svolgono un ruolo predominante⁸.

⁸ VACCARI 2025

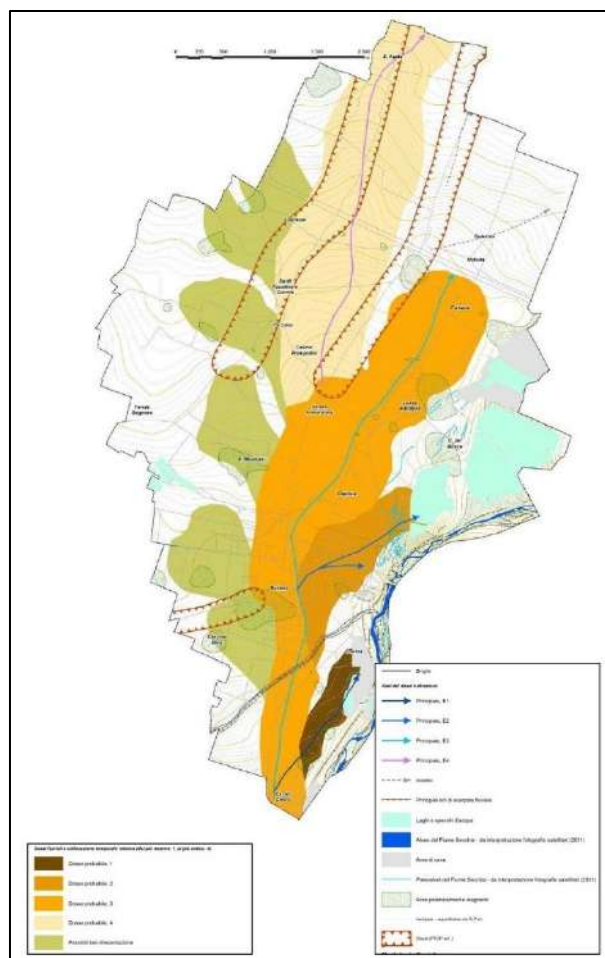


Figura 12: Geomorfologia su base semplificata (immagine tratta da PSC Comune di Rubiera, Quadro conoscitivo A01/A, Relazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica).

Sono disponibili i dati relativi un carotaggio continuo⁹ eseguito in corrispondenza dell'area in esame¹⁰. Si riporta una sintesi della litostratigrafia del sondaggio a carotaggio continuo, che ha messo in luce la seguente stratigrafia completa.

Stratigrafia

0,0- 0,10 Terreno vegetale

0,10 – 0,8 Limo argilloso-ghiaioso, debolmente sabbioso

0,8 – 2,2 Ghiaia eterogenea in matrice sabbiosa-limosa

2,2 – 3,3 Sabbia ghiaiosa-limosa

3,3 – 6,7 Ghiaia eterogenea in matrice sabbiosa-limosa

6,7 – 9,4 Argilla debolmente limosa con concrezioni carbonatiche

9,4 – 10,2 Limo argilloso

10,2 – 12,4 Argilla debolmente limosa

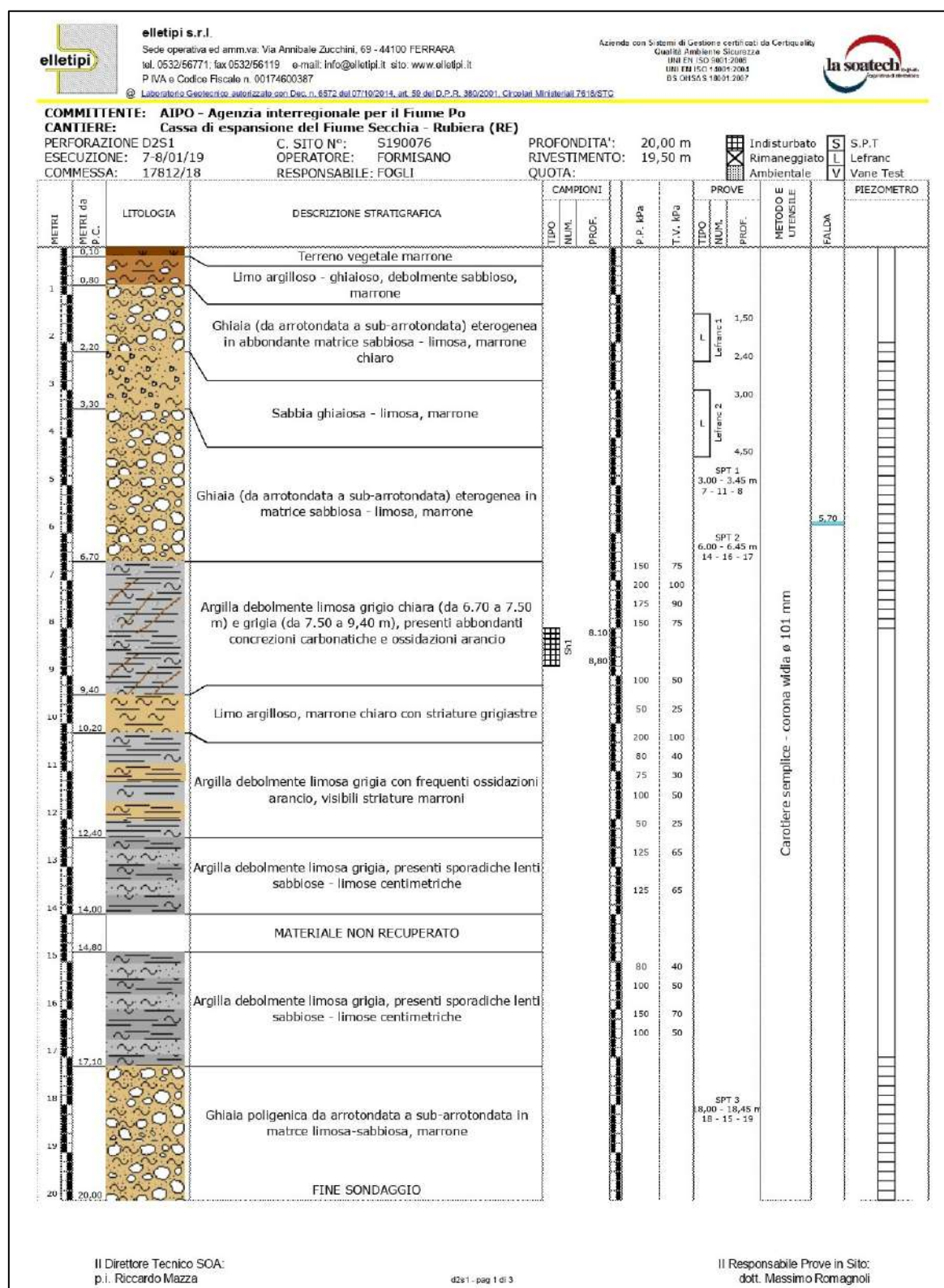
12,4 – 14,8 MATERIALE NON RECUPERATO

14,8 – 17,1 Argilla debolmente limosa

⁹ <https://servizimoka.regione.emilia-romagna.it/mokaApp/apps/geo/index.html>

¹⁰ VACCARI 2025

17,1 – 20,0 Ghiaia poligenica da arrotondata a sub arrotondata in matrice limosa-sabbiosa



La relazione geologica redatta per il presente intervento¹¹ ha unito i risultati delle indagini geognostiche eseguite, unitamente ai dati del sondaggio a carotaggio continuo e seguito in

¹¹ VACCARI 2025

precedenza ha elaborato un modello geologico stratigrafico con la presenza di 4 unità litostratigrafiche così schematizzabili:

- UNITÀ A (0,0-1,4 m): Deposito alluvionale limoso argilloso debolmente sabbioso prevalentemente coesivo, a consistenza bassa.
- UNITÀ B (1,4-6,7 m): Ghiaia, ghiaia sabbiosa e sabbia con ghiaia in matrice sabbiosa e sabbiosa limosa.
- UNITÀ C (6,7-17,1 m): Limo argilloso e argilla debolmente limosa
- UNITÀ D (17,1-20,0 m): Ghiaia in matrice limoso sabbiosa

SINTESI STORICO ARCHEOLOGICA

Attestazioni archeologiche

Nell'area in esame, con un buffer di ca. 500 metri rispetto al tracciato, sono stati identificati siti ed evidenze archeologiche attraverso l'integrazione dei dati bibliografici e di archivio.

Tutte le informazioni relative ai siti tutelati, così come quelle relative alle testimonianze materiali individuate, sono state inserite nell'ArcheoDB. Si riportano in cartografia (Allegato 2) anche gli interventi di scavo archeologico preventivo senza rinvenimenti per le aree immediatamente adiacenti a quella oggetto del presente studio, come da dati disponibili su il portale del Patrimonio Culturale dell'Emilia Romagna (MiC Segretariato Regionale per l'Emilia Romagna - <https://www.patrimonioculturale-er.it/webgis/>).

Si allegano le schede di dettaglio dei siti inclusi del buffer di indagine (Allegato 3 - Schede MOSI).

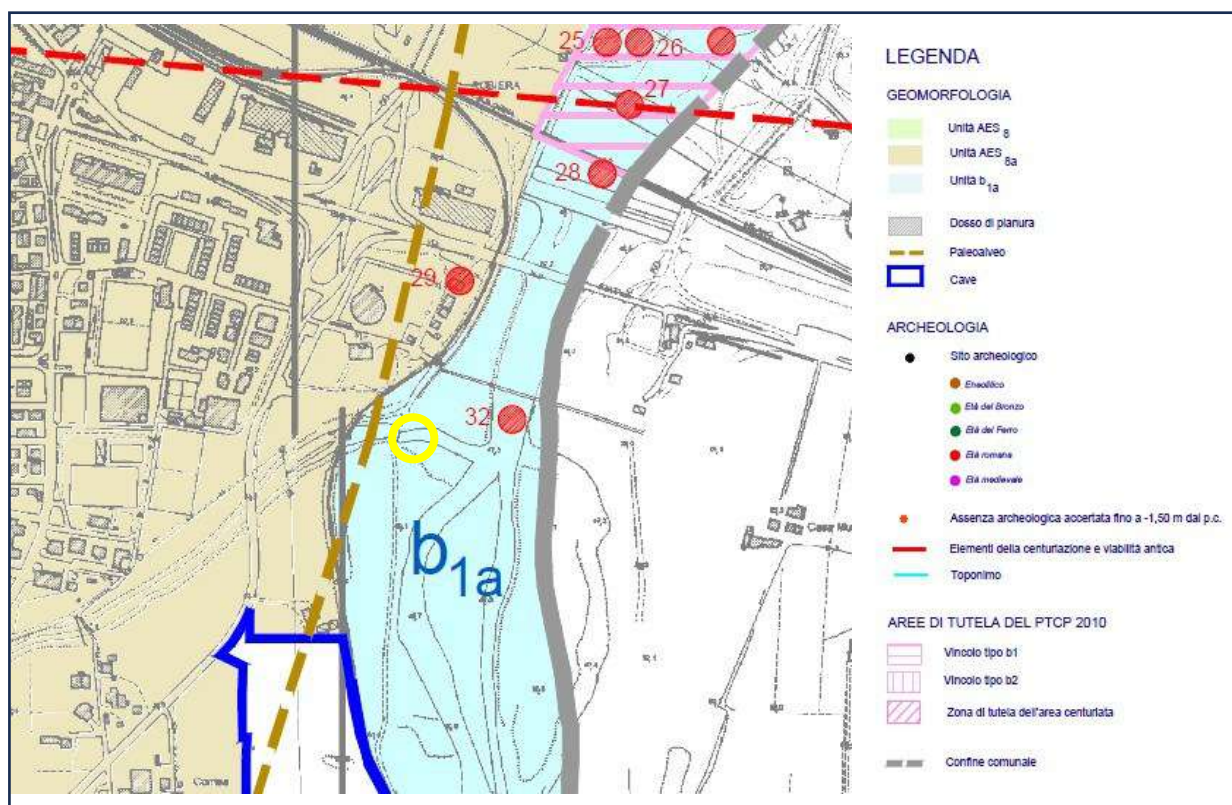


Figura 13: Dettaglio del PSC, Quadro conoscitivo A 30, Carta archeologica, in giallo area oggetto di studio

Nella Carta di Potenzialità del PSC del Comune di Rubiera l'area ricade nella ZONA B, caratterizzata da suolo attuale conserva depositi archeologici post-antichi affioranti o subaffioranti con grado di conservazione modesto per possibili danneggiamenti a causa di attività erosiva dei corsi d'acqua principali, mentre non sono presenti depositi archeologici romani o più antichi. I paleosuoli da preistorici a romani sono erosi o sepolti oltre i 2 m di

profondità, con grado di conservazione variabile, dipendente dalla profondità dell'attività erosiva dei corsi d'acqua principali e dalla frequenza delle strutture sottoscavate e quindi solo in parte sottoposti a possibili danneggiamenti a causa di attività antropica recente.

I dati noti derivanti dal profilo stratigrafico di un tratto della sponda sinistra del Secchia, a partire da Cave Guidetti a sud fino alle Cave Corradini a Nord mostra la presenza a sud del suolo di età romana a circa -4,00 m dal p.c. sepolto da una coltre di ghiaie, mentre da -8,00 m dal p.c. sono attestati livelli di frequentazione di epoca etrusca e dell'età del Rame. A nord invece la sequenza messa in luce a Cave Corradini-Ca' del Pino riportano la presenza di livelli antropizzati di età pre-protostorica sotto una coltre ghiaiosa spessa circa 8 m. A Ca' del Pino è attestato un paleosuolo di età etrusca e un livello probabilmente eneolitico a poco più di 1 m sotto di questo; alle Cave Corradini l'orizzonte dell'età del Rame è meglio documentato ed è stato identificato anche un livello dell'età del Bronzo. I depositi archeologici preromani furono verosimilmente sommersi da una consistente coltre di ghiaia tra l'età gallica e l'inizio dell'età romana. Dall'analisi congiunta delle due sezioni presentate, si specifica che verso S i paleosuoli dell'età del Rame sono conservati ad una quota più alta (da -3,50 m dal p.c.) rispetto alla quota a cui sono attestati a N (Ca' del Pino: paleosuolo dell'età del Ferro a circa -9,00 m dal p.c.)¹².

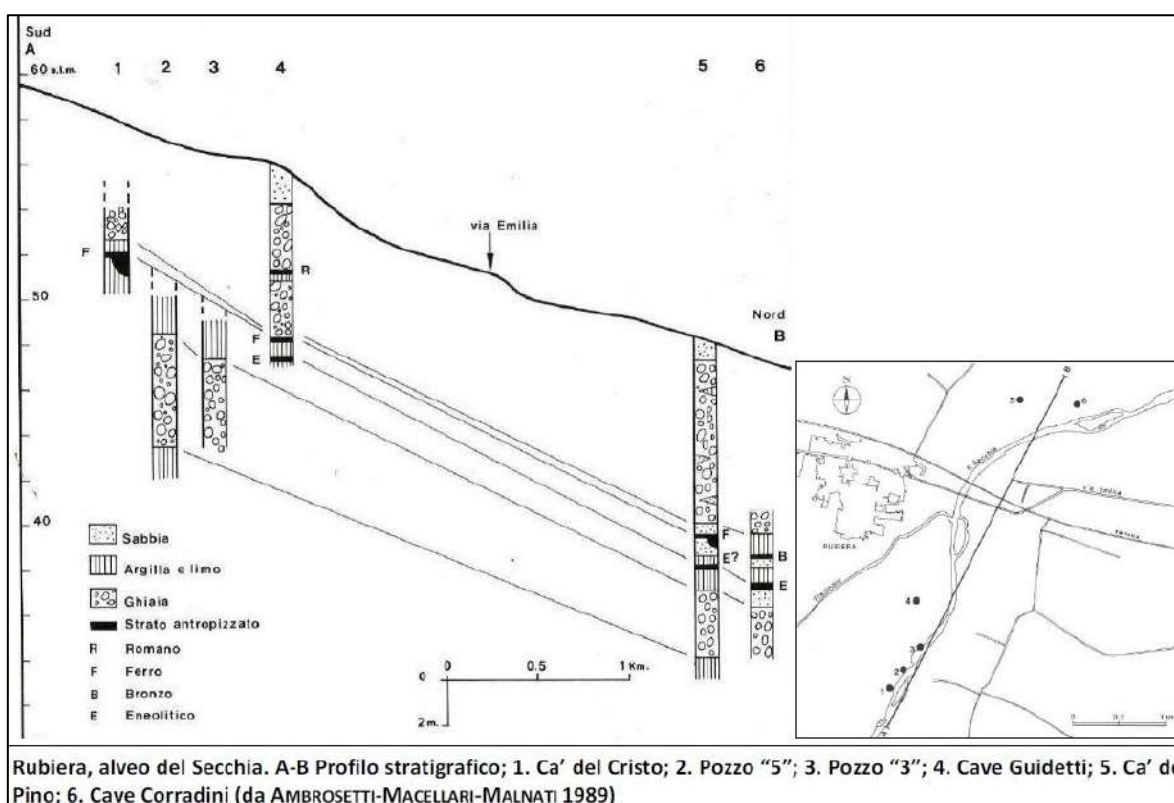


Figura 14: Tavola con ricostruzione del profilo stratigrafico lungo la sponda sinistra del Secchia (Da PSC, Relazione Archeologica, pag. 10)

¹² PSC, Relazione archeologica, pp. 7-8.

I rinvenimenti nell'area di indagine sono scarsi e limitati all'età romana e rinascimentale. Per quanto riguarda l'età romana due rinvenimenti sono ritrovamenti sporadici all'interno del fiume Secchia; uno proprio in prossimità dell'area di indagine (ID 18984) riferibile al ritrovamento di un asse repubblicano (187-155 a.C.) e follis ridotto di Costantino (?), mentre il secondo, ubicato più a nord, in corrispondenza del passaggio della ferrovia a nord dell'attuale Via Emilia (ID 18988) è legato al ritrovamento fortuito la riva del fiume nel 1617 di una lastra marmorea corniciata ricordante la ricostruzione del ponte sul fiume Secchia da parte degli Augusti Valeriano e Gallieno e dal Cesare Salonino probabilmente nel 259 d.C. L'iscrizione doveva essere collocata sul nuovo ponte completamente rifatto in muratura in sostituzione del precedente ligneo, le cui campate furono distrutte dal fuoco.



Figura 15: Lastra marmorea corniciata con iscrizione (ID 18988)

Un rinvenimento in posto è invece il pozzo di età romana con camicia in ciottoli (ID18987) ritrovato a circa 200 m a nord dell'area di intervento, lungo la sponda sinistra del fiume Secchia, e conservato per circa 1,8 m di profondità. Nello svuotamento sono stati rinvenute 6 brocche altri frammenti ceramici.

L'ultimo rinvenimento, riferibile ad indagini più recenti rispetto ai ritrovamenti precedenti, è una fornace di epoca rinascimentale (ID 19016). Si tratta di una struttura conservata per una profondità massima di -1,15 m, di forma rettangolare, pareti verticali, di m. 6, 50 di lunghezza per 4 m. La struttura è orientata E – W con il prefurnio orientato a S. Le pareti con sono rivestite da mattoni ma la superficie del taglio risulta concettata e indurita dalla presenza del calore. Il piano della fornace, sebbene indagato solo parzialmente, era caratterizzato dalla presenza di tre pilastrini di forma quadrangolari circa 0,40 m, posizionati a distanza regolare l'uno dall'altro sul lato, che probabilmente, sorreggevano il piano forato. Sono stati riconosciuti anche prefurnio e una buca di lavorazione (dimensioni 13 x 5 m).



Figura 16: Particolare della fornace (ID 19016)

Gli altri interventi che ricadono nell'area del buffer hanno dato esiti negativi mettendo in luce di livelli alluvionali e ghiaia sino a profondità importanti.

A sud est sono stati realizzati 4 sondaggi preventivi per la realizzazione di una bacino idrico (ID 19008) spinti sino a 5 m di profondità, che hanno messo in luce un alternarsi di livelli alluvionali senza evidenziare la presenza di paleosuoli.

Lo scavo per la rete Snam (ID 19015), ha attraversato l'area proprio in prossimità della zona di intervento, con scavi spinti a profondità comprese tra -2,4 m e 9 m dal pdc. A sud gli scavi hanno intercettato un'area estrattiva, mentre nella tratta di attraversamento del fiume Tresinaro Tra i vertici V2 e V5, m. 70, il tracciato attraversa a cielo aperto il Torrente Tresinaro; la stratigrafia qui rilevata mostra una sequenza di origine fluviale costituita da depositi sabbiosi, ghiaiosi ed argillosi inseriti in una macro unità osservabile per una potenza di m. 5.



Figura 17: A sinistra sezione rilevata nella tratta a Nord del Tresinaro, a destra sezione rilevata nella tratta di attraversamento del Tresinaro (ID 19015).

Nella tratta a sud del Tresinaro ha permesso di osservare una stratigrafia formata da uno spesso deposito sabbioso (potenza m. 2), a granulometria grossolana, di colore grigio e consistenza friabile, al suo interno, nella parte superiore, ricco di resti di apparati radicali; al di sotto del quale si sviluppa un deposito di ghiaia eterometrica frammista a sabbia grossolana di colore grigio nerastro e consistenza incoesa, potenza m. 3.



Figura 18: Sezione rilevata nella tratta a sud del Tresinaro (ID 19015)

Nell'area del buffer ricadono anche alcuni dei sondaggi effettuati a sinistra del fiume Secchia (ID 16844); anche questi sondaggi hanno messo in luce un alternarsi di livelli di origine alluvionale di ghiaia e limo.

Per quanto riguarda la viabilità di età romana, all'interno del buffer ricade il tracciato della via Emilia (ID 19024), che dal limite est dell'abitato di Marzaglia, doveva correre in direzione pressoché rettilinea, quindi a circa 150 m più a N dell'attuale ponte sulla S.S. 9. L'attraversamento sul fiume Secchia, doveva collocarsi in corrispondenza dei resti del ponte rinvenuto poco più a nord dell'area del buffer¹³.

