

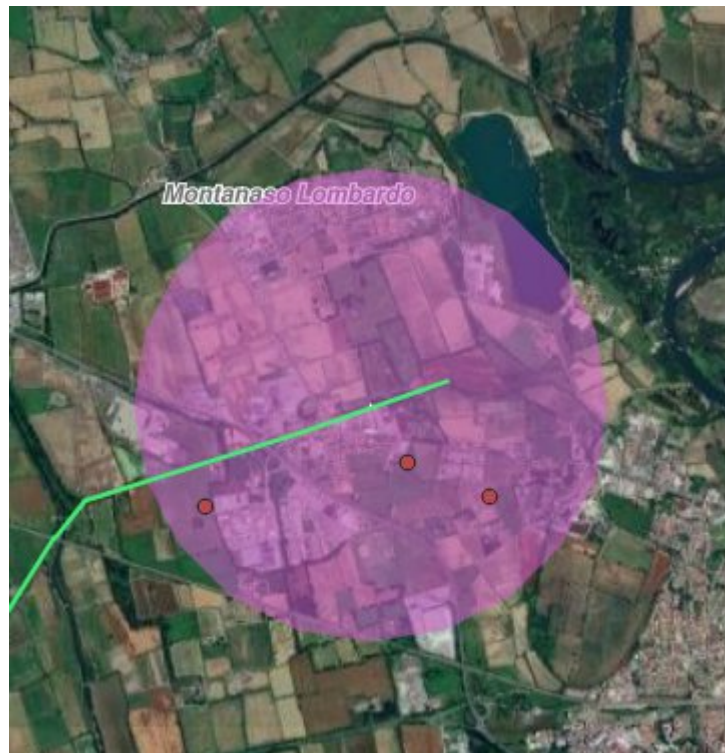
Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana - SABAP-LO

Lombardia – LO – Lodi / Montanaso Lombardo

CUP E18H24001060002

**ADEGUAMENTO DEL MANUFATTO DI SCARICO DELLE PORTATE DI PIENA DELLA
ROGGIA MONTANASA NELLA ROGGIA GISSARA**

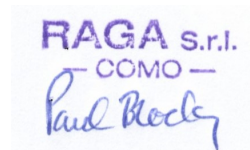
**D.G.R. XII/3394 del 11 novembre 2024 Piano Lombardia (L.R. 9/2020): Programma 2024/2026 di
interventi urgenti e prioritari per la difesa del suolo e la mitigazione dei rischi idrogeologici del
territorio**



Fase di progetto: fattibilità

Funzionario responsabile: Dott. Simone Sestito – Responsabile della VPIA: Letizia Palma, RA.GA S.r.l.

Compilatore: Letizia Palma, RA.GA S.r.l. – Data della relazione 14/05/2026



INDICE

1 - INTRODUZIONE	3
2 - DEFINIZIONE DELL'AREA DI INDAGINE E DESCRIZIONE DEI LAVORI IN PROGETTO	5
3 - GEOMORFOLOGIA	10
4 - CARATTERI AMBIENTALI STORICI	12
5 - SINTESI STORICO ARCHEOLOGICA	20
6 - ANALISI DELLE FOTOGRAFIE AEREE	22
7 - RICOGNIZIONE.....	27
8 - VALUTAZIONE DEL POTENZIALE E DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO.....	28
9 - BIBLIOGRAFIA	31
ALLEGATO 1.....	32
ALLEGATO 2.....	36
ALLEGATO 3.....	38

1 - INTRODUZIONE

La presente relazione ha l'obiettivo di analizzare il contesto storico e archeologico di una ristretta area che interessa una porzione del comune di Lodi e Montanaso Lombardo (LO) al fine di valutare, in fase preliminare, quale impatto potrà avere sulla realtà archeologica del territorio il progetto relativo all'adeguamento del manufatto di scarico delle portate di piena della roggia Montanasa nella roggia Gissara, tra i comuni di Lodi e Montanaso Lombardo (LO), attraverso la realizzazione di un manufatto sfioratore, al fine della salvaguardia idraulica della zona industriale e commerciale di San Grato, in territorio comunale di Lodi.

Le indagini preliminari previste dal D.lgs. n. 63/2005 sono state effettuate dalla scrivente in possesso di Diploma di Laurea e Diploma di Specializzazione in Archeologia, iscritta con il numero 4004 nell'elenco degli operatori abilitati alla redazione di valutazione archeologica nel progetto preliminare di opera pubblica, ai sensi dell'articolo 9bis del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.lgs. n.42/2004), presso il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali, ai sensi dell'art. 25 del D.lgs. n.50/2016. La verifica è stata realizzata in ottemperanza alle Linee Guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico approvate con il Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 14 febbraio 2022.