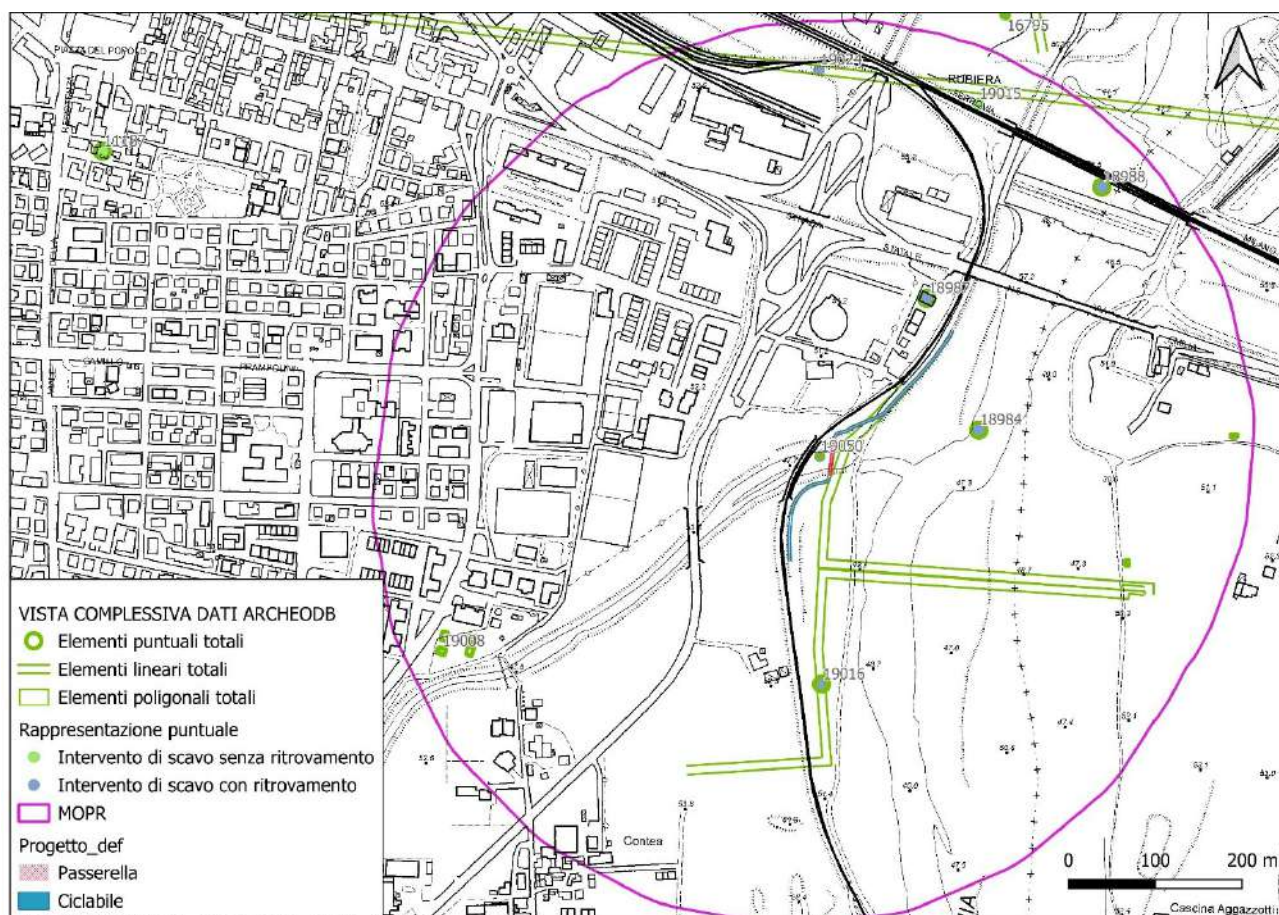


Figura 19: Planimetria con attestazioni archeologiche e interventi di scavo (ArcheoDB)

¹³ Sito 27 nella Carta Archeologica, PSC.

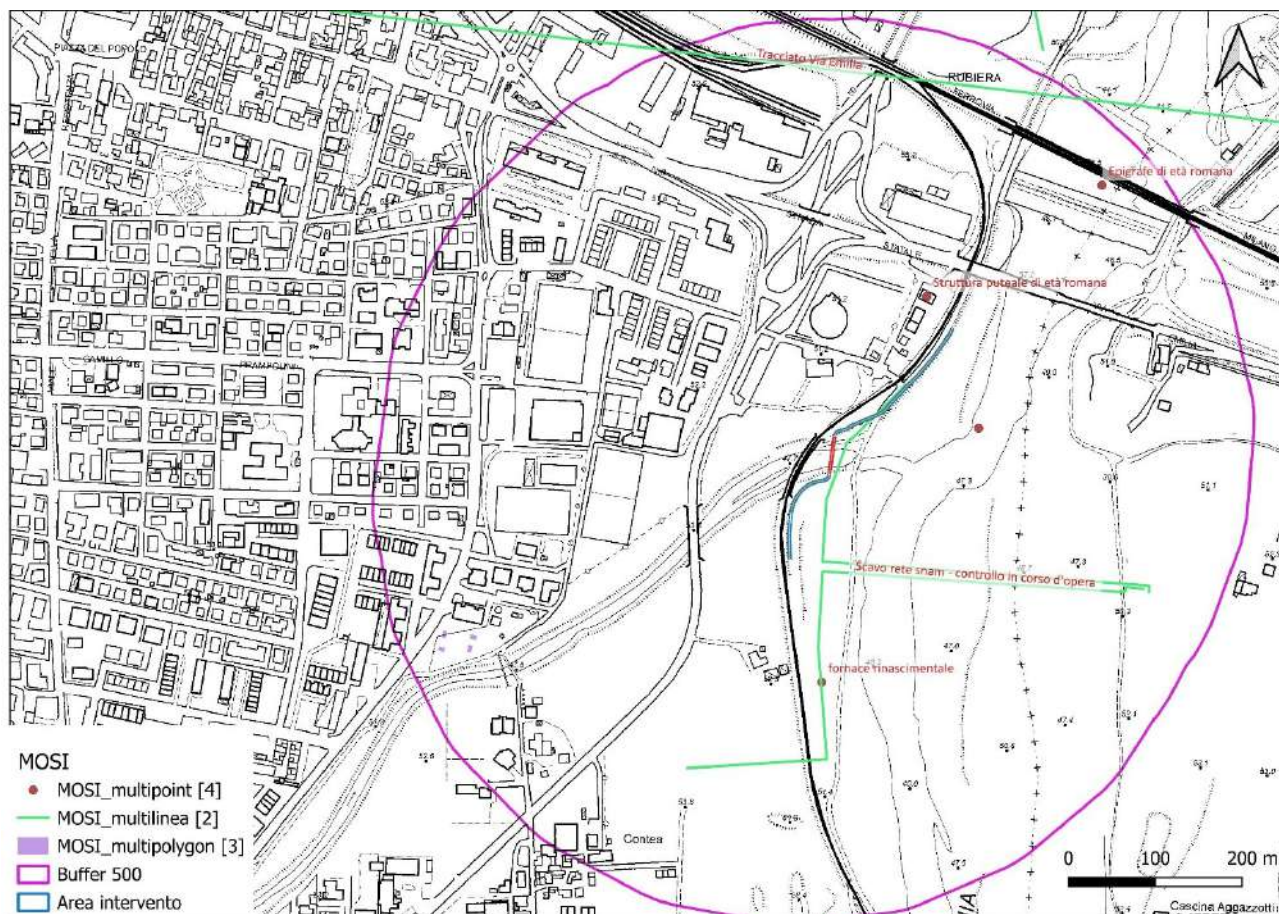


Figura 20: Planimetria con attestazioni archeologiche e interventi di scavo – MOSI

Ricerca cartografica

La rappresentazione più antica del territorio e del centro abitato di Rubiera è riferibile alla mappa di Marco Antonio Pasi del 1580, che è una cartografia sommaria in cui è ben evidenziata però la confluenza del Tresinaro nel Secchia ad est rispetto a Rubiera.

Una cartografia antica di maggiore dettaglio, sebbene molto imprecisa per quanto riguarda la topografia dei luoghi, è datata alla fine del XVI secolo e rappresenta i ponti e le chiuse presenti sul Secchia e sul Tresinaro. Nella cartografia si notano due canali del Tresinaro, uno spostato ad ovest verso il centro di Rubiera, dotato di un mulino, l'altro invece spostato ad est confluisce nel Secchia (Fig. 21)¹⁴. Il primo ramo del Tresinaro può essere forse identificato con il Canale di Carpi.

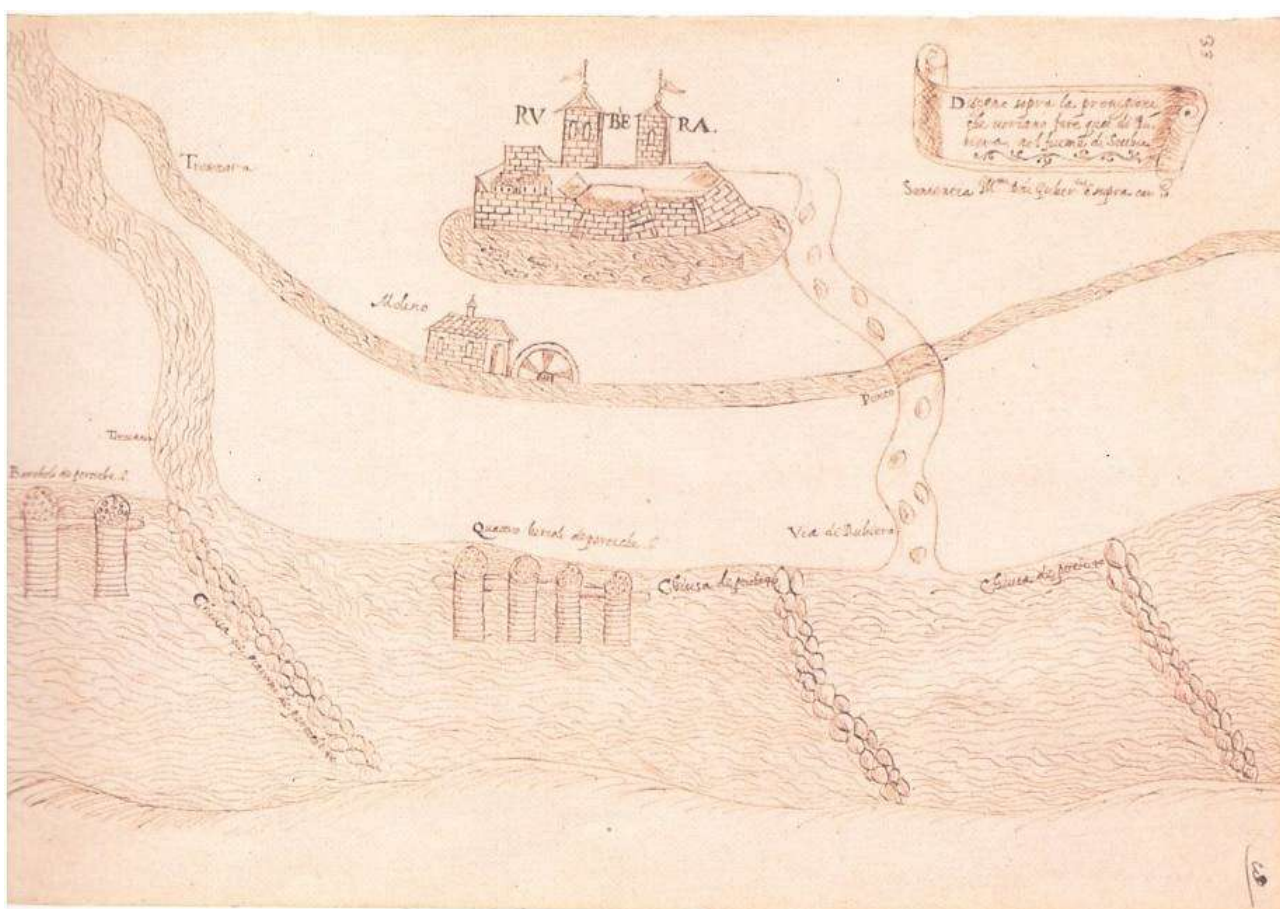


Figura 21: Cartografia tratta da ASCMO, *Liber Relationum*, 1582 ad 1583, carta 18, immagine tratta da Nora 2005.

¹⁴ Nora 2005, p. 67.

Le Cartografie di maggior dettaglio del territorio sono datate a partire dagli inizi del XIX secolo, in particolare per il territorio di Rubiera si riporta la cartografia del maggiore Carandini in scala 1: 28000 circa (fig. 22).

Nella cartografia si evidenzia la confluenza del Tresinaro nel Secchia, con caratteristiche idrografiche molto simili alle attuali. Nella carta del Carandini è rilevato il tracciato della via Emilia che attraversa il Secchia verso Modena con andamento rettilineo.

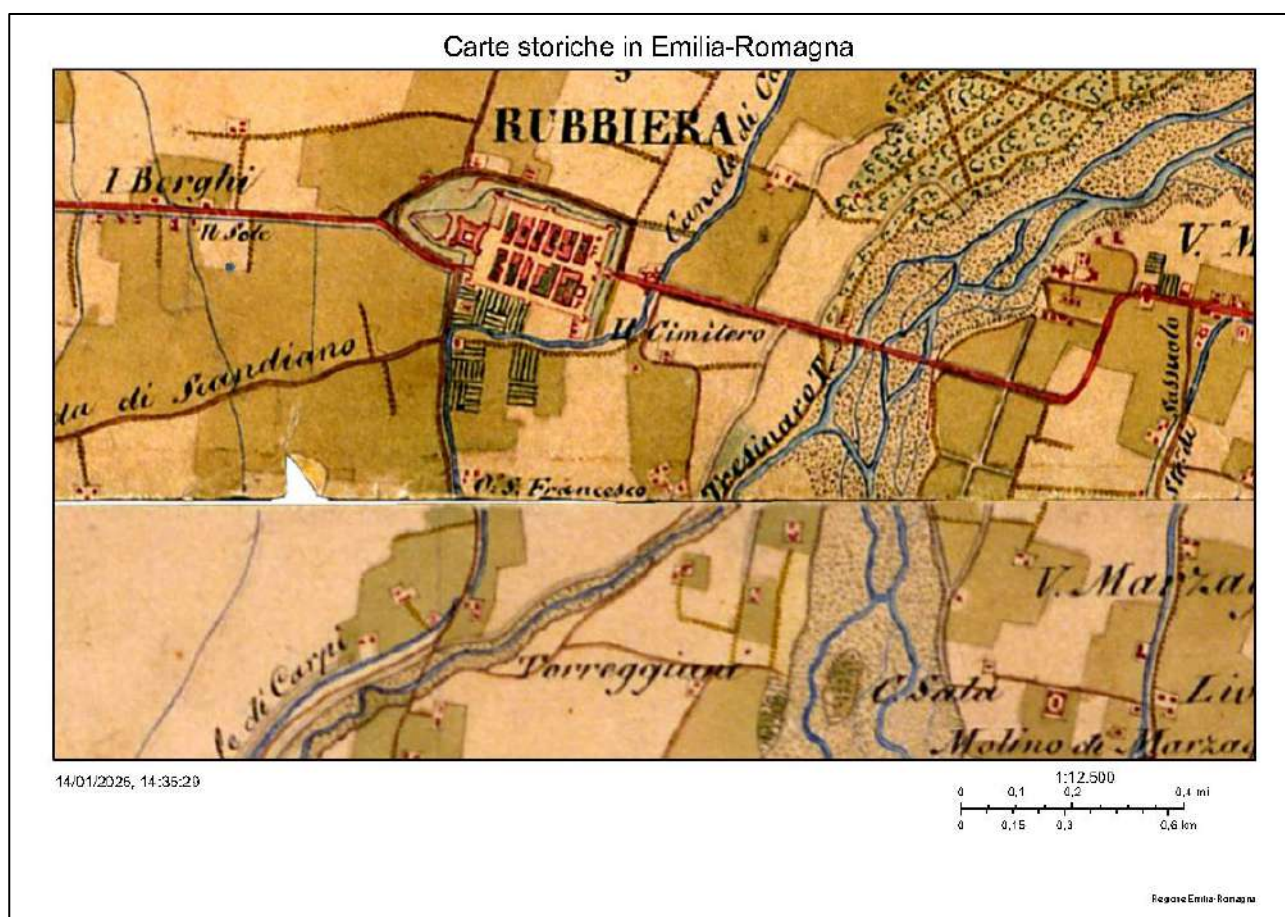


Figura 22: Immagine tratta dalla cartografia del Ducato di Modena e stati limitrofi, 1821-1828, maggiore Carandini.

Le cartografie successive sono rappresentate dalle tavolette IGMI che riportano il territorio di Rubiera su due differenti tavolette contenute in due fogli: il Foglio 86 I NO Rubiera ed il Foglio 74 II SO San Martino in Rio.

Le due tavolette sono state levate in epoche differenti: il Foglio 86 I NO Rubiera risale al 1881, il Foglio 74 II SO risale al 1884. Le due cartografie IGMI vengono poi aggiornate in epoche differenti. Il Foglio 86 I NO nel 1933, mentre il Foglio 76 nel 1933 e nel 1959 con la costruzione dell'autostrada del Sole. Per quanto riguarda l'abitato di Rubiera nella cartografia IGMI di fine XIX secolo si notano le mura perimetrali, in quella degli anni '30 del XX secolo le mura non sono più cartografate. Infatti nel 1887 fu completato l'atterramento del circuito perimetrale di Rubiera in seguito al completamento della linea ferroviaria, della



Figura 24: Tavoletta IGMI degli inizi del XX secolo.

Per quanto riguarda nello specifico l'area di ricerca situata alla confluenza del Tresinaro nel Secchia, nelle cartografie IGMI non è documentato un ponte di collegamento tra le due sponde del torrente. Sebbene non sia cartografato nessun passaggio sul Tresinaro, il rinvenimento di una spalla di ponte di età contemporanea sulla sponda nord del Tresinaro (ArcheoDb ID 19050), avvenuto durante la ricognizione nel gennaio del 2025, è da riferire alla presenza di un passaggio sul torrente. L'unica fonte documentaria di tale ponte è rappresentata da un articolo del 1915 in cui si cita la presenza di una passerella in ferro posta sul Tresinaro alla confluenza nel Secchia¹⁷.

¹⁷ PAGLIANI 1915, p. 9



RICERCA AEREOFOTOGRAFICA

La fotografia aerea rappresenta uno strumento indispensabile non solo per lo studio del catasto, dell'urbanistica della viabilità e della geologia, ma anche per l'archeologia. Infatti, soprattutto quando si procede con la visione stereoscopica, che offre una lettura tridimensionale del terreno, si ottengono ottimi risultati nell'individuazione di siti antichi.

Ma anche l'osservazione attenta dei singoli fotogrammi in versione bidimensionale permette di evidenziare tracce nascoste nel terreno dovute a quattro categorie fondamentali di tracce:

1) tracce da vegetazione, 2) da umidità, 3) da alterazione della composizione del terreno, 4) da microrilievo, 5) da sopravvivenza.

Le tracce da vegetazione (*crop marks*), imputabili alla presenza di strutture sepolte o da zone particolarmente umide, le tracce da alterazione del terreno, causato da materiale costruttivo portato in luce (*soil marks*), le tracce da micro rilievo, dovute alla presenza di strutture sepolte sono individuabili dalla differenza di tono e di colore nella fotografia aerea.

Vi è poi la categoria di oggetti archeologici che vengono rilevati attraverso la sopravvivenza della loro funzione, per esempio una strada antica, il cui tracciato viene ricalcato da una strada moderna, viene di fatto rilevata attraverso la mediazione della strada moderna, ossia attraverso la necessità verificatasi storicamente, di mantenerne in vita la sua funzione¹⁸.

¹⁸ PICCARRETA 1987, pp. 116-120.

Volo Raf del 1944 ad una quota media tra i 9100 ed i 15300 m che corrisponde ad una scala compresa tra 1:27300 e 1:52000, fotografia scattata il 15 luglio del 1944 .

Nella fotografia n. 107940 sctrisciata 12 si vedono i due ponti sul Secchia distrutti dai bombardamenti. Cioè il ponte della ferrovia, che fu ultimata nel 1887, ed il ponte stradale della via Emilia, che è datato al 1794. Più a nord rispetto ai due ponti si nota un passaggio stagionale che collegava le due sponde del Secchia. Per quanto riguarda nello specifico l'area d'indagine questa è interessata dall'esondazione del fiume Secchia, per cui nella fotografia aerea non è visibile la terraferma.



Figura 25: Volo Raf 1944, la freccia rossa indica l'area d'indagine.

Volo IGMI GAI del 1954.

Nel fotogramma si vedono ripristinati i ponti stradali e ferroviari che passano sul Secchia. Per quanto riguarda nello specifico la zona d'indagine questa risulta interessata dall'alluvionamento del Secchia.

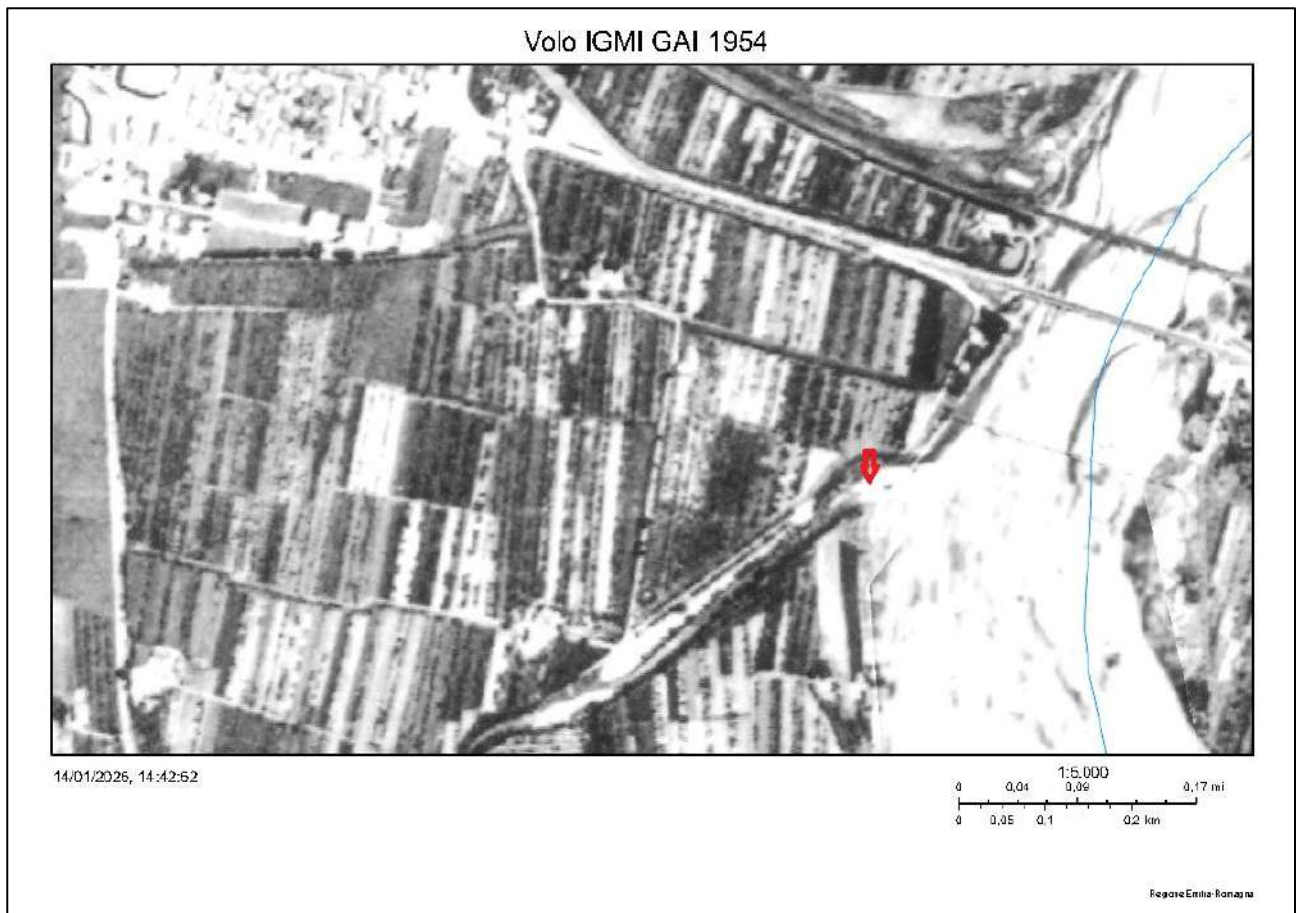


Figura 26: Volo GAI del 1954

Volo commissionato dalla Regione nel 1969 per studiare l'alveo del Secchia.
Fotogramma datato 20 ottobre del 1969.

La quota assoluta del volo è 3000 m che corrisponde ad una scala pari a 1:18000.

L'area d'indagine non risulta più interessata dall'esondazione del fiume Secchia.

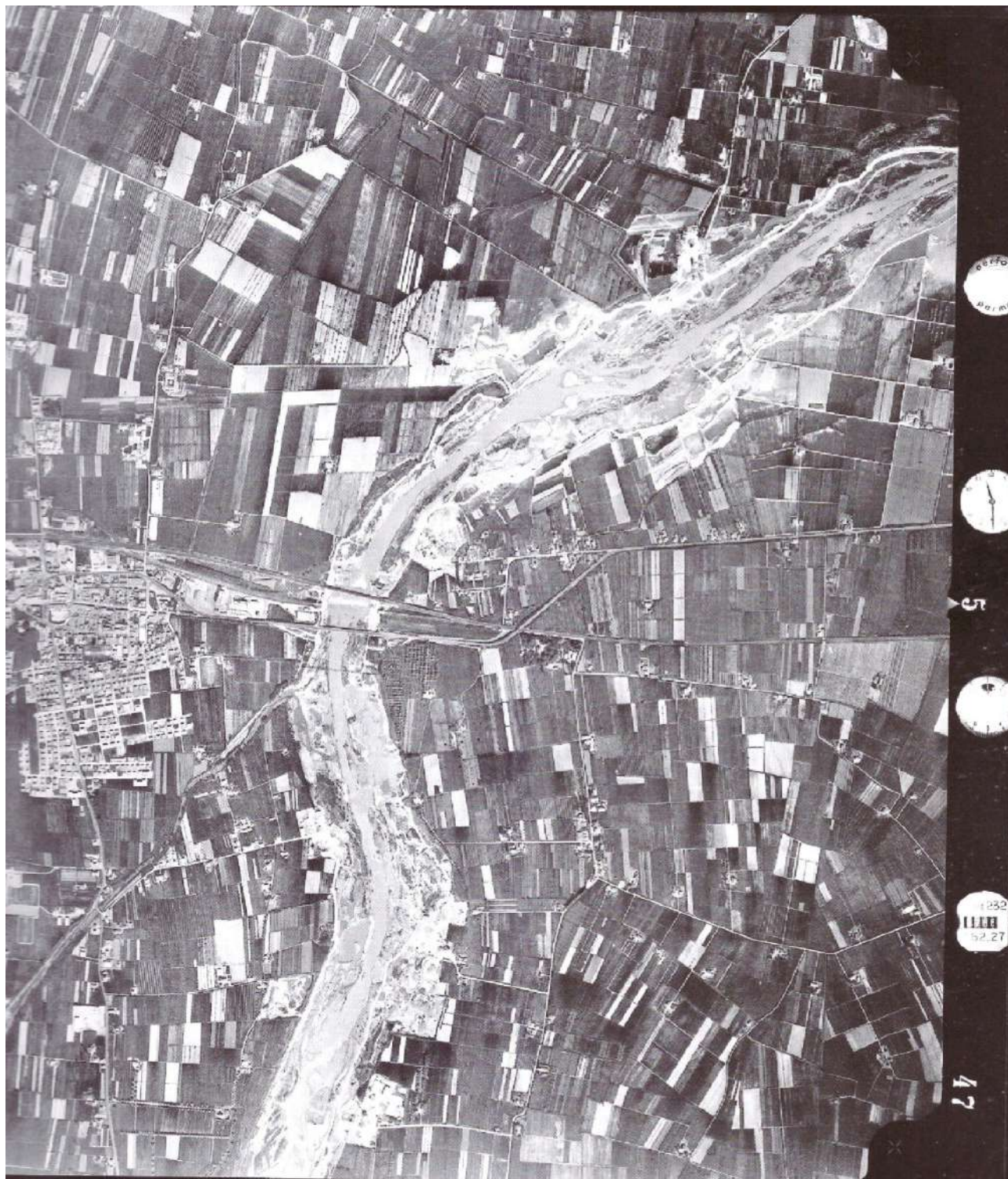




Figura 27 - 28: Fotogramma del volo del 1969 e particolare dell'area d'indagine.

Volo del 1973 effettuato dalla compagnia generale riprese aeree.

La quota media del volo è di 2.250 m che corrisponde ad una scala pari a 1:15000. Fotogramma ripreso nel 1973 (strisciata 30 fotogramma 1512). In questo fotogramma si nota la costruzione del tratto della nuova provinciale (Via Contea, SP51).

Per quanto riguarda nello specifico l'area d'indagine questa non è interessata dall'esondazione del Secchia. Immediatamente a nord, quasi alla confluenza del Tresinaro nel Secchia, si nota un attraversamento, probabilmente stagionale, da una sponda all'altra del Tresinaro. Non è presente un ponte.





Figura 29 - 30: Volo del 1973 e particolare dell'area d'indagine.

Volo del 1976 effettuato dalla compagnia generale riprese aeree.

La quota media del volo è di 2000 m che corrisponde ad una scala 1:13000. Ripresa fotografica scattata il 17 settembre del 1976 (strisciata 61 fotogramma n. 3364). Nella fotografia aerea si notano i lavori in corso per la realizzazione dei due sottopassaggi della nuova Provinciale sotto la via Emilia e alla ferrovia, il raccordo della stessa con la via Emilia ed il primo tratto della stessa in direzione nord. La cassa di espansione del Secchia è in via di ultimazione.

Per quanto riguarda l'area d'indagine, non più soggetta all'esondazione del Secchia, si nota immediatamente a sud il passaggio del ponte ferroviario sul Tresinaro. Immediatamente a nord, quasi alla confluenza del Tresinaro nel Secchia, si nota un attraversamento, probabilmente stagionale, da una sponda all'altra del Tresinaro. Non è presente un ponte.





Figura 31 - 32: Volo del 1976 e particolare dell'area d'indagine.

Volo del 1981.

La quota media del volo è di 4500 m che corrisponde a una scala dell'IGM 1:27000 circa. Volo effettuato il 12 giugno del 1981 (strisciata 9 fotogramma 349). La cassa di espansione del Secchia è ultimata, la strada provinciale è ultimata.



Figura 33: Volo del 1981

Volo del 1986 effettuato dalla Compagnia generale riprese aeree.

La quota media del volo è di 4000 m che corrisponde ad una scala 1:25000. Immagine scattata il 22 luglio del 1986 (strisciata 6 fotogramma 232).

Si nota la zona destinata a verde pubblico di Rubiera che si sviluppa attorno alle attrezzature sportive e lungo il tratto del Torrente Tresinaro contiguo all'area stessa. L'Area viene ampliata a verde pubblico negli anni 1993-94-95 costituendo così un parco che si estende sulla riva sinistra del torrente da Via della Chiusa fino ai confini dell'Area di riequilibrio ecologico del Secchia e conosciuto come Parco del Tresinaro.





Figura 34 - 35: Volo del 1986 e particolare dell'area d'indagine.

Immagine tratta da GoogleEarth 2003

Rispetto all'estensione dell'area d'indagine, che non è più soggetta all'esondazione del Secchia, si nota immediatamente a sud il passaggio del ponte ferroviario sul Tresinaro; Immediatamente a nord, quasi alla confluenza del Tresinaro nel Secchia, si nota un attraversamento, probabilmente stagionale, da una sponda all'altra del torrente. Non è presente un ponte

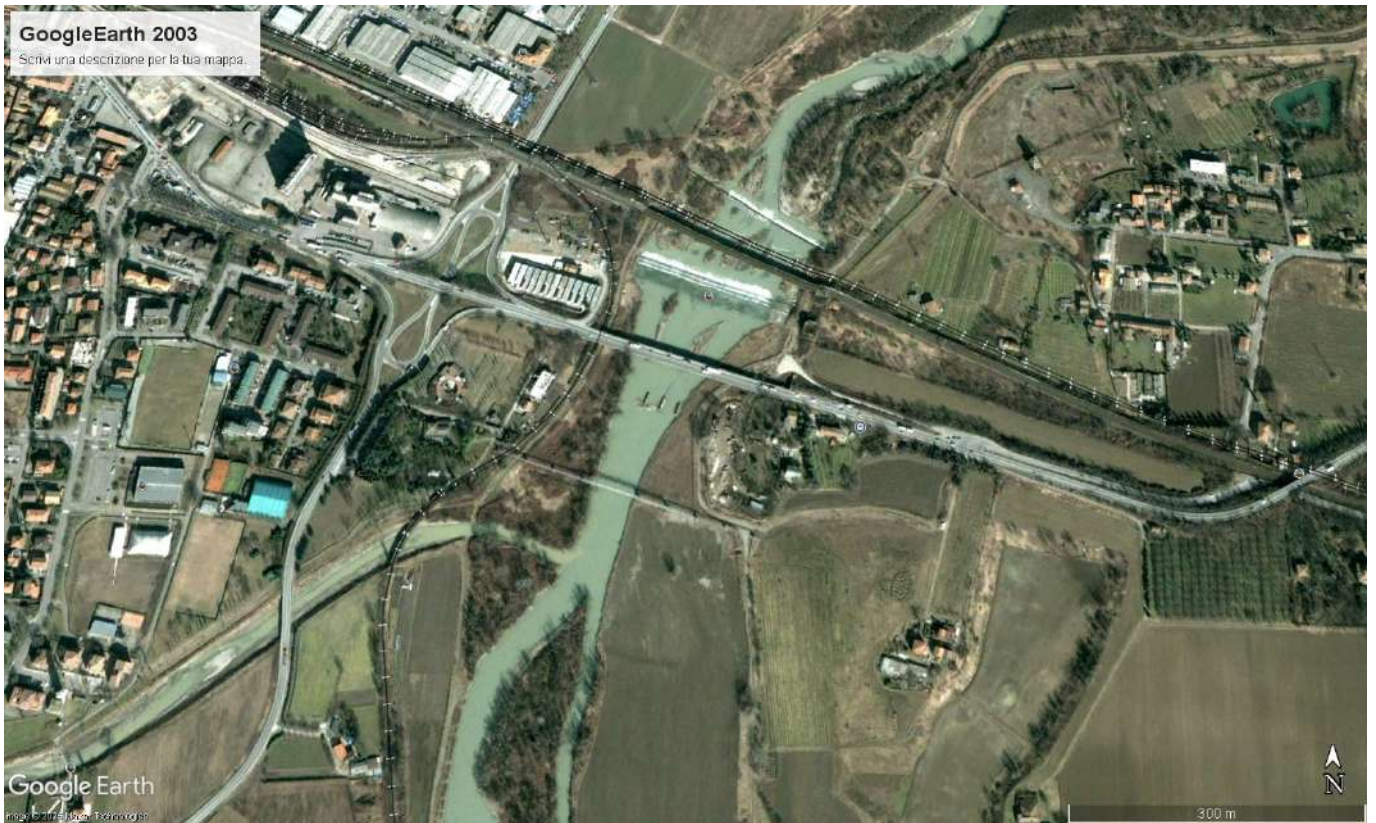


Figura 36: Immagine tratta di Google Earth 2003

Immagine tratta da GoogleEarth 2017

Rispetto all'estensione dell'area d'indagine, che non è più soggetta all'esondazione del Secchia, si nota immediatamente a sud il passaggio del ponte ferroviario sul Tresinaro; Immediatamente a nord, quasi alla confluenza del Tresinaro nel Secchia, si nota un attraversamento, probabilmente stagionale, da una sponda all'altra del torrente che è meno visibile rispetto alle fotografie precedenti.



Figura 37: Immagine tratta di GoogleEarth 2017

RICOGNIZIONI DI SUPERFICIE

La ricerca sul campo, effettuata in data 20/01/2025, ha interessato le sponde nord e sud del Tresinaro. Ogni campo visitato costituisce un'unità di ricognizione ed è descritto nella schedatura prevista dall'applicativo GIS (template) del GNA.

I gradi di visibilità adottati sono i cinque previsti dalle nuove Linee Guida dell'Istituto Centrale per l'Archeologia (ICA) del MIC, emanate nel DPCM 14/02/2022, come di seguito specificato:

Grado 5 visibilità alta: per terreno arato o fresato e per colture allo stato iniziale della crescita che consentono una visibilità buona del suolo.

Grado 4 visibilità media: per colture allo stato iniziale della crescita o con resti di stoppie che consentono una visibilità parziale del suolo.

Grado 3 visibilità bassa: per colture allo stato di crescita intermedia, con vegetazione spontanea o con resti di stoppie parzialmente coprenti, che consentono una visibilità limitata.

Grado 2 visibilità nulla: per zone con coltivazione in avanzata fase di crescita che impediscono la visibilità del suolo, campi coperti da vegetazione spontanea, aree boschive con relativo sottobosco.

Grado 1 area urbanizzata: per zone urbane edificate.

Grado 0 non accessibile o superficie artificiale: per aree recintate non accessibili o superfici artificiali

In generale l'area ricognita è caratterizzata da due ambienti diversi, il primo, presente sulle sponde del Torrente Tresinaro è costituito da area pianeggiante e incolta a cavallo del torrente Tresinaro, la seconda è l'ambiente di acqua che caratterizza il corso del torrente. L'area a ridosso del torrente Tresinaro caratterizzata da vegetazione spontanea coprente. Le sponde del torrente sono anch'esse ricoperte di vegetazione bassa e secca.

Sulla parte sommitale della sponda nord è presente una vegetazione coprente, mentre la sponda meridionale è caratterizzata da una vegetazione rada e secca, non coprente.

In prossimità del passaggio della passerella è stato messo in luce il pilone di un ponte in muratura (ID 19050) visibile sulla sponda nord del Tresinaro

Le schede della ricognizione (Allegato 4), la carta di Copertura del suolo (Allegato 5) e la carta di Visibilità del suolo (Allegato 6) sono presentate come da layout template GNA e allegate.

VALUTAZIONE DEL POTENZIALE E DEL RISCHIO (VRPN E VRRS)

In relazione al progetto di realizzazione di una passerella ciclo-pedonale di attraversamento sul torrente Tresinaro, per la definizione del livello di potenziale e di rischio è stato preso in considerazione esclusivamente un buffer areale che comprendesse all'area strettamente interessata dall'opera in progetto.

Per quanto riguarda il potenziale archeologico dell'area interessata ci si è basati sulla TABELLA 1 E 2 presenti nella DGABAP_Circolare_53_22122022_VPIA_indicazioni operative VIA_all.1.

Nell'analisi del rischio archeologico relativo all'opera, invece, sono stati presi in considerazione anche i risultati della ricognizione di superficie, la tipologia dell'opera relativamente alle misure e alle profondità dell'intervento e soprattutto la caratteristica peculiare dell'area. Sono stati, quindi, messi in relazione il Potenziale Archeologico, la tipologia dell'insediamento antico e la tipologia dell'intervento definendo la probabilità che un dato intervento o destinazione d'uso previsti per un ambito territoriale vadano a intercettare depositi archeologici.

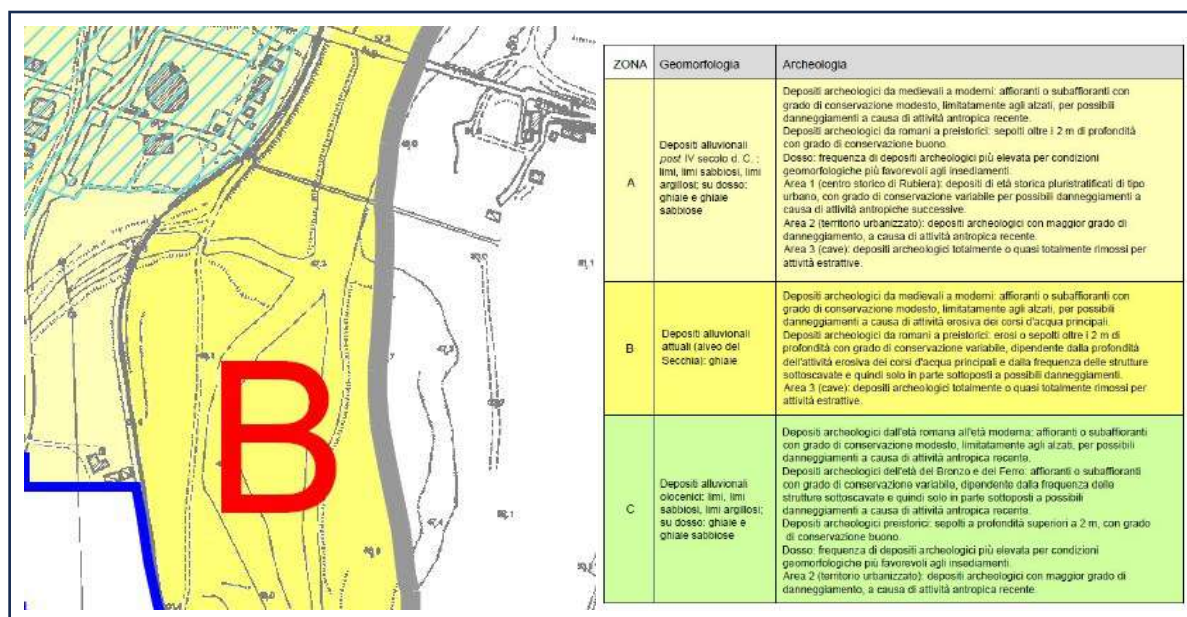
Per determinare il rischio archeologico, rappresentato nella Carta del Rischio Archeologico relativo all'opera allegata, sono stati utilizzati i dati sul Potenziale Archeologico e sono stati fatti interagire con quelli relativi al fattore di trasformazione del territorio, al fine di ottenere un modello predittivo del rischio che questi interventi comporteranno sulla conservazione dei resti archeologici.

TABELLA 1 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO					
VALORE	POTENZIALE ALTO	POTENZIALE MEDIO	POTENZIALE BASSO	POTENZIALE NULLO	POTENZIALE NON VALUTABILE
<i>Contesto archeologico</i>	Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi ragionevolmente certa, sulla base sia di indagini stratigrafiche, sia di indagini indirette	Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi probabile, anche sulla base dello stato di conoscenze nelle aree limitrofe o in presenza di dubbi sulla esatta collocazione dei resti	Aree connotate da scarsi elementi concreti di frequentazione antica	Aree per le quali non è documentata alcuna frequentazione antropica	Scarsa o nulla conoscenza del contesto
<i>Contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica</i>	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Aree nella quale è certa la presenza esclusiva di livelli geologici (substrato geologico naturale, strati alluvionali) privi di tracce/materiali archeologici	E/O Scarsa o nulla conoscenza del contesto
<i>Visibilità dell'area</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla presenza di materiali conservati <i>in situ</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla presenza di materiali conservati prevalentemente <i>in situ</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dall'assenza di tracce archeologiche o dalla presenza di scarsi elementi materiali, prevalentemente non <i>in situ</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla totale assenza di materiali di origine antropica	E/O Aree non accessibili o aree connotate da nulla o scarsa visibilità al suolo
<i>Contesto geomorfologico e ambientale in età post-antica</i>	E Certezza/alta probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Possibilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Certezza che le trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica abbiano asportato totalmente l'eventuale stratificazione archeologica preesistente	E Scarse informazioni in merito alle trasformazioni dell'area in età post antica

TABELLA 2 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO				
VALORE	RISCHIO ALTO	RISCHIO MEDIO	RISCHIO BASSO	RISCHIO NULLO
<i>Interferenza delle lavorazioni previste</i>	Aree in cui le lavorazioni previste incidono direttamente sulle quote indiziate della presenza di stratificazione archeologica	Aree in cui le lavorazioni previste incidono direttamente sulle quote alle quali si ritiene possibile la presenza di stratificazione archeologica o sulle sue prossimità	Aree a potenziale archeologico basso, nelle quali è altamente improbabile la presenza di stratificazione archeologica o di resti archeologici conservati <i>in situ</i> ; è inoltre prevista l'attribuzione di un grado di rischio basso ad aree a potenziale alto o medio in cui le lavorazioni previste incidono su quote completamente differenti rispetto a quelle della stratificazione archeologica, e non sono ipotizzabili altri tipi di interferenza sul patrimonio archeologico	Nessuna interferenza tra le quote/topologie delle lavorazioni previste ed elementi di tipo archeologico
<i>Rapporto con il valore di potenziale archeologico</i>	Aree a potenziale archeologico alto o medio	Aree a potenziale archeologico alto o medio NB: è inoltre prevista l'attribuzione di un grado di rischio medio per tutte le aree cui sia stato attribuito un valore di potenziale archeologico non valutabile		Aree a potenziale archeologico nullo

L'indicazione del potenziale archeologico e del conseguente rischio relativo all'opera ha riguardato esclusivamente le aree interessate dagli interventi. Il grado di rischio archeologico è stato definito utilizzando il criterio della "interferenza areale" delle strutture in progetto con le tracce archeologiche individuate o ipotizzate sulla base dell'analisi incrociata di tutti i dati raccolti nelle diverse attività realizzate.

Nella carta di potenziale del PSC del comune di Rubiera l'area oggetto di indagine ricade nella zona B



PSC, Carta delle potenzialità archeologiche

Lo studio bibliografico e cartografico e le ricerche d'archivio sui siti archeologici presenti all'interno dell'area del buffer hanno permesso di documentare una frequentazione antropica scarsa con due attestazioni che vanno da epoca romana sino all'età rinascimentale, che si concentrano pesantemente nella fascia lungo la sponda sinistra del fiume Secchia.

L'area interessata dal progetto non presenta al suo interno alcun sito archeologico noto da ricerche pregresse, si sottolinea solo la presenza in prossimità della nuova passerella dei resti di un ponte moderno, risalente ai primi anni del Novecento.

Per quanto riguarda i dati geologici noti per la zona del buffer, essi evidenziano come l'area, che si trova in prossimità del torrente Tresinaro e del fiume Secchia, si trovi in un contesto complesso. Infatti è attestato un paleoalveo del Secchia ubicato leggermente più a est rispetto all'area d'indagine, che nel corso del tempo è migrato sino al letto attuale del fiume. La zona dunque sia per la presenza del Tresinaro sia del Secchia è soggetta a fenomeni di esondazione e alluvionamento. Risultano preziosi i dati ricavati dal carotaggio eseguito in prossimità dell'area di indagine e il controllo archeologico lungo la linea Snam, che passa proprio in questa zona. Tali indagini hanno permesso di investigare la sequenza stratigrafica evidenziando un livello superficiale di natura alluvionale limo argilloso debolmente sabbioso, di spessore circa 1/1,4 m, che insiste su un livello di ghiaia che si spinge sino circa a 7 m di profondità.

Il potenziale archeologico, sulla base dei dati raccolti, è da definirsi alto (Allegato 7 - Carta del potenziale). Tale valutazione si basa sulla possibilità sia di rinvenire evidenze post

medievali nei livelli più superficiali, come dimostrato dalla presenza di una fornace rinascimentale a circa 250 m a sud rispetto all'area di indagine, sia per l'interferenza con possibili strutture pre-romane e romane che sono attestate sulla sponda sinistra del Secchia, come attestato dai siti documentati più a nord e più a sud rispetto all'area del buffer¹⁹.

Il rischio archeologico per le opere di scavo previste con quote spinte sino a – 2 m di profondità, è da definirsi medio (Allegato 8 - Carta del rischio). Tale valutazione si basa sulla possibilità di intercettare possibili depositi post medievali; si escludono interferenze con strutture più antiche in quanto i livelli di frequentazione pre-romani e romani sono attestati a profondità più importanti.

Per quanto riguarda la presenza di una spalla riferibile ad un ponte novecentesco, l'intervento, non interferisce con il manufatto esistente.

¹⁹ PSC, Relazione Archeologica

BIBLIOGRAFIA

CASTALDINI, GASPERI, MARCHETTI 1997	CASTALDINI, D., GASPERI, G. MARCHETTI, M., Carta Geomorfologica della Pianura Padana a scala 1:250.000, 1997.
DI PAOLO 1996	A. DI PAOLO, <i>Rubiera evoluzione di un paesaggio, con atlante aerofotografico e cartografico</i> . Rubiera 1996
GASPERI, PIZZILOLO 2009	GASPERI, G. , PIZZILOLO, M. Note illustrative della carta geologica d'Italia alla scala 1:50000, Foglio 201, Modena, Firenze 2009.
NORA 2007	L. NORA, Ponti, mulini, frantoi, in <i>Come eravamo, l'uomo, il fiume e la memoria</i> , Rubiera 2007, pp. 64-69.
PAGLIANI 1915	G. PAGLIANI, <i>Il Torrente Tresinaro ed i lavori in esso progettati ed eseguiti</i> , Scandiano 1915.
PIANO STRUTTURALE COMUNALE (PSC) DEL COMUNE DI RUBIERA 2014,	Piano Strutturale Comunale (PSC) del comune di Rubiera 2014, Quadro conoscitivo A01/A, Relazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica, 2013.
PIANO STRUTTURALE COMUNALE (PSC) DEL COMUNE DI RUBIERA 2014,	Piano Strutturale Comunale (PSC) del comune di Rubiera 2014, Quadro Conoscitivo - Elaborato A03: Relazione archeologica e allegate schede dei siti archeologici - Elaborato A30: Carta Archeologica - Elaborato A04: Relazione delle potenzialità archeologiche - Elaborato A31: Carta delle potenzialità archeologiche
VACCARI 2025	VACCARI, G. Relazione Geologica. Progetto Per La Realizzazione Di Una Passerella

	Ciclopedonale Sul Torrente Tresinaro Nel Territorio Comunale Di Rubiera (Re), 2025.
ZAMBONELLI 1980	A. ZAMBONELLI, <i>L'ôva lunéina: storia di Rubiera dal 1800 al 1946</i> , Rubiera 1980.

Per i riferimenti bibliografici delle attestazioni archeologiche si vedano le singole schede MOSI , Allegato 3

ELENCO ALLEGATI

1	MOPR
2	Tavola evidenze archeologiche e indagini di scavo
3	Schede MOSI
4	Schede ricognizione
5	Carta della copertura del suolo
6	Carta della visibilità del suolo
7	Carta del potenziale
8	Carta del rischio

Comune di Rubiera - Sabap-BO

Emilia-Romagna - RE – Rubiera



OPERA PUNTUALE

opera idraulica [diga, interventi su argini fluviali o lacustri e entro alveo fluviale, casse di espansione/laminazione ecc.] - Fase di progetto: definitivo

Funzionario responsabile: {Capurso, Annalisa} - Responsabile della VI Arch: Scaruffi, Simona; Guandalini, Francesca
Compilatore: Scaruffi, Simona; Guandalini, Francesca - Data della relazione: 2025/01/16

DESCRIZIONE DELL'OPERA IN PROGETTO

L'intervento oggetto di questo studio è legato ai lavori di realizzazione di passerella e delle rampe di accesso alla stessa, avente luce pari a 42 m, si prevede un impalcato in acciaio autopatinabile (tipo Cor-Ten) a via ribassata costituito da n.2 travate reticolari, da traversi posti ad interasse $i=3.00\text{m}$ e da controventi superiori e inferiori. Il piano ciclabile, di larghezza netta pari a 2.55m, è realizzato mediante un grigliato elettroforgiato in acciaio zincato ed è delimitato da parapetti non scalabili "a bacchette" di altezza $H=1.50\text{m}$. L'impalcato poggia mediante idonei apparecchi (schema statico di semplice appoggio) su due spalle in c.a. a fondazione diretta, costituite da platea di spessore 0.80m intestata su uno strato di calcestruzzo magro, muro in elevazione frontale di spessore pari a 1.00m; paraghiaia ($s=0.30\text{m}$) e muri d'ala ($s=0.40\text{m}$) realizzano il sostegno dei rilevati di approccio alle spalle, dotati di parapetto in legno. Il riempimento a tergo delle spalle in corrispondenza del cuneo di spinta, all'intradosso del pacchetto di pavimentazione della pista ciclabile, è previsto in misto stabilizzato granulometrico al fine di evitare cedimenti differenziali tra rilevati e spalle. A monte e a valle dell'opera, che è posizionata a valle di un ponte ferroviario e le cui spalle sono previste in posizione arretrata rispetto all'alveo inciso, è stato previsto un intervento di difesa spondale tramite risagomatura e rivestimento con massi ciclopici delle sponde per uno sviluppo complessivo pari a 20m. Per la realizzazione dell'opera sono previsti movimenti terra (scavi e riporti) di modesta entità, ricadenti interamente nell'ambito del cantiere. Nel dettaglio gli interventi sono così riassumibili: - Posa dei massi per la difesa spondale: I massi invece verranno appoggiati sul piano di campagna e non necessiteranno di movimenti terra. - Realizzazione delle spalle di sostegno della passerella: scavo previsto 200 cm dal piano di campagna attuale.

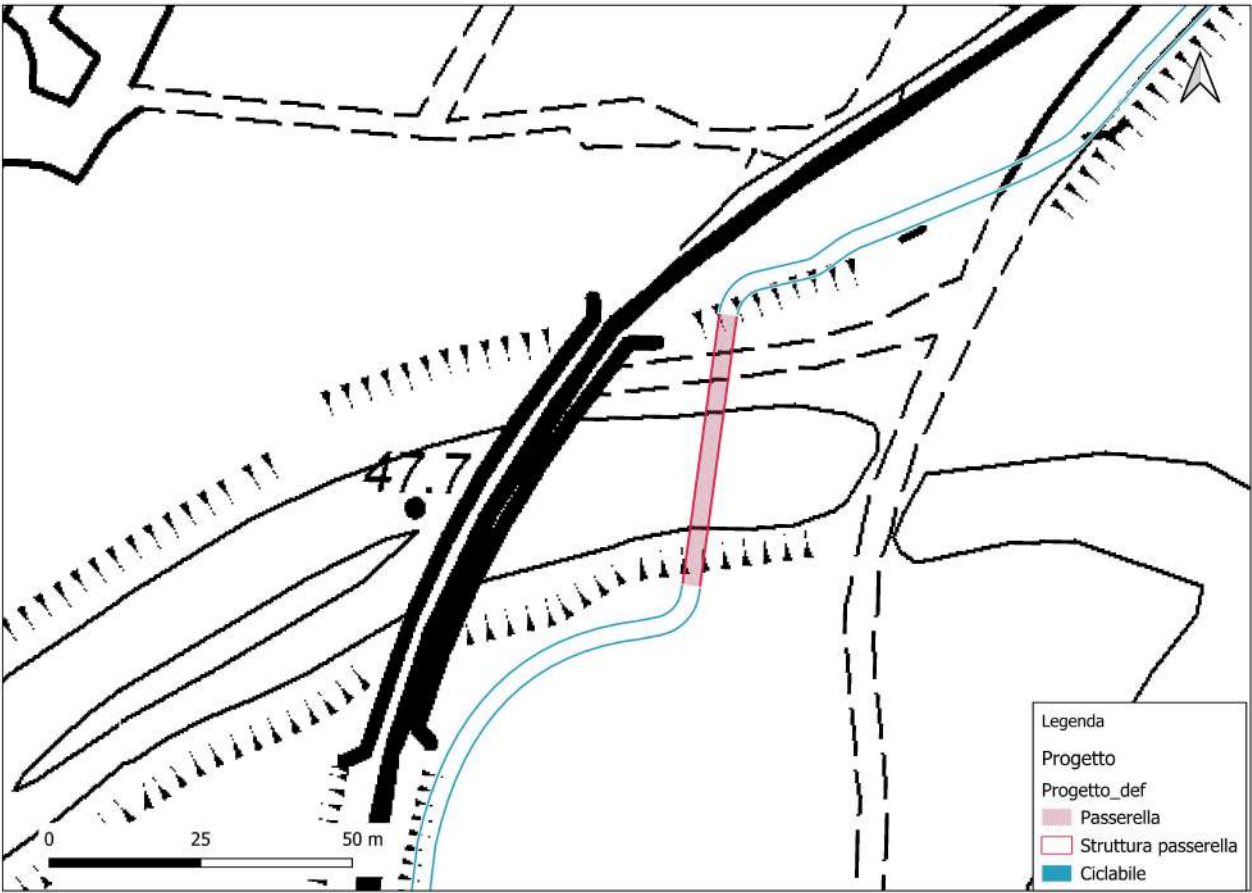


Fig. 1 - Planimetria di progetto su CTR



Fig. 3 - Planimetria di progetto con immagine satellitare

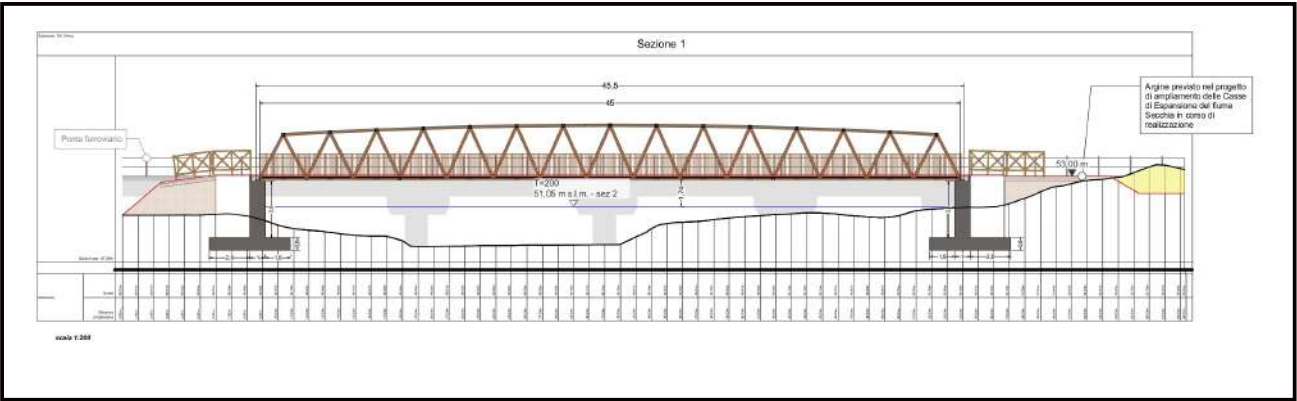


Fig. 2 - Sezione dell'opera in progetto

GEOMORFOLOGIA DEL TERRITORIO

L'area oggetto di indagine si trova in prossimità dello sbocco del torrente Tresinaro nel fiume Secchia. La rappresentazione topografica dell'area oggetto di studio è nella Carta Geologica d'Italia nel Foglio di Modena (201). La quota assoluta del terreno in prossimità dell'argine è di circa 50 m sul livello del mare (s.l.m.).

L'area ricade nell' unità AES-8a Unità di Modena che costituisce la parte superiore del subsistema. Questa unità è caratterizzata da depositi ghiaiosi nelle aree perifluviali e da sabbie e limi nelle zone del terrazzo alluvionale. Il suolo ha bassissimo grado di alterazione, con profilo potente meno di 100 cm, calcareo, grigio-giallastro o bruno grigiastro, il cui limite superiore coincide con il piano topografico. Nella pianura ricopre resti archeologici di età romana del VI secolo d.C. (Post-VI secolo d.C.).

Nella Carta Geologica di Pianura dell'Emilia Romagna, l'area oggetto di indagine si trova nella zona 1, coniodi e terrazzi alluvionali, caratterizzata da ghiaie e sabbie in corpi canalizzati e lenticolari amalgamenti, intercalate a sabbie e sabbie limose in strati di spessore decimetrico che definiscono depositi di coniode e di terrazzo. Per quanto riguarda le unità pedostratigrafiche, l'area è caratterizzata da deposito ai primi stadi di alterazione, con fronte di alterazione >1m. Al tetto e all'interno dei sedimenti reperti di età Medievale e Moderna. Gli eventi deposizionali di età post-romana, che ricoprono ampi tratti della centuriazione romana); i depositi con a tetto questi suoli sono dovuti all'attività del Secchia e del Tresinaro.

Le ghiaie sono confinate alle aree circostanti il Fiume Secchia, le sabbie sono poco diffuse mentre limi ed argille costituiscono la litologia prevalente. Ad ovest di Rubiera, alcune datazioni radiometriche effettuate su tronchi rinvenuti in posizione fisiologica testimoniano la presenza di un deposito di circa 4 m di spessore che seppellisce una foresta di querce tra il 420 e il 670 d.C.

L'area oggetti si interesse si colloca all'interno dell'attuale alveo del fiume Secchia. I depositi alluvionali attuali (b1a) sono esclusivamente presenti nelle aree attualmente in evoluzione del Fiume Secchia, nelle aree esondabili in condizioni di piena ordinaria e nei depositi terrazzati per abbassamento dell'alveo a partire dagli anni Cinquanta. Sono composti da blocchi, ghiaie e sabbie di barre fluviali, ricoperti da spessori variabili di limi sabbiosi-argillosi dovuti a processi di tracimazione.

Per quanto riguarda l'idrografia le strutture di maggior rilevanza sono il torrente Tresinaro e il fiume Secchia. Il corso del Tresinaro, come appare oggi, è frutto di uno spostamento effettuato probabilmente nel XII sec. con l'obiettivo di bonificare alcune zone a sud. il torrente fu fatto convogliare nel Rio Razzone e poi a sfociare nel Secchia a sud di Rubiera. In epoca storica il Tresinaro scorreva più a ovest e si immetteva nel Secchia più a nord come è testimoniato dai resti di diversi paleoalvei nella zona NO di Rubiera.

Il corso del Fiume Secchia invece, nella zona di indagine, non pare aver subito significativi spostamenti tuttavia si nota anche nella parte a sud di Rubiera una possibile migrazione del corso d'acqua con direzione da ovest verso est.

Dal punto di vista geomorfologico l'area di indagine si colloca in un contesto pianeggiante ed interessato da un'elevata attività sedimentaria fluviale, tipica delle pianure alluvionali. Più nel dettaglio il sito oggetto di studio si trova zona di transizione tra la fascia attiva dei corsi d'acqua le superfici pianeggianti circostanti, dove i processi di sedimentazione e incisione fluviale svolgono un ruolo predominante.

Sono disponibili i dati relativi un carotaggio continuo eseguito in corrispondenza del sito in esame		Terreno vegetale	
0,0-0,10	0,10	Limo	debolmente sabbioso
0,8	2,2	Ghiaia eterogenea	sabbiosa-limosa
2,2	3,3	Ghiaia eterogenea	ghiaiosa-limosa
3,3	6,7	Ghiaia	sabbiosa-limosa
6,7	9,4	Argilla debolmente limosa	con concrezioni carbonatiche
9,4	10,2	Argilla	Limo debolmente
10,2	12,4	MATERIALE	NON
12,4	14,8	Argilla	debolmente
14,8	17,1	Argilla	debolmente
17,1	20,0	Ghiaia poligenica da arrotondata a sub arrotondata	in matrice limosa-sabbiosa

La relazione geologica redatta per il presente intervento ha unito i risultati delle indagini geognostiche eseguite, unitamente ai dati del sondaggio a carotaggio continuo elaborando un modello geologico stratigrafico

-UNITÀ A (0,0-1,4 m): Deposito alluvionale limoso argilloso debolmente sabbioso prevalentemente coesivo, a consistenza bassa.

-UNITÀ B (1,4-6,7 m): Ghiaia, ghiaia sabbiosa e sabbia con ghiaia in matrice sabbiosa e sabbiosa limosa.

-UNITÀ C (6,7-17,1 m): Limo argilloso e argilla debolmente limosa

-UNITÀ D (17,1-20,0 m): Ghiaia in matrice limoso sabbiosa

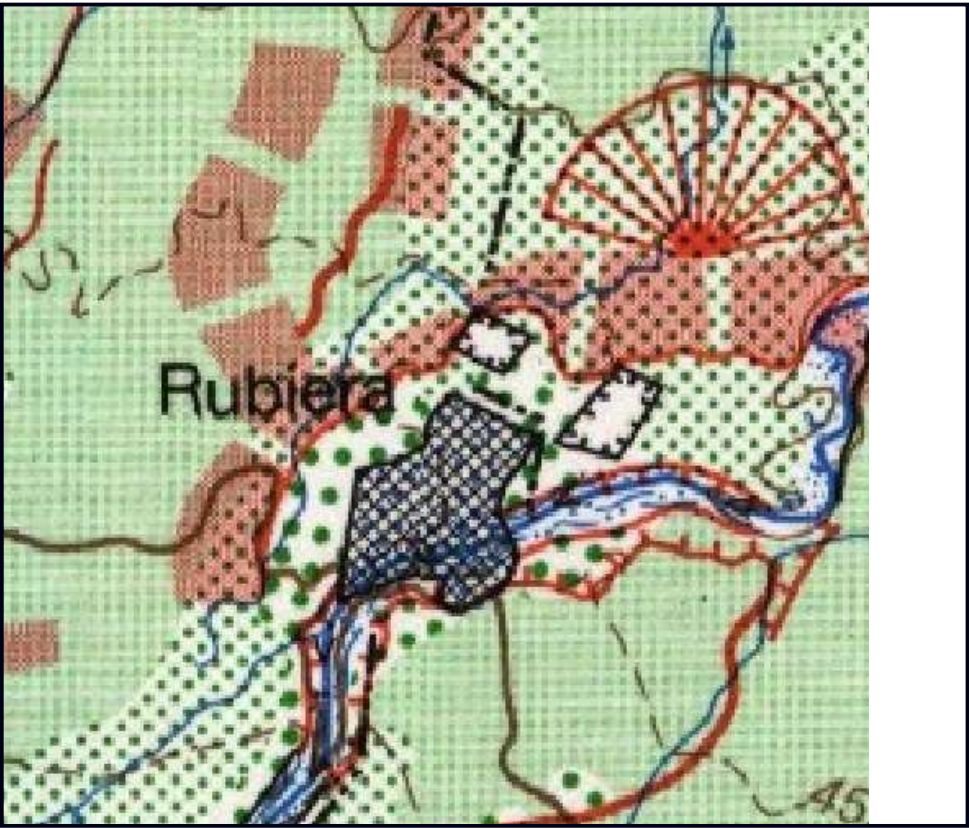


Fig. 4 - Carta Geomorfologia dell'Emilia romagna

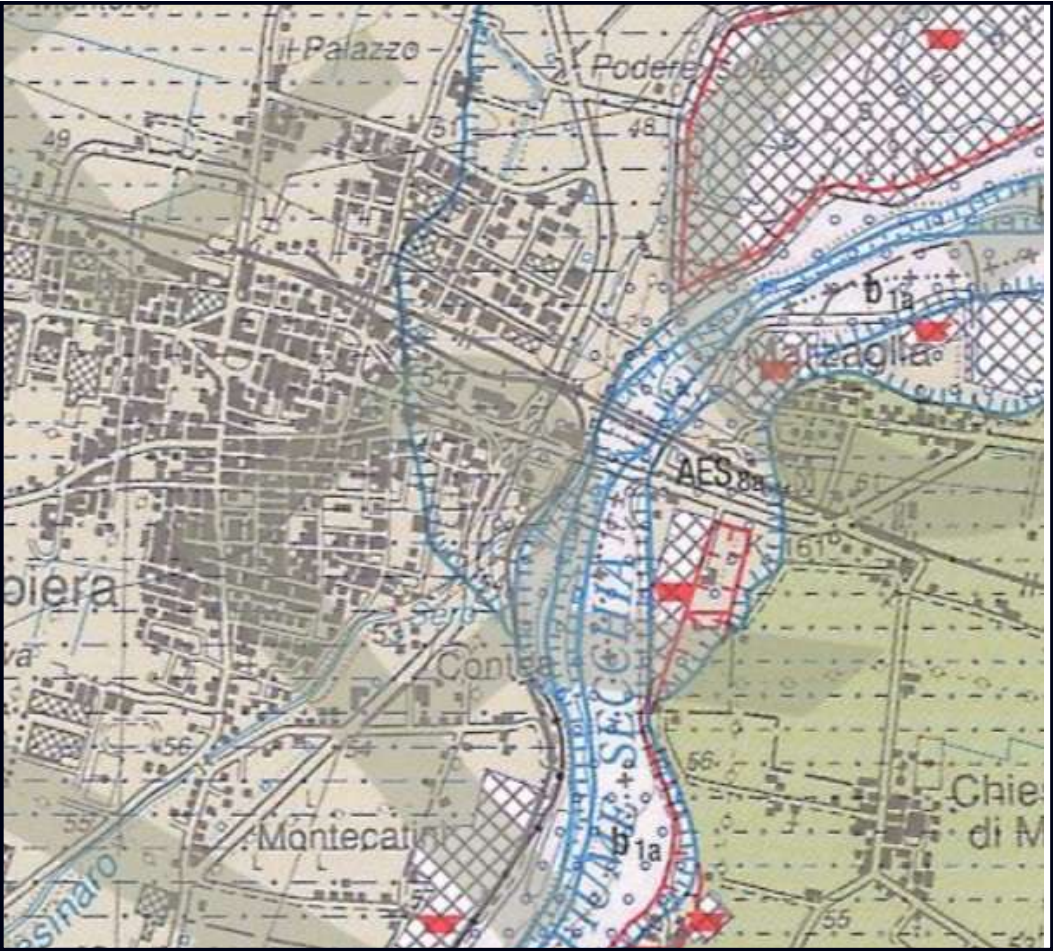


Fig. 5 - Carta Geologica d'Italia, Modena, Foglio 201, 1: 50000, Ispra, Progetto CARG.

CARATTERI AMBIENTALI STORICI

Volo Raf del 1944 (fig. 25) ad una quota media tra i 9100 ed i 15300 m che corrisponde ad una scala compresa tra 1:27300 e 1:52000, fotografia scattata il 15 luglio del 1944 . Nella fotografia n. 107940 sctrisciata 12 si vedono i due ponti sul Secchia distrutti dai bombardamenti. Cioè il ponte della ferrovia, che fu ultimata nel 1887, ed il ponte stradale della via Emilia, che è datato al 1794. Più a nord rispetto ai due ponti si nota un passaggio stagionale che collegava le due sponde del Secchia. Per quanto riguarda nello specifico l'area d'indagine questa è interessata dall'esondazione del fiume Secchia, per cui nella fotografia aerea non è visibile la terraferma. Volo IGMI GAI del 1954 (fig. 26) Nel fotogramma si vedono ripristinati i ponti stradali e ferroviari che passano sul Secchia. Per quanto riguarda nello specifico la zona d'indagine questa risulta interessata dall'alluvionamento del Secchia. Volo commissionato dalla Regione nel 1969 (fig. 27-28) per studiare l'alveo del Secchia. Fotogramma datato 20 ottobre del 1969. La quota assoluta del volo è 3000 m che corrisponde ad una scala pari a 1:18000. L'area d'indagine non risulta più interessata dall'esondazione del fiume Secchia. Volo del 1973 effettuato dalla compagnia generale riprese aeree (fig. 29-30). La quota media del volo è di 2.250 m che corrisponde ad una scala pari a 1:15000. Fotogramma ripreso nel 1973 (strisciata 30 fotogramma 1512). In questo fotogramma si nota la costruzione del tratto della nuova provinciale (Via Contea, SP51). Per quanto riguarda nello specifico l'area d'indagine questa non è interessata dell'esondazione del Secchia. Immediatamente a nord, quasi alla confluenza del Tresinaro nel Secchia, si nota un attraversamento, probabilmente stagionale, da una sponda all'altra del Tresinaro. Non è presente un ponte. Volo del 1976 effettuato dalla compagnia generale riprese aeree (fig. 31-32). La quota media del volo è di 2000 m che corrisponde ad una scala 1:13000. Ripresa fotografica scattata il 17 settembre del 1976 (strisciata 61 fotogramma n. 3364). Nella fotografia aerea si notano i lavori in corso per la realizzazione dei due sottopassaggi della nuova Provinciale sotto la via Emilia e alla ferrovia, il raccordo della stessa con la via Emilia ed il primo tratto della stessa in direzione nord. La cassa di espansione del Secchia è in via di ultimazione. Per quanto riguarda l'area d'indagine, non più soggetta all'esondazione del Secchia, si nota immediatamente a sud il passaggio del ponte ferroviario sul Tresinaro. Immediatamente a nord, quasi alla confluenza del Tresinaro nel Secchia, si nota un attraversamento, probabilmente stagionale, da una sponda all'altra del Tresinaro. Non è presente un ponte. Volo del 1981 (fig.33) La quota media del volo è di 4500 m che corrisponde a una scala dell'IGM 1:27000 circa. Volo effettuato il 12 giugno del 1981 (strisciata 9 fotogramma 349). La cassa di espansione del Secchia è ultimata, la strada provinciale è ultimata. Volo del 1986 effettuato dalla Compagnia generale riprese aeree (fig. 34-35). La quota media del volo è di 4000 m che corrisponde ad una scala 1:25000. Immagine scattata il 22 luglio del 1986 (strisciata 6 fotogramma 232). Si nota la zona destinata a verde pubblico di Rubiera che si sviluppa attorno alle attrezzature sportive e lungo il tratto del Torrente Tresinaro contiguo all'area stessa. L'Area viene ampliata a verde pubblico negli anni 1993-94-95 costituendo così un parco che si estende sulla riva sinistra del torrente da Via della Chiusa fino ai confini dell'Area di riequilibrio ecologico del Secchia e conosciuto come Parco del Tresinaro. Immagine tratta da GoogleEarth 2003 (fig. 36) Rispetto all'estensione dell'area d'indagine, che non è più soggetta all'esondazione del Secchia, si nota immediatamente a sud il passaggio del ponte ferroviario sul Tresinaro; Immediatamente a nord, quasi alla confluenza del Tresinaro nel Secchia, si nota un attraversamento, probabilmente stagionale, da una sponda all'altra del torrente. Non è presente un ponte Immagine tratta da GoogleEarth 2017 (fig. 37) Rispetto all'estensione dell'area d'indagine, che non è più soggetta all'esondazione del Secchia, si nota immediatamente a sud il passaggio del ponte ferroviario sul Tresinaro; Immediatamente a nord, quasi alla confluenza del Tresinaro nel Secchia, si nota un attraversamento, probabilmente stagionale, da una sponda all'altra del torrente che è meno visibile rispetto alle fotografie precedenti.

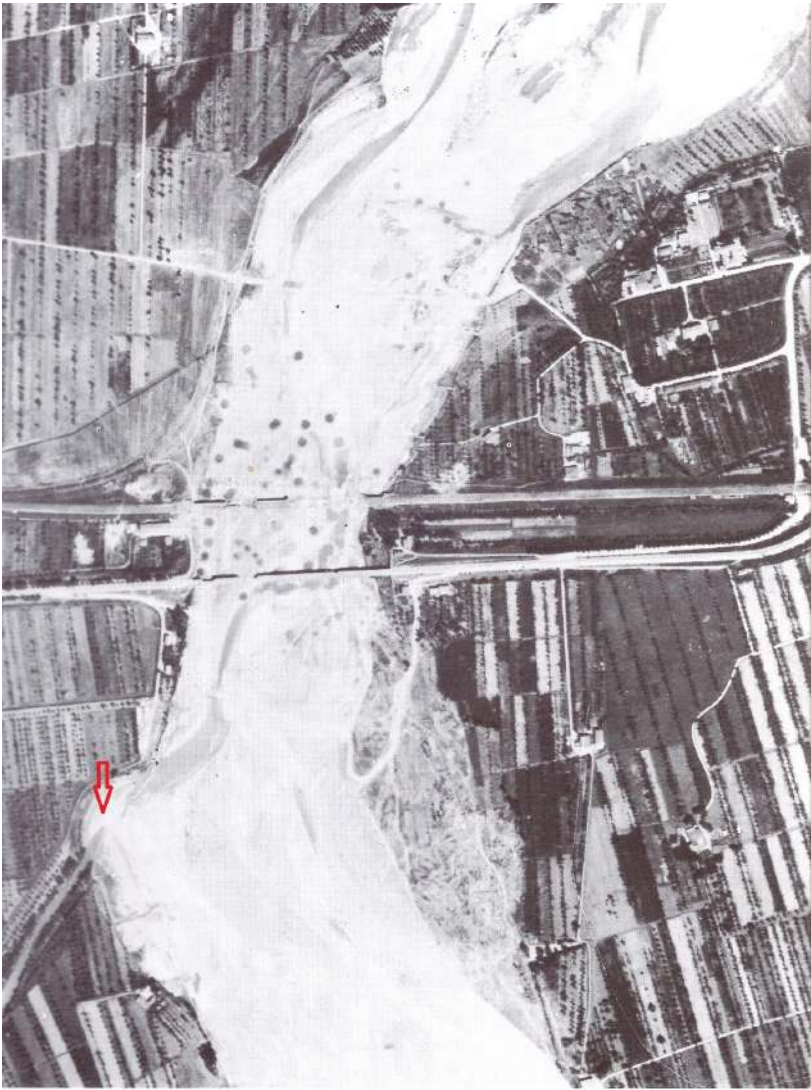


Fig. 6 - Volo Raf 1944 (Allegati Figura 25)

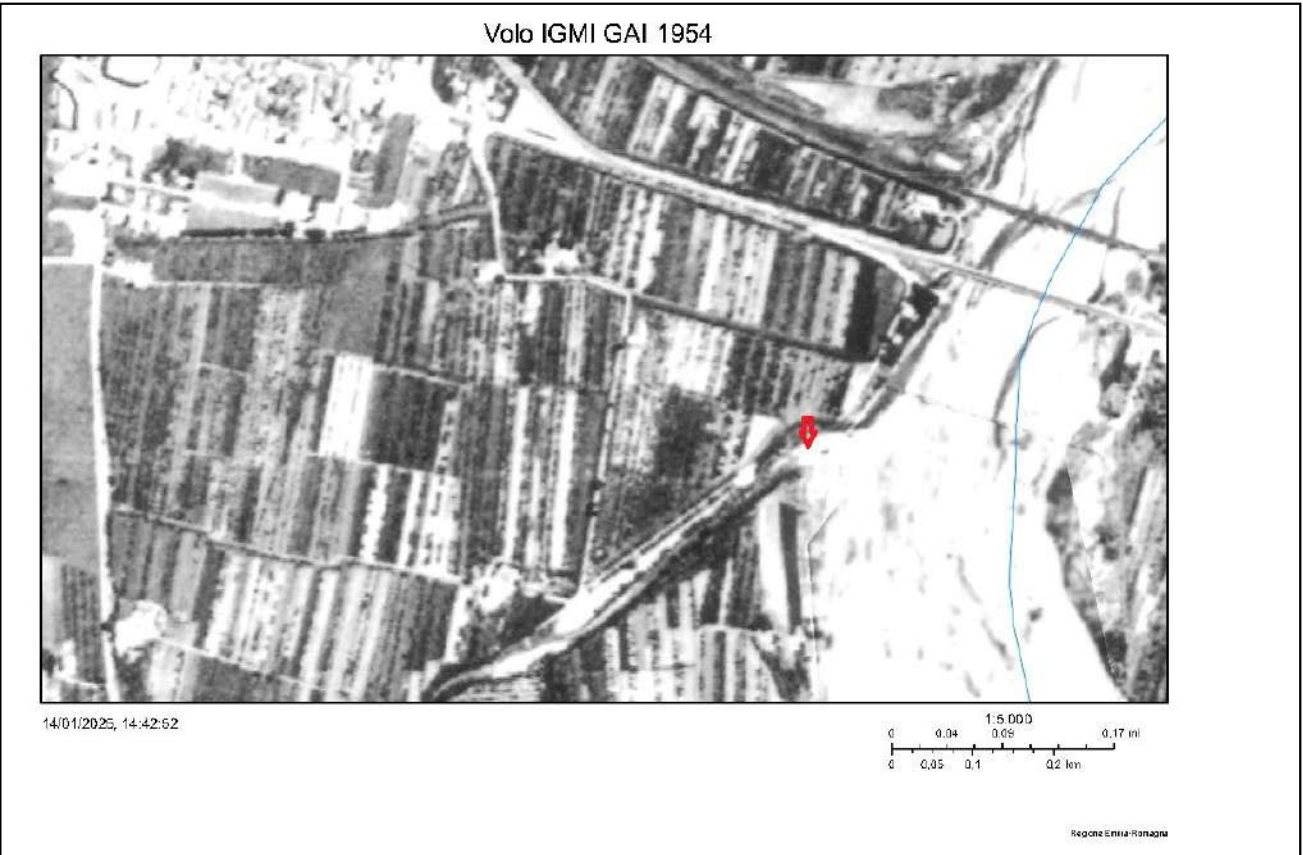


Fig. 7 - Volo GAI del 1954 (allegati Figura 26)

CARATTERI AMBIENTALI ATTUALI

L'area oggetto di indagine si trova in prossimità dello sbocco del torrente Tresinaro nel fiume Secchia. L'area di indagine è situa a cavallo del torrente Tresinaro a 11 m ad est dell'attraversamento ferroviario sopra al corso d'acqua e a circa 95 m dallo sbocco di questo nel Secchia, la quota assoluta del terreno in prossimità dell'argine è di circa 50 m sul livello del mare (s.l.m.).In generale l'area è caratterizzata da due ambienti diversi, uno caratterizzato da area pianeggiante e incolta a cavallo del torrente Tresinaro, la seconda è l'ambiente di acqua che caratterizza il corso del torrente. L'area a ridosso del torrente Tresinaro caratterizzata da vegetazione spontanea coprente.



Fig. 8. Area a nord del Tresinaro



Fig. 10 - Torrente Tresinaro con ponte ferroviario



Fig. 9. Area a sud del Tresinaro

SINTESI STORICO ARCHEOLOGICA

Nell'area in esame, con un buffer di ca. 500 metri rispetto al tracciato, sono stati identificati siti ed evidenze archeologiche attraverso l'integrazione dei dati bibliografici e di archivio. Nella Carta di Potenzialità del PSC del Comune di Rubiera l'area ricade nella ZONA B, caratterizzata da suolo attuale conserva depositi archeologici post-antichi affioranti o subaffioranti con grado di conservazione modesto per possibili danneggiamenti a causa di attività erosiva dei corsi d'acqua principali, mentre non sono presenti depositi archeologici romani o più antichi. I paleosuoli da preistorici a romani sono erosi o sepolti oltre i 2 m di profondità, con grado di conservazione variabile, dipendente dalla profondità dell'attività erosiva dei corsi d'acqua principali e dalla frequenza delle strutture sottoscavate e quindi solo in parte sottoposti a possibili danneggiamenti a causa di attività antropica recente. I dati noti derivanti dal profilo stratigrafico di un tratto della sponda sinistra del Secchia, a partire da Cave Guidetti a sud fino alle Cave Corradini a Nord mostra la presenza a sud del suolo di età romana a circa -4,00 m dal p.c. sepolto da una coltre di ghiaie, mentre da -8,00 m dal p.c. sono attestati livelli di frequentazione di epoca etrusca e dell'età del Rame. A nord invece la sequenza messa in luce a Cave Corradini-Ca' del Pino riportano la presenza di livelli antropizzati di età pre-protostorica sotto una coltre ghiaiosa spessa circa 8 m. A Ca' del Pino è attestato un paleosuolo di età etrusca e un livello probabilmente eneolitico a poco più di 1 m sotto di questo; alle Cave Corradini l'orizzonte dell'età del Rame è meglio documentato ed è stato identificato anche un livello dell'età del Bronzo. I depositi archeologici preromani furono verosimilmente sommersi da una consistente coltre di ghiaia tra l'età gallica e l'inizio dell'età romana. Dall'analisi congiunta delle due sezioni presentate, si specifica che verso S i paleosuoli dell'età del Rame sono conservati ad una quota più alta (da -3,50 m dal p.c.) rispetto alla quota a cui sono attestati a N (Ca' del Pino: paleosuolo dell'età del Ferro a circa -9,00 m dal p.c.) I rinvenimenti nell'area di indagine sono scarsi e limitati all'età romana e rinascimentale. Per quanto riguarda l'età romana due rinvenimenti sono ritrovamenti sporadici all'interno del fiume Secchia; uno proprio in prossimità dell'area di indagine (ID 18984) riferibile al ritrovamento di un asse repubblicano (187-155 a.C.) e follis ridotto di Costantino (?), mentre il secondo, ubicato più a nord, in corrispondenza del passaggio della ferrovia a nord dell'attuale Via Emilia (ID 18988) è legato al ritrovamento fortuito la riva del fiume nel 1617 di una lastra marmorea corniciata ricordante la ricostruzione del ponte sul fiume Secchia da parte degli Augusti Valeriano e Gallieno e dal Cesare Salonino probabilmente nel 259 d.C. L'iscrizione doveva essere collocata sul nuovo ponte completamente rifatto in muratura in sostituzione del precedente ligneo, le cui campate furono distrutte dal fuoco. Un rinvenimento in posto è invece il pozzo di età romana con camicia in ciottoli (ID18987) ritrovato a circa 200 m a nord dell'area di intervento, lungo la sponda sinistra del fiume Secchia, e conservato per circa 1,8 m di profondità. Nello svuotamento sono stati rinvenute 6 brocche altri frammenti ceramici. L'ultimo rinvenimento, riferibile ad indagini più recenti rispetto ai ritrovamenti precedenti, è una fornace di epoca rinascimentale (ID 19016). Si tratta di una struttura conservata per una profondità massima di -1,15 m, di forma rettangolare, pareti verticali, di m. 6, 50 di lunghezza per 4 m. La struttura è orientata E – W con il prefurnio orientato a S. Le pareti con sono rivestite da mattoni ma la superficie del taglio risulta concettata e indurita dalla presenza del calore. Il piano della fornace, sebbene indagato solo parzialmente, era caratterizzato dalla presenza di tre pilastri di forma quadrangolari circa 0,40 m, posizionati a distanza regolare l'uno dall'altro sul lato, che probabilmente, sorreggevano il piano forato. Sono stati riconosciuti anche prefurnio e una buca di lavorazione (dimensioni 13 x 5 m). Gli altri interventi che ricadono nell'area del buffer hanno dato esiti negativo mettendo in luce di livelli alluvionali e ghiaia sino a profondità importanti. A sud est sono stati realizzati 4 sondaggi (ID 19008) spinti sino a 5 m di profondità, che hanno messo in luce un alternarsi di livelli alluvionali. Lo scavo per la rete Snam (ID 19015), ha attraversato l'area proprio in prossimità della zona di intervento, con scavi spinti a profondità comprese tra -2,4 me 9 m dal pdc. A sud gli scavi hanno intercettato un'area estrattiva, mentre nella tratta di attraversamento del fiume Tresinaro Tra i vertici V2 e V5, m. 70, il tracciato attraversa a cielo aperto il Torrente Tresinaro; la stratigrafia qui rilevata mostra una sequenza di origine fluviale costituita da depositi sabbiosi, ghiaiosi ed argillosi inseriti in una macro unità osservabile per una potenza di m. 5. Nella tratta a sud del Tresinaro ha permesso di osservare una stratigrafia formata da uno spesso deposito sabbioso (potenza m. 2), a granulometria grossolana, di colore grigio e consistenza friabile, al suo interno, nella parte superiore, ricco di resti di apparati radicali; al di sotto del quale si sviluppa un deposito di ghiaia eterometrica frammista a sabbia grossolana di colore grigio nerastro e consistenza incoesa, potenza m. 3. Nell'area del buffer ricadono anche alcuni dei sondaggi effettuati a sinistra del fiume Secchia (ID 16844); anche questi sondaggi hanno messo in luce un alternarsi di livelli di origine alluvionale di ghiaia e limo. Per quanto riguarda la viabilità di età romana, all'interno del buffer ricade il tracciato della via Emilia (ID 19024), che dal limite est dell'abitato di Marzaglia, doveva correre in direzione pressoché rettilinea, quindi a circa 150 m più a N dell'attuale ponte sulla S.S. 9. L'attraversamento sul fiume Secchia, doveva collocarsi in corrispondenza dei resti del ponte rinvenuto poco più a nord dell'area del buffer. CARTOGRAFIA STORICA La rappresentazione più antica del territorio e del centro abitato di Rubiera è riferibile alla mappa di Marco Antonio Pasi del 1580, che è una cartografia sommaria in cui è ben evidenziata però la confluenza del Tresinaro nel Secchia ad est rispetto a Rubiera. Una cartografia antica di maggiore dettaglio, sebbene molto imprecisa per quanto riguarda la topografia dei luoghi, è datata alla fine del XVI secolo e rappresenta i ponti e le chiuse presenti sul Secchia e sul Tresinaro. Nella cartografia si notano due canali del Tresinaro, uno spostato ad ovest verso il centro di Rubiera, dotato di un mulino, l'altro invece spostato ad est confluisce nel Secchia (Fig. 21). Il primo ramo del Tresinaro può essere forse identificato con il Canale di Carpi. Le Cartografie di maggior dettaglio del territorio sono datate a partire dagli inizi del XIX secolo, in particolare per il territorio di Rubiera si riporta la cartografia del maggiore Carandini in scala 1: 28000 circa (fig. 22). Nella cartografia si evidenzia la confluenza del Tresinaro nel Secchia, con caratteristiche idrografiche molto simili alle attuali. Nella carta del Carandini è rilevato il tracciato della via Emilia che attraversa il Secchia verso Modena con andamento rettilineo. Le cartografie successive sono rappresentate dalle tavolette IGMI che riportano il territorio di Rubiera su due differenti tavolette contenute in due fogli: il Foglio 86 I NO Rubiera ed il Foglio 74 II SO San Martino in Rio. Le due tavolette sono state levate in epoche differenti: il Foglio 86 I NO Rubiera risale al 1881, il Foglio 74 II SO risale al 1884. Le due cartografie IGMI vengono poi aggiornate in epoche differenti. Il Foglio 86 I NO nel 1933, mentre il Foglio 76 nel 1933 e nel 1959 con la costruzione dell'autostrada del Sole. Per quanto riguarda l'abitato di Rubiera nella cartografia IGMI di fine XIX secolo si notano le mura perimetrali, in quella degli anni '30 del XX secolo le mura non sono più cartografate. Infatti nel 1887 fu completato l'atterramento del circuito perimetrale di Rubiera in seguito al completamento della linea ferroviaria, della stazione e della strada di accesso ad essa. La costruzione della linea ferroviaria ebbe inizio nel 1856. Per quanto riguarda invece l'area oggetto di ricerca, cioè la zona compresa tra il Tresinaro ed il Secchia, le cartografie IGMI di fine Ottocento e della prima metà del XX secolo, rilevano un contesto topografico simile. Il Tresinaro confluisce nel Secchia con un canale rettilineo, spostandosi poi a nord sopra al grande alveo del Secchia si nota il passaggio del ponte della ferrovia e del ponte della via Emilia. Per quanto riguarda nello specifico l'area di ricerca situata alla confluenza del Tresinaro nel Secchia, nelle cartografie IGMI non è documentato un ponte di collegamento tra le due sponde del torrente. Sebbene non sia cartografato nessun passaggio sul Tresinaro, il rinvenimento di una spalla di ponte di età contemporanea sulla sponda nord del Tresinaro, nel gennaio del 2025, è da riferire alla presenza di un passaggio sul torrente. L'unica fonte documentaria di tale ponte è rappresentata da un articolo del 1915 in cui si cita la presenza di una passerella in ferro posta sul Tresinaro alla confluenza nel Secchia.

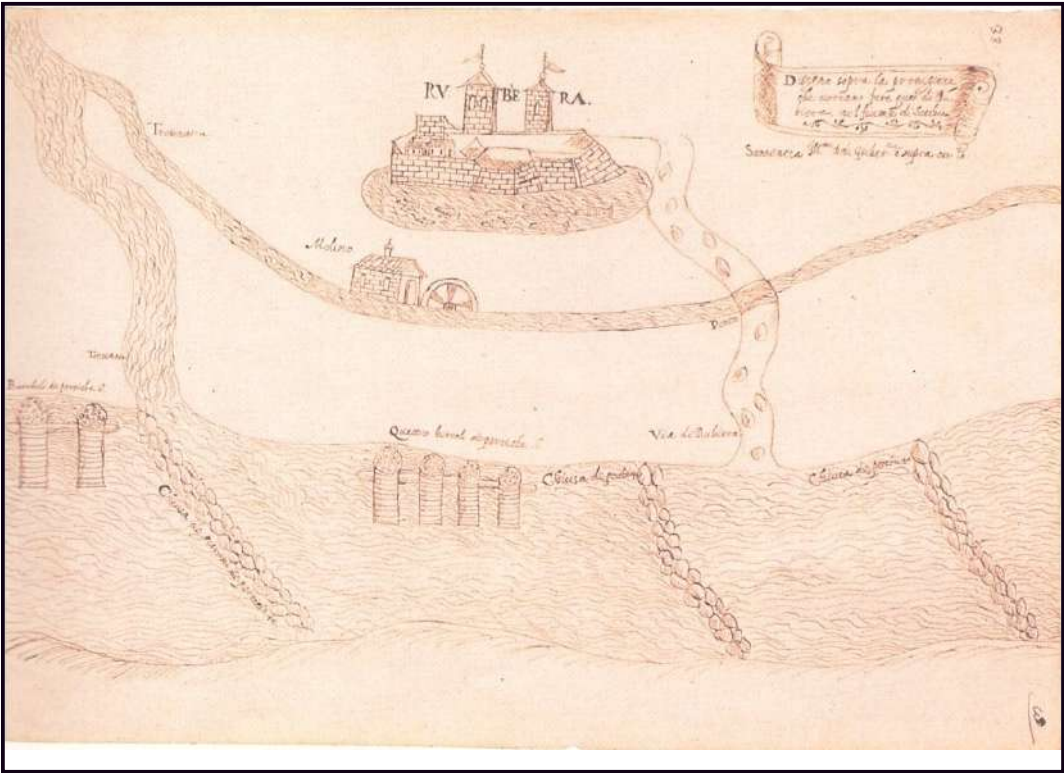


Fig. 10. 1: Cartografia tratta da ASCMO, Liber Relationum, 1582 ad 1583, carta 18, immagine tratta da Nora 2005 (Alloati Figura 21)

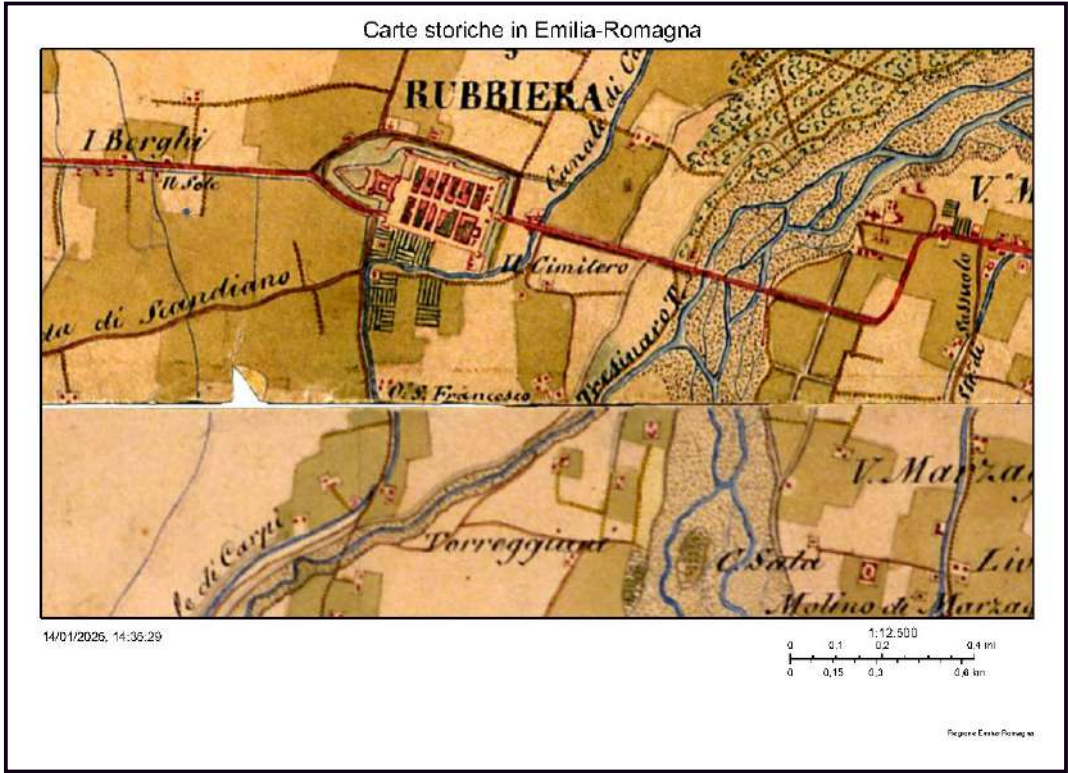


Fig. 11. Immagine tratta dalla cartografia del Ducato di Modena e stati limitrofi, 1821-1828, maggiore Carandini. (Allegati figura 22)

Sito 019015_In - Scavo rete snam - controllo in corso d'opera (ER_019015_In)



Localizzazione: Rubiera (RE), Rubiera, Via Contea, Fiume Secchia

Definizione e cronologia: area priva di tracce archeologiche, . {23 - non determinabile},

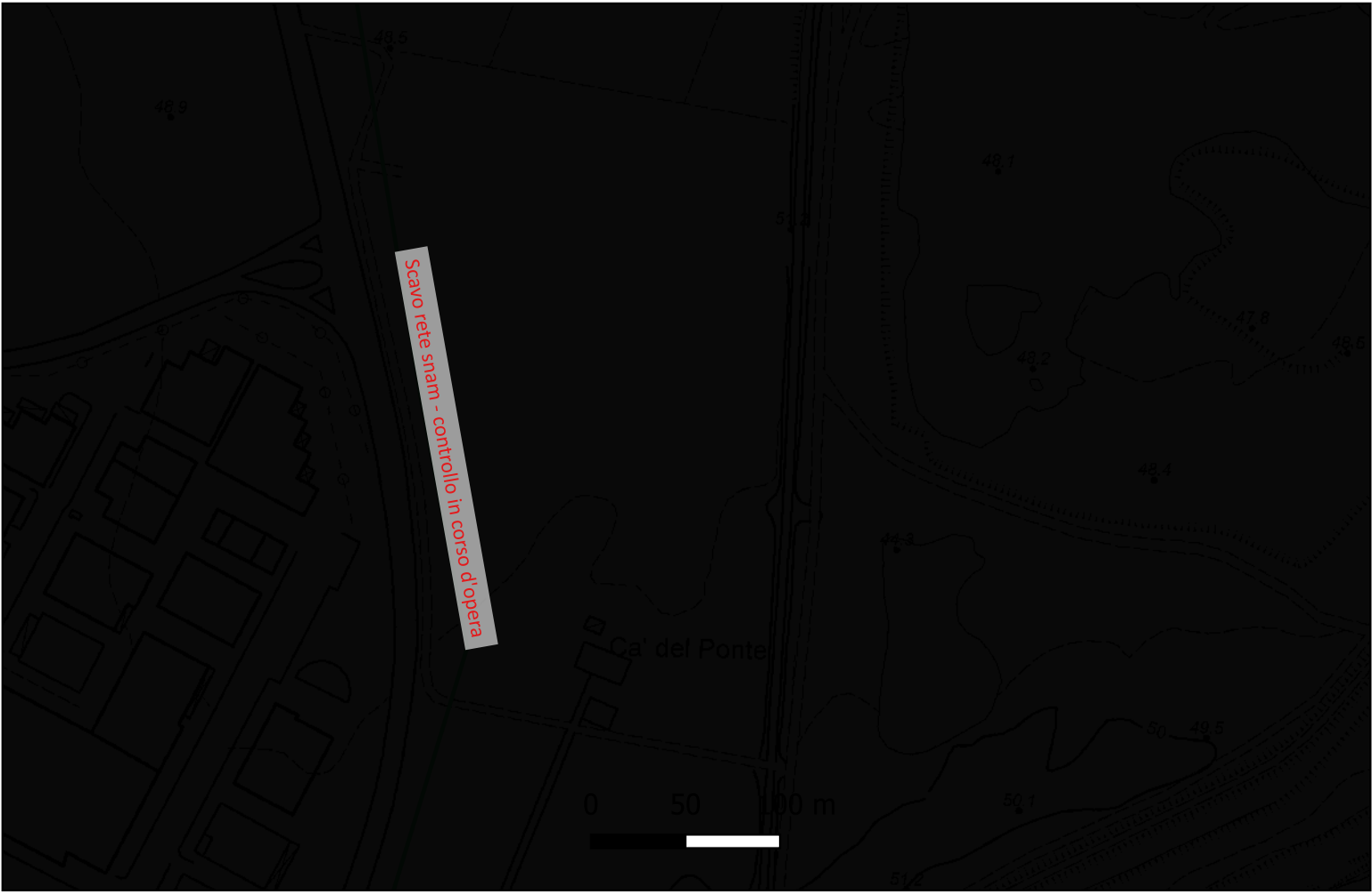
Modalità di individuazione: {documentazione di indagini archeologiche}

Distanza dall'opera in progetto:

Potenziale:

Rischio relativo: rischio nullo

Controllo archeologico in corso d'opera relativo i lavori di scavo per la variante di Rubiera per ampliamento cassa d'espansione fiume Secchia e varianti per rifacimento attraversamenti fiume Secchia. L'intervento si sviluppa in tre tratte differenti. Il tracciato parte de via Contea per una lunghezza di m. 757 attraversando il fiume Secchia per poi proseguire sulla sua ponda destra. L'intervento ha previsto un o scortico su tutta l'area interessata ai lavori per una larghezza di m. 19; in questa fase è stato asportato completamente il solo livello arativo (US 1) per una potenza variabile tra 0,30 m. e m. 0,50. Successivamente Lo scavo, effettuato in vari momenti distinti, a seconda delle necessità delle lavorazioni del metanodotto, ha previsto la realizzazione di una trincea a sezione trapezoidale, con una profondità variabile tra i m. 2,40 e m. 9 ca.. Nella tratta sulla sponda sinistra (tratta O-E) è stato intercettato lo scasso pertinente un'area estrattiva. Alternativamente sono stati intercettati livelli alluvionali. All'interno del Fiume Secchia è stati riconosciuto un alternarsi di ghiaie, livelli si sabbie e argille che si ritrovano anche sulla sponda destra del fiume. La tratta lungo strada comunale Fontana la sequenza stratigrafica ha messo in luce un alternarsi di livelli alluvionali all'interno dei quali si intercettano senza soluzione di continuità alcune lenti con scarsi frammenti fittili, alla base dei quali è presente talvolta la ghiaia.

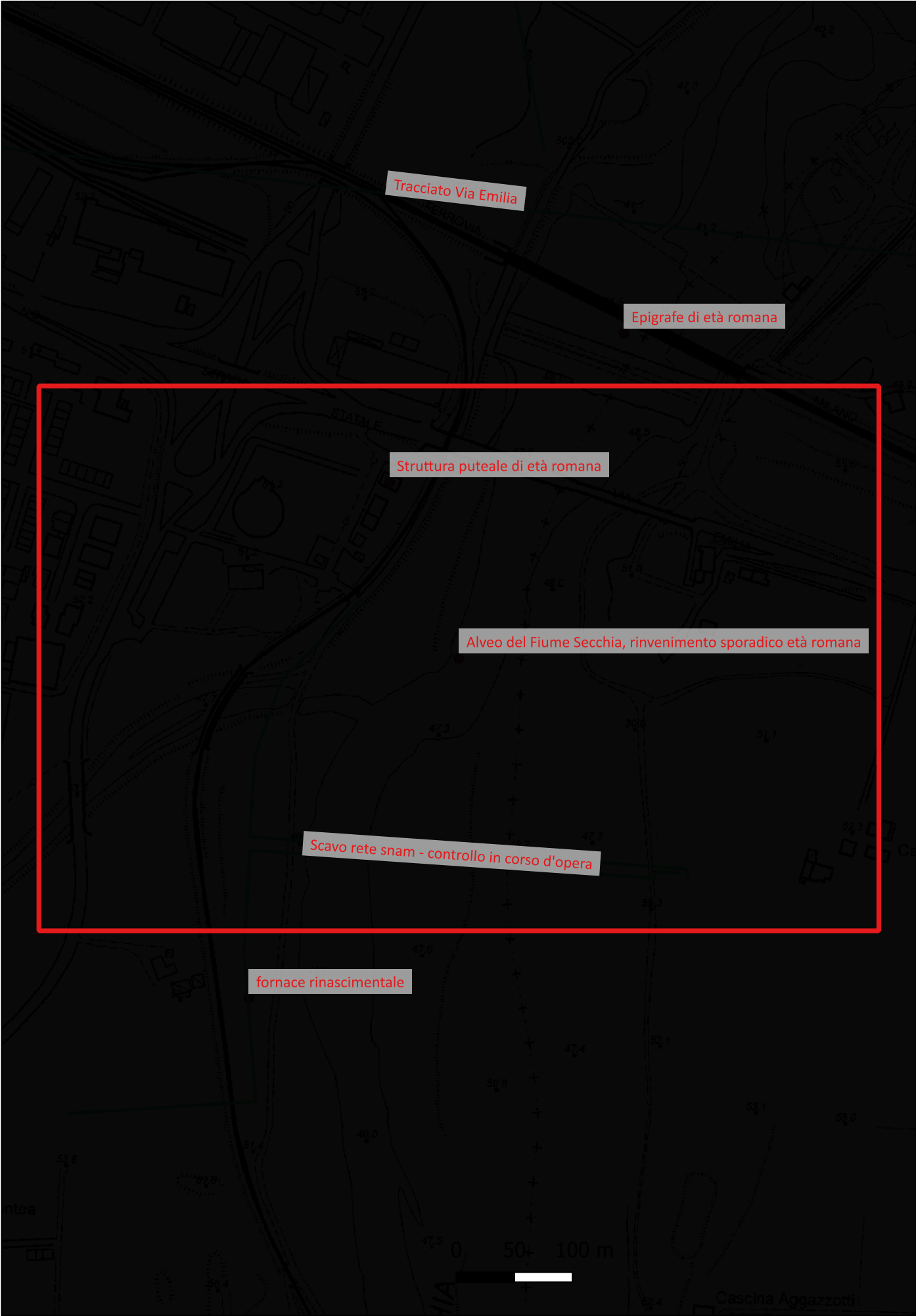


Sito 019024_In - Tracciato Via Emilia (ER_019024_In)

Localizzazione: Rubiera (RE), Rubiera,
Definizione e cronologia: sito pluristratificato, . {13 - Età Romano repubblicana (508 - 28 a.C.), 14 - Età Romano imperiale (27 a.C. - 476), 15 - Età Tardoantica (300 - 568)},
Modalità di individuazione: {dati bibliografici}
Distanza dall'opera in progetto: **Potenziale:** **Rischio relativo:** rischio nullo
Ricostruzione del tracciato della via Emilia



Sito S018984_pt - Alveo del Fiume Secchia, rinvenimento sporadico età romana (ER_018984_pt)



Localizzazione: Rubiera (RE), ,

Definizione e cronologia: sito pluristratificato, . {13 - Età Romano repubblicana (508 - 28 a.C.), 14 - Età Romano imperiale (27 a.C. - 476), 15 - Età Tardoantica (300 - 568)},

Modalità di individuazione: {dati bibliografici}

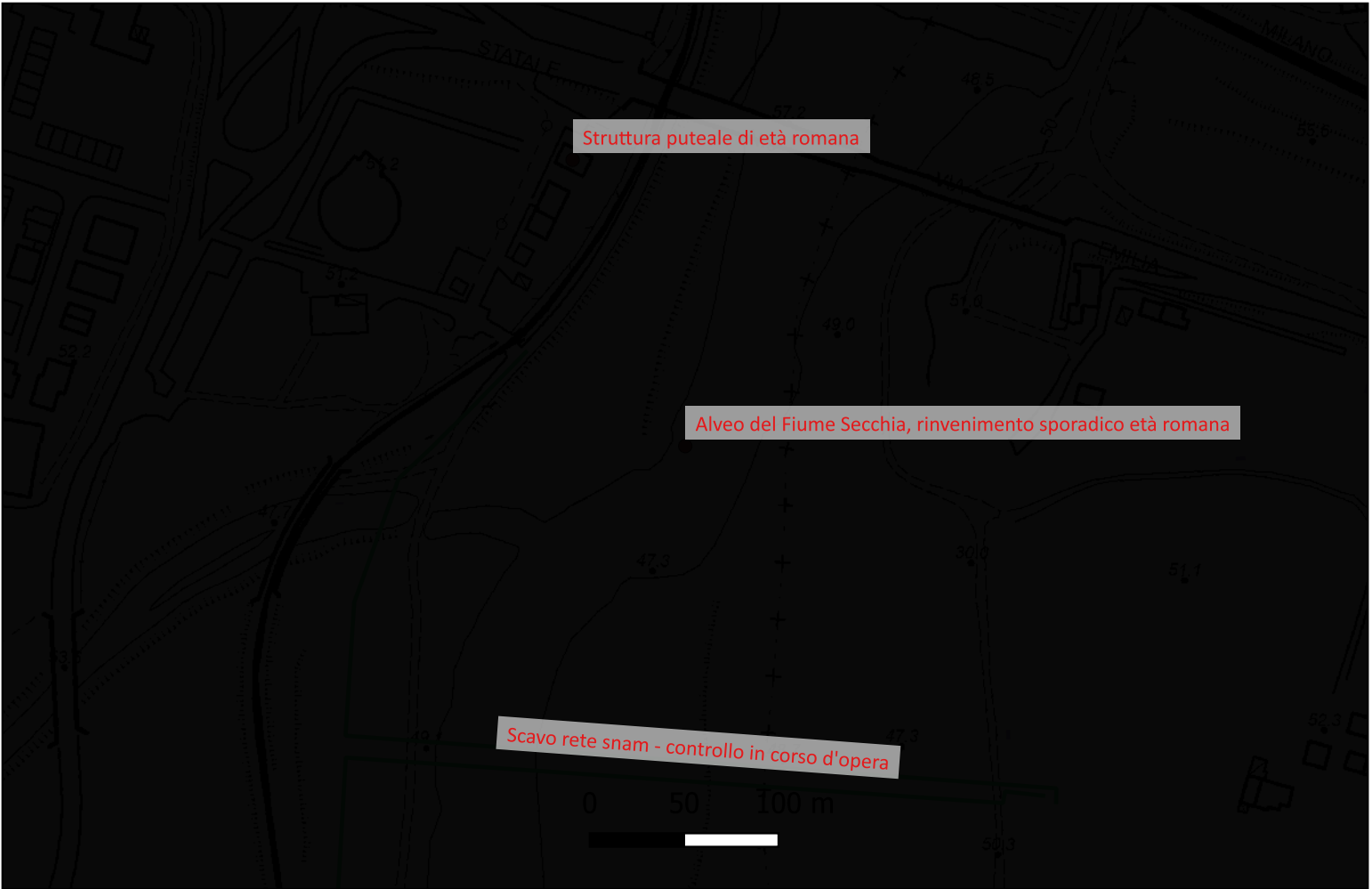
Distanza dall'opera in progetto:

Potenziale:

Rischio relativo: rischio nullo

Ritrovamento di un asse repubblicano (187-155 a.C.) e follis ridotto di Costantino (?) nell'alveo del fiume Secchia

Piano Strutturale Comunale (PSC) del comune di Rubiera (RE) 2014, Quadro Conoscitivo A03, Analisi delle potenzialità archeologiche del territorio, Relazione Archeologica, Sito 32, pp. 92-93.



Sito S018987_pt - Struttura puteale di età romana (ER_018987_pt)

Localizzazione: Rubiera (RE), Rubiera, sponda sinistra del Secchia

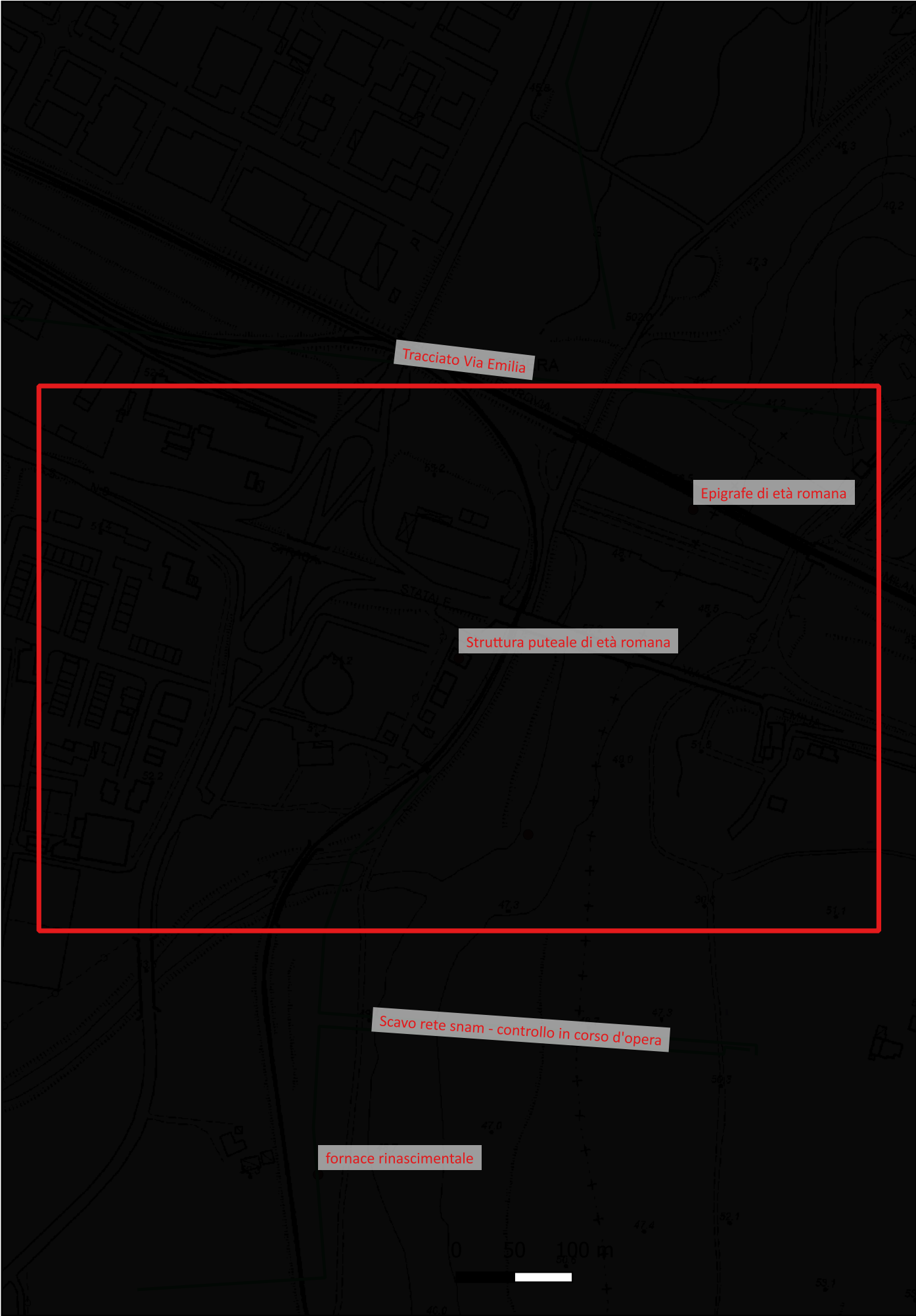
Definizione e cronologia: sito pluristratificato, . {13 - Età Romano repubblicana (508 - 28 a.C.), 14 - Età Romano imperiale (27 a.C. - 476), 15 - Età Tardoantica (300 - 568)},

Modalità di individuazione: {dati bibliografici}

Distanza dall'opera in progetto: **Potenziale:** **Rischio relativo:** rischio nullo

pozzo a camicia di ciottoli di fiume disposti in un unico corso, poggianti su una base formata da un’asse di legno disposta diametralmente. Durante lo svuotamento si sono recuperate n. 6 brocche in ceramica e frammenti relativi ad altre 6.

Piano Strutturale Comunale (PSC) del comune di Rubiera 2014, Quadro Conoscitivo A03, Analisi delle potenzialità archeologiche del territorio, Relazione Archeologica, Sito 29, pp. 86-87.



Sito S018988_pt - Epigrafe di età romana (ER_018988_pt)

Localizzazione: Rubiera (RE), , Alveo del Secchia

Definizione e cronologia: sito pluristratificato, . {14 - Età Romano imperiale (27 a.C. - 476)}, III sec. d.C. - III sec. d.C.

Modalità di individuazione: {dati bibliografici}

Distanza dall'opera in progetto: **Potenziale:** **Rischio relativo:** rischio nullo

Rinvenimento fortuito presso la riva del fiume nel 1617. Lastra marmorea corniciata ricordante la ricostruzione del ponte sul fiume Secchia da parte degli Augusti Valeriano e Gallieno e dal Cesare Salonino probabilmente nel 259 d.C. L’iscrizione doveva essere collocata sul nuovo ponte completamente rifatto in muratura in sostituzione del precedente ligneo, le cui campate furono distrutte dal fuoco (...pontem Seculae vi ignis consumptum indulgentia sua restitui curaverunt)

Piano Strutturale Comunale (PSC) del comune di Rubiera 2014, Quadro Conoscitivo A03, Analisi delle potenzialità archeologiche del territorio, Relazione Archeologica, Sito 28, pp. 84-85.



Alveo del Fiume Secchia, rinvenimento sporadico età romana

Scavo rete snam - controllo in corso d'opera

0 50 100 m



0 50 100 m

Sito S019016_pt - fornace rinascimentale (ER_019016_pt)

Localizzazione: Rubiera (RE), Contea,

Definizione e cronologia: sito pluristratificato, . {20 - Prima età moderna (1493 - 1789}},

Modalità di individuazione: {documentazione di indagini archeologiche}

Distanza dall'opera in progetto: **Potenziale:** **Rischio relativo:** rischio nullo

La fornace è una struttura rettangolare, pareti verticali, di m. 6, 50 di lunghezza per 4 m. La struttura è orientata E – W con il prefurnio orientato a S.. Il taglio per la messa in opera della camera di combustione è stato eseguito direttamente in terra senza l'ausilio di laterizi che costituirebbero la struttura, il forte calore ha concottato le pareti rendendole particolarmente resistenti. La struttura è stata messa in luce asportando completamente, nella porzione SW, l'arativo, US 1b, a una quota, sul livello del mare di m. 45,87 mentre nella metà NW asportando una strada campestre ad una quota di m. 46,15 s.l.m..



Sito 016844_pl - Verifica preventiva dell'interesse archeologico mediante sondaggi (ER_016844_pl)

Localizzazione: Modena (MO), Marzaglia,

Definizione e cronologia: area priva di tracce archeologiche, . {23 - non determinabile},

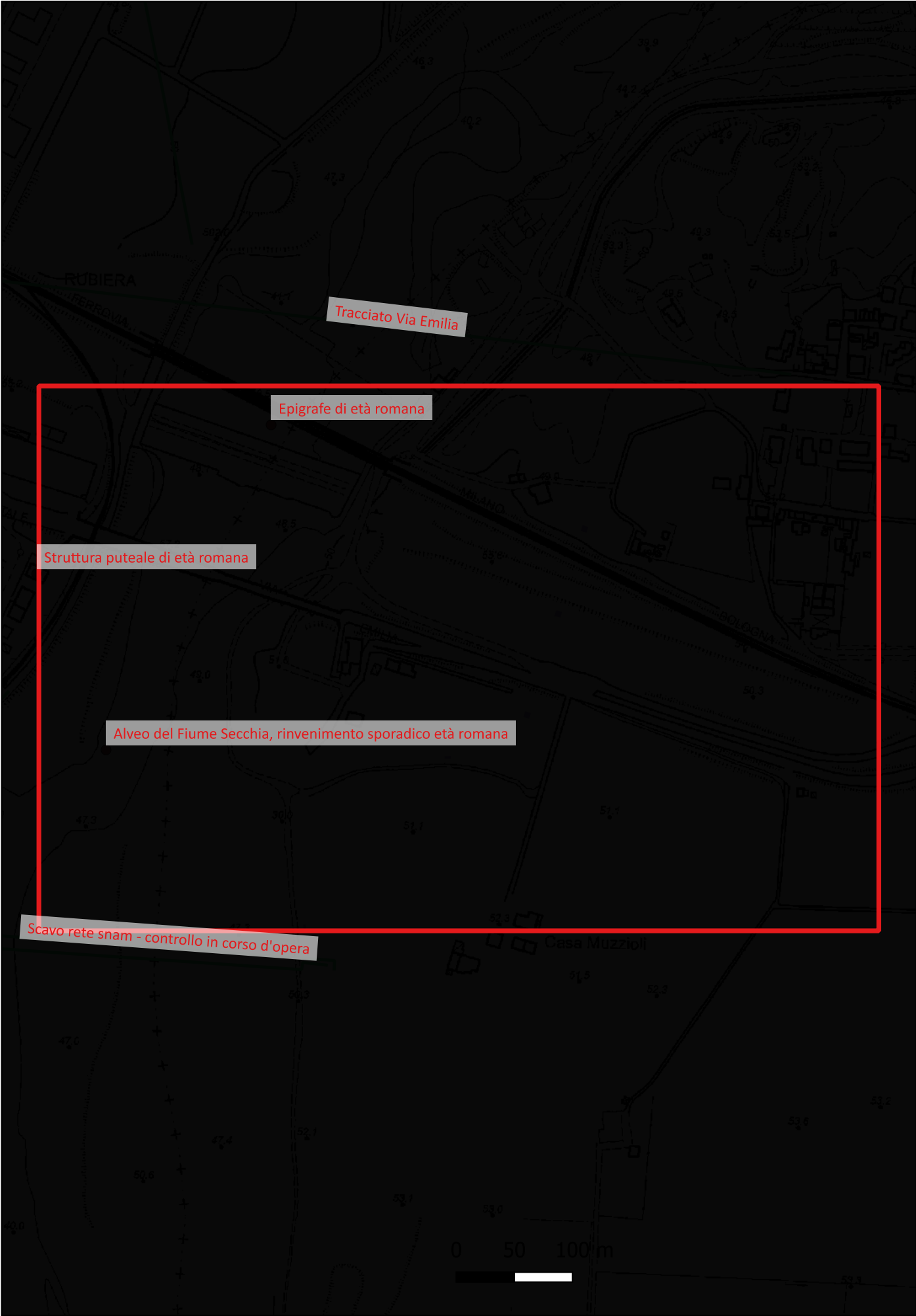
Modalità di individuazione: {documentazione di indagini archeologiche}

Distanza dall'opera in progetto:

Potenziale:

Rischio relativo: rischio nullo

Sono state eseguite 7 trincee preventive sul sedime dell’opera in progetto, denominata “Coll. Carpi-Rubiera alla Der. Sassuolo: Variante Cassa Espansione Fiume Secchia DN 400 (16”) – DP 64 bar” ; 1 trincea ricadente sul territorio di Rubiera (vedi scheda n.16795) e 6 sul territorio modenese di varie profondità e dimensioni. Le trincee eseguite anche sul territorio modenese hanno avuto esito negativo in quanto hanno portato alla luce solo depositi alluvionali di ghiaia e limo.



Sito 019008_pl - Nuovo serbatoio - sondaggi preventivi (ER_019008_pl)



Localizzazione: Rubiera (RE), Rubiera, Via ungaretti, Via Mari, Via Moro

Definizione e cronologia: area priva di tracce archeologiche, . {23 - non determinabile},

Modalità di individuazione: {documentazione di indagini archeologiche}

Distanza dall'opera in progetto: **Potenziale:** **Rischio relativo:** rischio nullo

Le indagini previste hanno comportato l'apertura di quattro trincee con orientamento nord-sud ed est-ovest, della misura media di 4,8 m di larghezza per 8 m di lunghezza e 5 m di profondità dal piano di campagna. La sequenza stratigrafica rilevata nelle trincee si presenta uniforme, caratterizzata, alla base ridotto strato di humus superficiale, dalla presenza di potenti depositi di origine alluvionale composti da materiali fini a matrice limoso-sabbioso-argillosa. Al di sotto dello strato di terreno vegetato, alla quota di circa -0,4/-50 cm cm dal piano di campagna attuale si trova il tetto di uno strato (spessore circa 20-30 cm), alla testa del quale si rileva una significativa presenza di frammenti di laterizi fluitati, ciottoli posati in piano e frustoli di carbone e frammenti di porcellana. La natura del deposito nel quale i materiali sono avvolti, le dinamiche di formazione del suolo e le tracce di fluitazione presentate dai laterizi lasciano pensare si tratti di una deposizione secondaria esito dell'azione del fiume; i materiali forse trascinati da un sito più a monte e depositati nel corso di un evento alluvionale. A partire dalla quota di -0,90 m il terreno non presenta più tracce di vegetazione e assume le caratteristiche di deposito alluvionale formato da una sequenza di livelli di limi e limo-sabbie depositatisi in eventi succedutisi in un lungo lasso di tempo. Tra i -3,50 ed -3,80 m si rileva una progressiva prevalenza argillosa nella matrice dei depositi. Alla quota media di -4,5 m si intercetta uno strato di argille fini, compatte grigio azzurre. Non è stata rilevata la presenza di paleo-suoli sepolti. L'andamento dei depositi presenta una leggera inclinazione da sud-ovest verso nord-est, coerente con la direzione di drenaggio.



Sito 019050_pl - Spalla di ponte, sponda a nord del Tresinaro, Rubiera (ER_019050_pl)

Localizzazione: Rubiera (RE), Rubiera, Tresinaro, via Contea

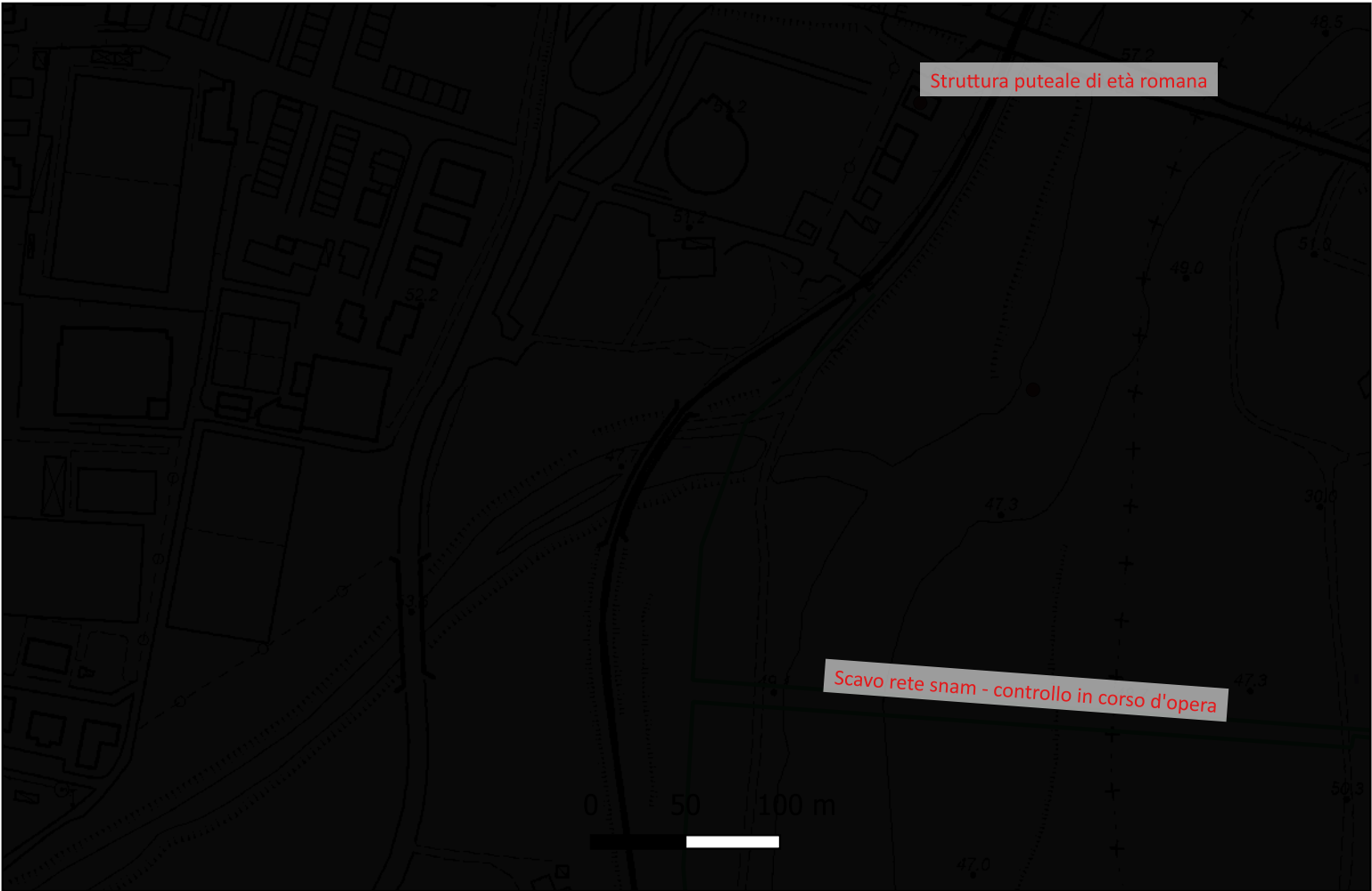
Definizione e cronologia: sito pluristratificato, . {22 - Età Contemporanea (1800 - 2025}},

Modalità di individuazione: {documentazione di indagini archeologiche}

Distanza dall'opera in progetto: **Potenziale:** **Rischio relativo:** rischio nullo

Lungo la sponda nord del torrente Tresinaro, in prossimità della sua confluenza nel fiume Secchia, ad est rispetto al ponte della ferrovia, si segnala la spalla di un ponte novecentesco.

G. Pagliani, Il Torrente Tresinaro ed i lavori in esso progettati ed eseguiti, Scandiano 1915, p. 9.



Ricognizione a9c63a483d6b416b9fd9d88ef8bc8006

Unità di ricognizione 1 - Data 2025/01/20

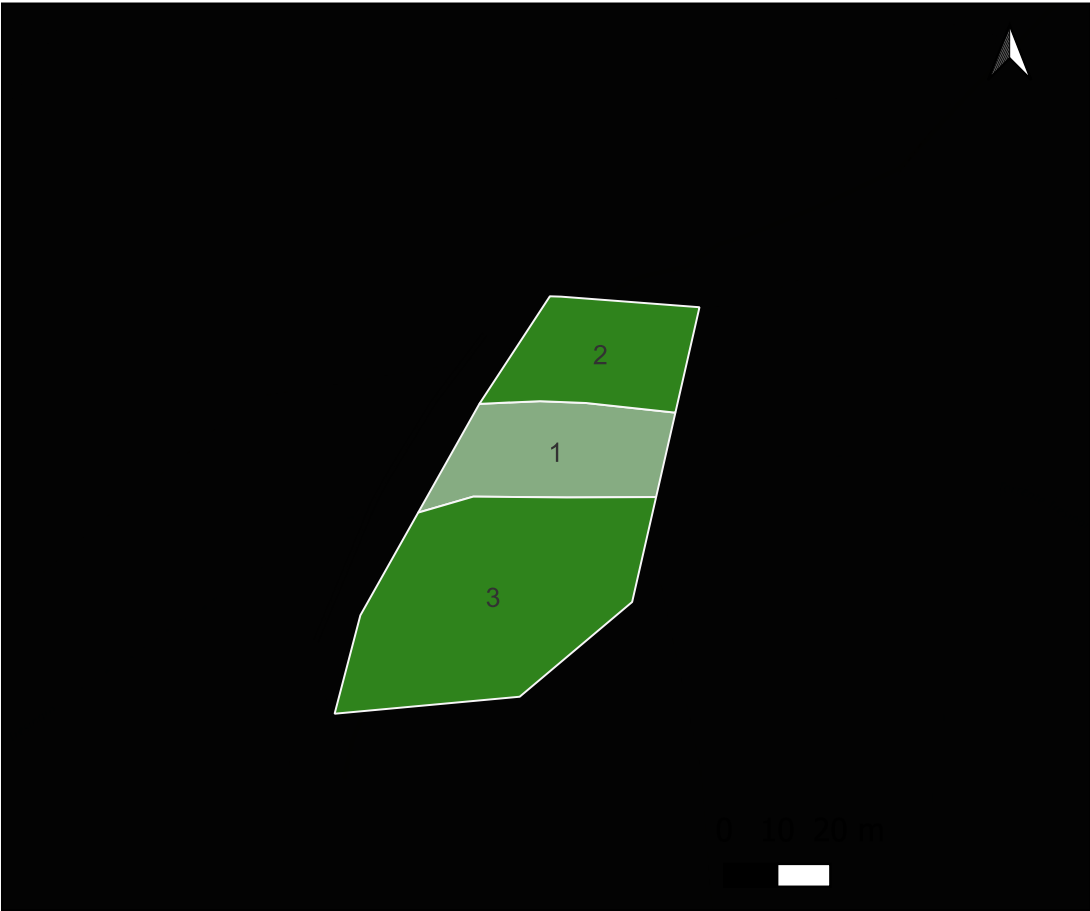
Visibilitàa del suolo [*]: 0 (area non accessibile)

Copertura del suolo [*]: ambiente umido - Alveo del torrente Tresinaro

Sintesi geomorfologica [*]: AES8a: Unità di Modena, depositi alluvionali in evoluzione b1



Area del torrente Tresinaro



Area a nord del torrente Tresinaro con ponte modreno

Ricognizione a9c63a483d6b416b9fd9d88ef8bc8006

Unità di ricognizione 2 - Data 2025/01/20

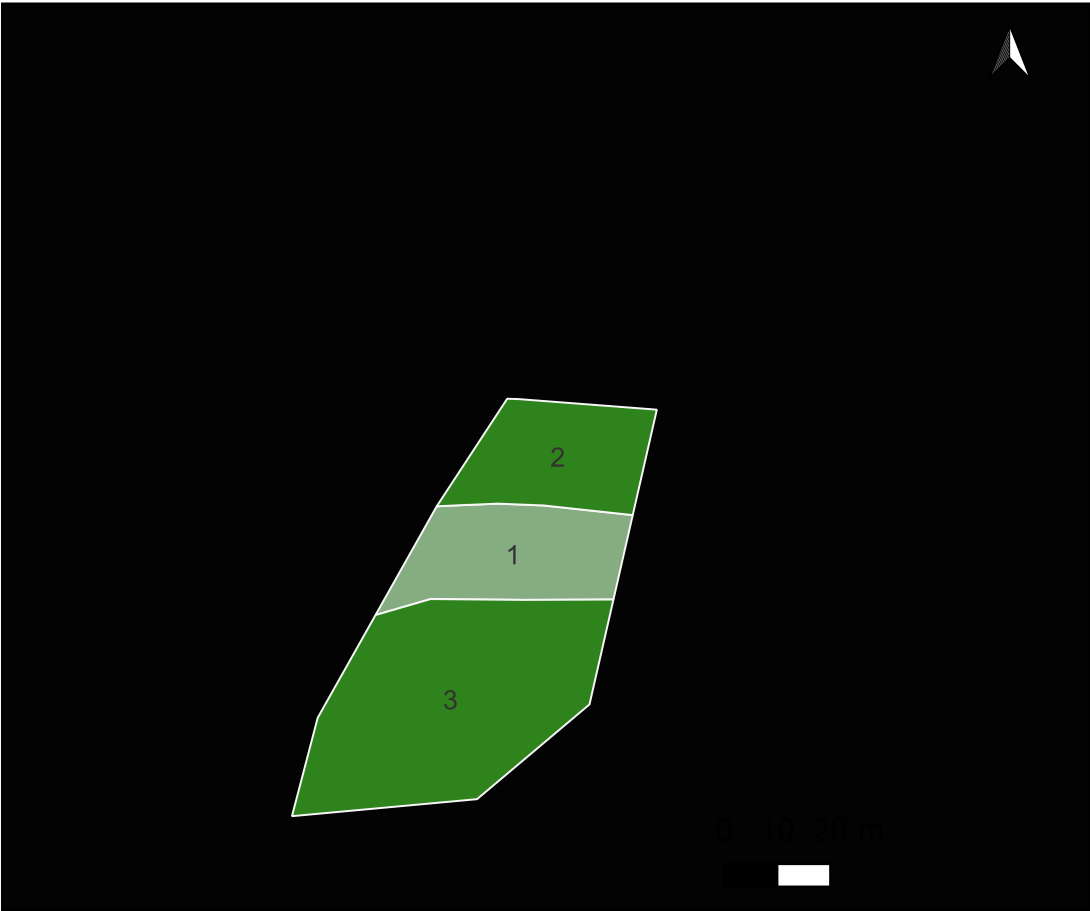
Visibilitàa del suolo [*]: 2

Copertura del suolo [*]: superficie boscata e ambiente seminaturale - vegetazione spontanea bassa, fitta e coprente, sulla sponda del fiume si intercetta una stuttura muraria riferibile alla spalla di un ponte

Sintesi geomorfologica [*]: AES8a: Unità di Modena, depositi alluvionali in evoluzione b1



Area a nord del torrente Tresinaro



Area a nord del torrente Tresinaro

Ricognizione a9c63a483d6b416b9fd9d88ef8bc8006

Unità di ricognizione 3 - Data 2025/01/20

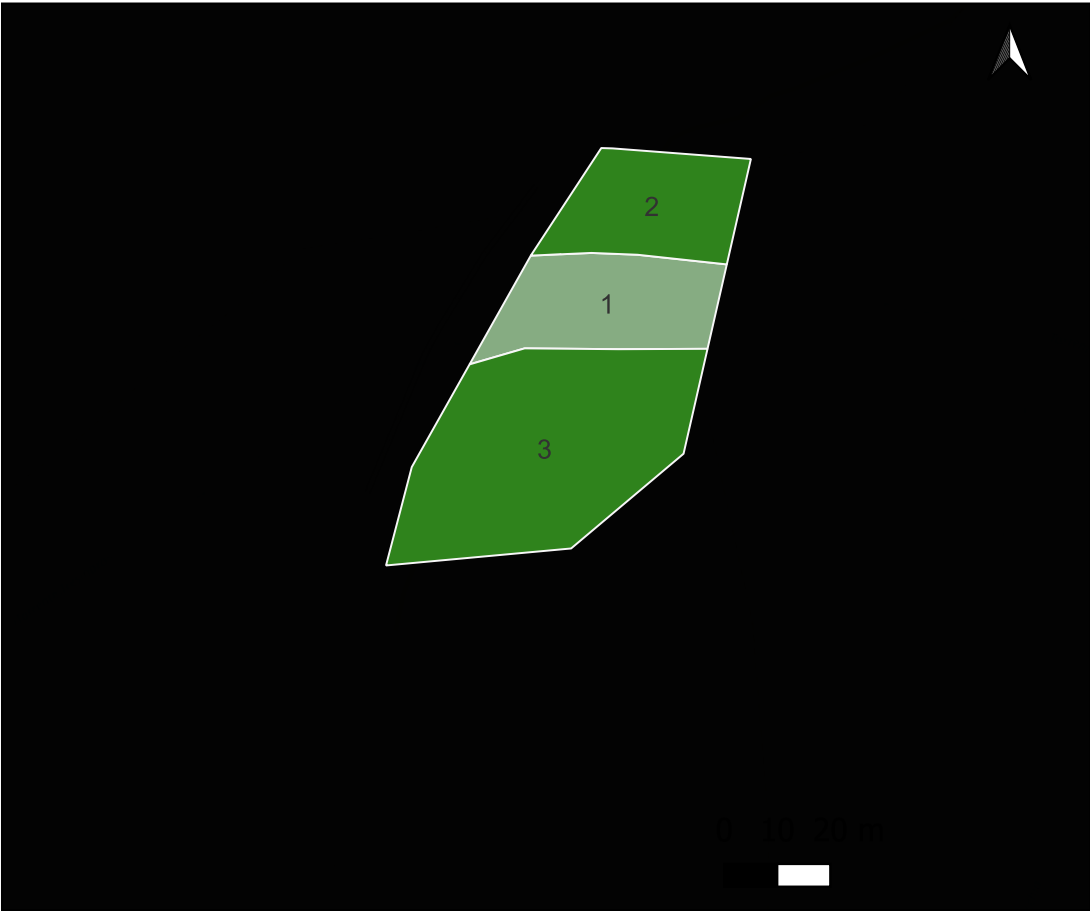
Visibilitàa del suolo [*]: 3

Copertura del suolo [*]: superficie boscata e ambiente seminaturale - La sponda meridionale del Tresinaro è caratterizzata da una vegetazione rada e secca, non coprente

Sintesi geomorfologica [*]: AES8a: Unità di Modena, depositi alluvionali in evoluzione b1

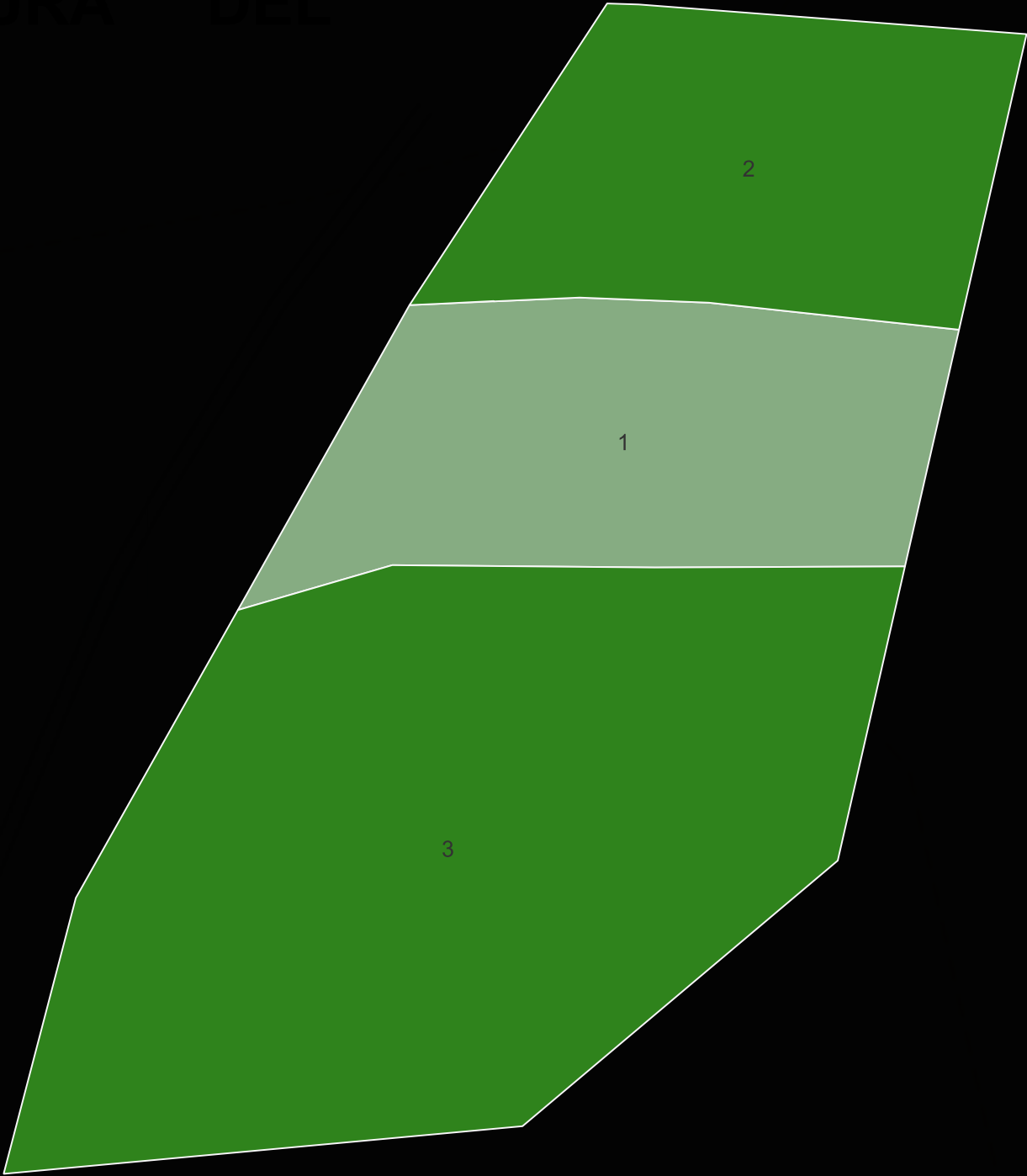


Area a sud del torrente Tresinaro



Area a sud del torrente Tresinaro

CARTA DELLA COPERTURA DEL SUOLO



LEGENDA

Copertura del suolo

- superficie artificiale
- superficie agricola utilizzata
- superficie boscata e ambiente seminaturale
- ambiente umido
- ambiente delle acque

CARTA DELLA VISIBILITÀ DEL SUOLO



LEGENDA

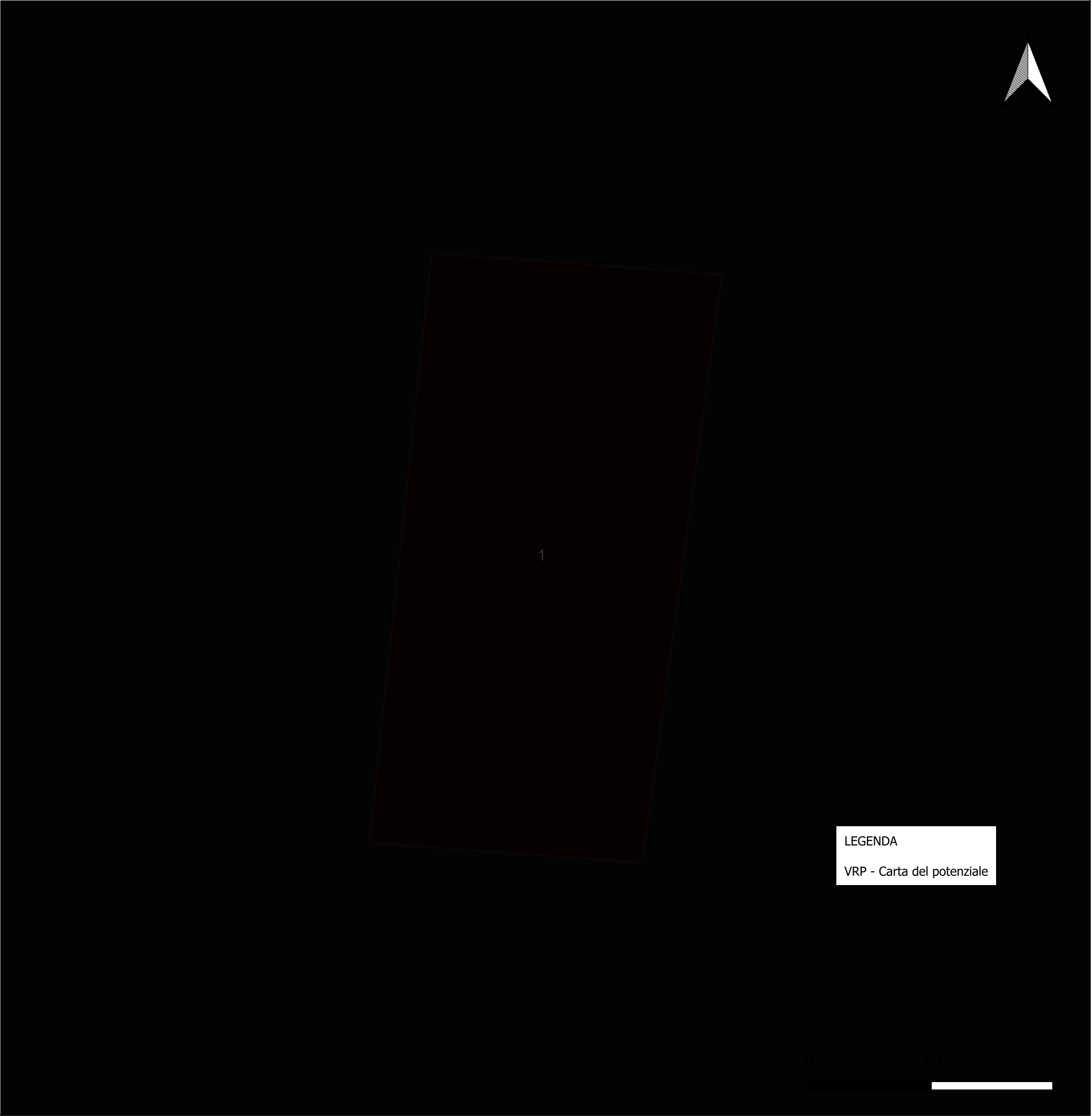
Grado di visibilità

	0 (area non accessibile)
	1
	2
	3
	4
	5

CARTA DEL POTENZIALE - SABAP-BO_2025-00268-MTS_000001 - area 1

potenziale alto - affidabilità buona

Lo studio bibliografico e cartografico e le ricerche d'archivio sui siti archeologici presenti all'interno dell'area del buffer hanno permesso di documentare una frequentazione antropica scarsa con due attestazioni che vanno da epoca romana sino all' età rinascimentale, che si concentrano pesantemente nella fascia lungo la sponda sinistra del fiume Secchia. L'area interessata dal progetto non presenta al suo interno alcun sito archeologico noto da ricerche pregresse, si sottolinea solo la presenza in prossimità della nuova passerella dei resti di un ponte moderno, risalente ai primi anni del Novecento. Per quanto riguarda i dati geologici noti per la zona del buffer, essi evidenziano come l'area, che si trova in prossimità del torrente Tresinaro e del fiume Secchia, si trovi in un contesto complesso. Infatti è attestato un paleoalveo del Secchia ubicato leggermente più a est rispetto all'area d'indagine, che nel corso del tempo è migrato sino al letto attuale del fiume. La zona dunque sia per la presenza del Tresinaro sia del Secchia è soggetta a fenomeni di esondazione e alluvionamento. Risultano preziosi i dati ricavati dal carotaggio eseguito in prossimità dell'area di indagine e il controllo archeologico lungo la linea Snam, che passa proprio in questa zona. Tali indagini hanno permesso di investigare la sequenza stratigrafica evidenziando un livello superficiale di natura alluvionale limo argilloso debolmente sabbioso, di spessore circa 1/1,4 m, che insiste su un livello di ghiaia che si spinge sino circa a 7 m di profondità. Il potenziale archeologico, sulla base dei dati raccolti, è da definirsi alto. Tale valutazione si basa sulla possibilità sia di rinvenire evidenze post medievali nei livelli più superficiali, come dimostrato dalla presenza di una fornace rinascimentale a circa 250 m a sud rispetto all'area di indagine, sia per l'interferenza con possibili strutture pre-romane e romane che sono attestate sulla sponda sinistra del Secchia, come attestato dai siti documentati più a nord e più a sud rispetto all'area del buffer



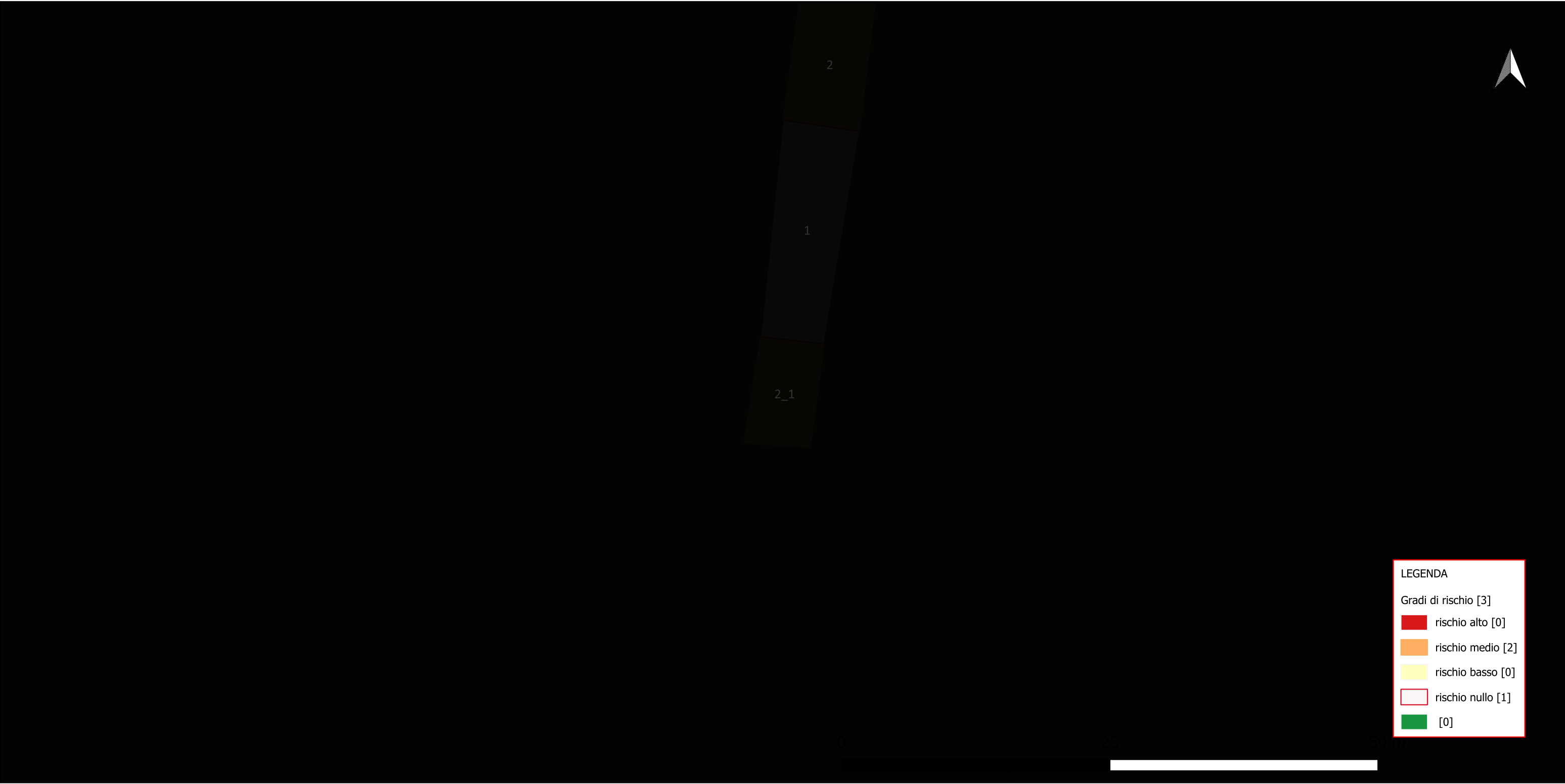
CARTA DEL RISCHIO - SABAP-BO_2025-00268-MTS_000001 - area 2



Riferimento (VRDR)	Rischio - sintesi (VRDS)	Note (VRDN)
2	rischio medio	Gli interventi di scavo da tenere in considerazione per la valutazione del richio sono riferibili allo scavo per la realizzazione delle spalle di sostegno della passerella, con scavo previsto 200 cm dal piano di campagna attuale. Il rischio archeologico è da definirsi medio. Tale valutazione si basa sulla possibilità di intercettare possibili depositi post medievali; si escludono interferenze con strutture più antiche in quanto i livelli di frequentazione pre-romani e romani sono attestati a profondità più importanti.

--

CARTA DEL RISCHIO - SABAP-BO_2025-00268-MTS_000001 - area 2_1



LEGENDA

Gradi di rischio [3]

rischio alto [0]

rischio medio [2]

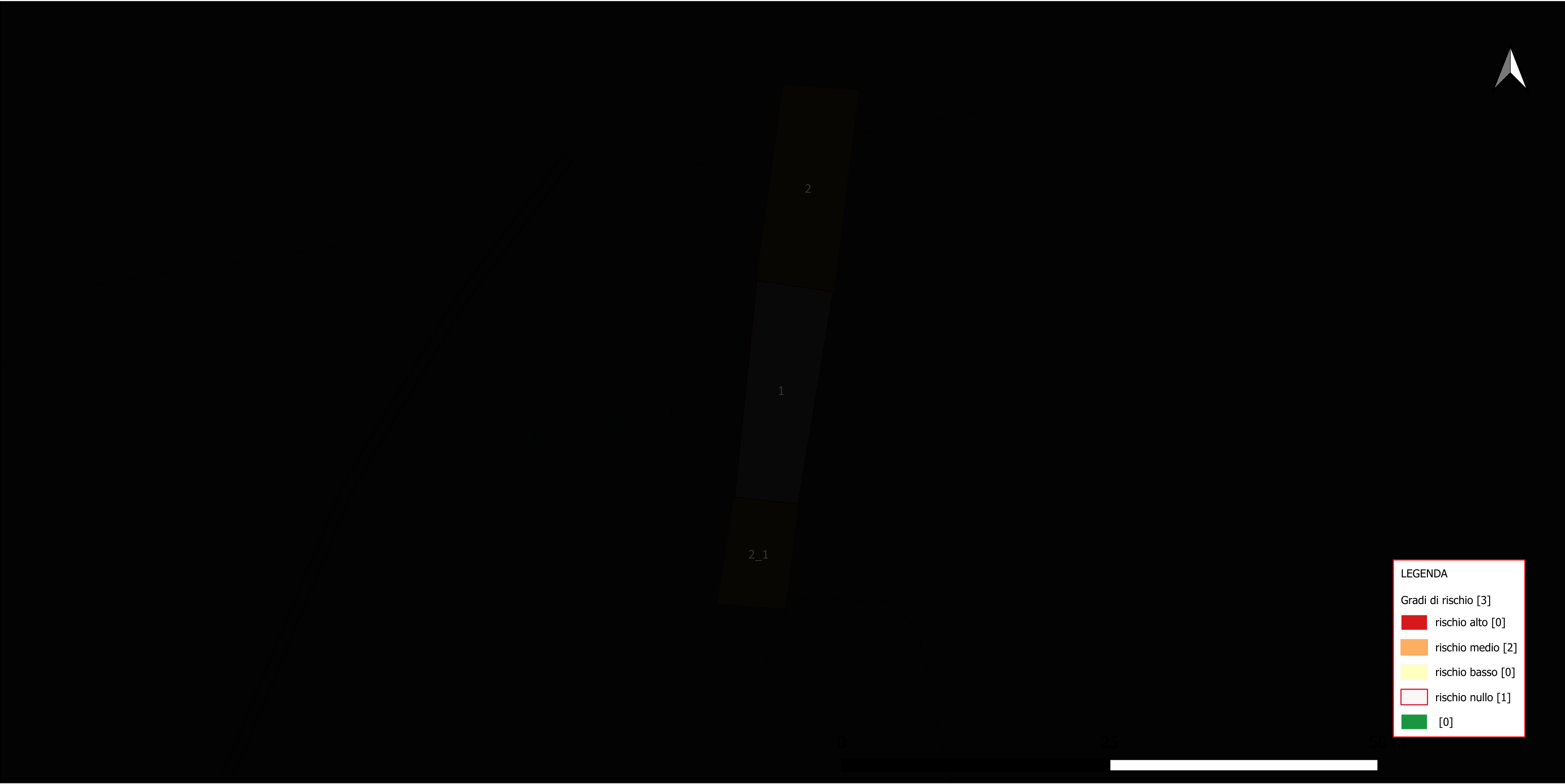
rischio basso [0]

rischio nullo [1]

[0]

Riferimento (VRDR)	Rischio - sintesi (VRDS)	Note (VRDN)
2_1	rischio medio	Gli interventi di scavo da tenere in considerazione per la valutazione del rischio sono riferibili allo scavo per la realizzazione delle spalle di sostegno della passerella, con scavo previsto 200 cm dal piano di campagna attuale. Il rischio archeologico è da definirsi medio. Tale valutazione si basa sulla possibilità di intercettare possibili depositi post medievali; si escludono interferenze con strutture più antiche in quanto i livelli di frequentazione pre-romani e romani sono attestati a profondità più importanti.

CARTA DEL RISCHIO - SABAP-BO_2025-00268-MTS_000001 - area 1



LEGENDA

Gradi di rischio [3]

rischio alto [0]

rischio medio [2]

rischio basso [0]

rischio nullo [1]

[0]

Riferimento (VRDR)	Rischio - sintesi (VRDS)	Note (VRDN)
1	rischio nullo	Il rischio nell'area al di sopra del Torrente tresinaro è da considerarsi nullo in quanto le opere di scavo sono previste esclusivamente sulle sponde del torrente stesso, nessun intervento è previsto nel letto del torrente.