In base alle prescrizioni della Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Cremona, Mantova e Lodi e, come da prassi, per la valutazione preventiva del rischio archeologico sono state prese in considerazione non solo l'area strettamente interessata dalle opere, ma anche un'attigua fascia di territorio.

La ricerca generale è stata effettuata su quanto edito (monografie, atti di convegni, articoli di periodici), sulla documentazione reperibile sui portali GNA e Raptor e su quello del Patrimonio culturale della Lombardia, consistente in relazioni di scavo, di indagini preventive e segnalazioni effettuate da singoli studiosi, cittadini, gruppi di volontariato.

I siti individuati sono di seguito descritti in apposite schede (Allegato 1) contenenti diverse indicazioni: nella prima parte, anagrafica, sono posti l'identificativo numerico del sito e la localizzazione topografica; nella parte archeologica, sono descritte le caratteristiche del rinvenimento e, quando è possibile, per il materiale significativo rinvenuto o ipotizzato, è stata riportata l'attribuzione cronologica; in bibliografia sono citate le fonti.

Sulla base della documentazione raccolta, i diversi siti sono stati posizionati in una Carta delle Presenze Archeologiche, che restituisce un quadro diacronico delle dinamiche insediative.

Scopo della procedura è raccogliere non solo le informazioni strettamente connesse all'area in esame, ma tutte quelle disponibili per la ricostruzione di un quadro archeologico d'insieme; i dati raccolti e sintetizzati graficamente, costituiscono gli elementi fondamentali per la valutazione del rischio di rinvenimento archeologico in fase di scavo, indicati graficamente nella Carta del Rischio (Tav. 3).

2 - DEFINIZIONE DELL'AREA DI INDAGINE E DESCRIZIONE DEI LAVORI IN PROGETTO



Figura 1: Inquadramento territoriale su ortofoto (scala 1:15000).

Il presente progetto di fattibilità tecnica ed economica “Adeguamento del manufatto di scarico delle portate di piena della roggia Montanasa nella roggia Gissara tra i comuni di Lodi e Montanaso Lombardo (LO)” riguarda le opere di adeguamento delle strutture d’alveo della roggia Montanasa, con realizzazione di un manufatto sfioratore, al fine della salvaguardia idraulica della zona industriale e commerciale di San Grato, in territorio comunale di Lodi.

La roggia Montanasa, derivazione irrigua di terzo ordine del Canale Muzza e corso d’acqua a funzionalità promiscua, interessato dalla funzione di recapito e smaltimento delle portate pluviali generate da parte del centro abitato di Montanaso Lombardo, ha infatti nel corso degli anni dato luogo a fenomeni di allagamento di alcune aree produttive industriali e agricole site a nord del centro abitato di Lodi.

Tali criticità puntuali sono state rilevate dai tecnici consortili nell'ambito dell'attività di monitoraggio e gestione del reticolo e sono state addebitate all'insufficienza idraulica delle strutture d'alveo della roggia nel vettoriare le portate pluviali generate dalle aree residenziali di Montanaso Lombardo, la cui urbanizzazione è posteriore a quella delle strutture d'alveo stesse. Poiché, in particolare, il tratto di canale interessato da tale problematica risulta essere quello tombinato sottostante l'area industriale di San Grato, la soluzione tecnica individuata è costituita nello scarico delle portate in eccesso nella roggia Gissara, facente parte del Reticolo idrico Minore del Comune di Lodi, tramite manufatto sfioratore, la cui lunghezza è stata preliminarmente calcolata in 11 m ed un ingombro totale di 20 mq.

Le opere in progetto consistono pertanto in:

- opere provvisionali e di carattere generale: esecuzione di tutte le opere di carattere provvisorio, preparatorio e logistico per consentire un ottimale svolgimento di tutti i lavori, deviazione di tutte le acque opere di aggettamento, tubazioni provvisorie, ture in terra, recupero fauna ittica (legge Regionale 31/08), sbarramenti e preparazione del cantiere e ogni altra prestazione o lavoro provvisorio necessario, compresa la rimozione delle stesse e i pristini stati;
- nuovo manufatto sfioratore roggia Montanasa in roggia Gissara: realizzazione di sezione canalizzata a "U" in c.c.a. con petto di sfioro e paratoie di regolazione in carpenteria metallica, previa demolizione del manufatto ponte canale esistente;
- sistemazione e messa in sicurezza idraulica delle strutture d'alveo e dei manufatti;
- realizzazione di canalizzazione per l'allontanamento delle acque sfiorate e relativo manufatto di scarico in roggia Gissara in c.c.a.

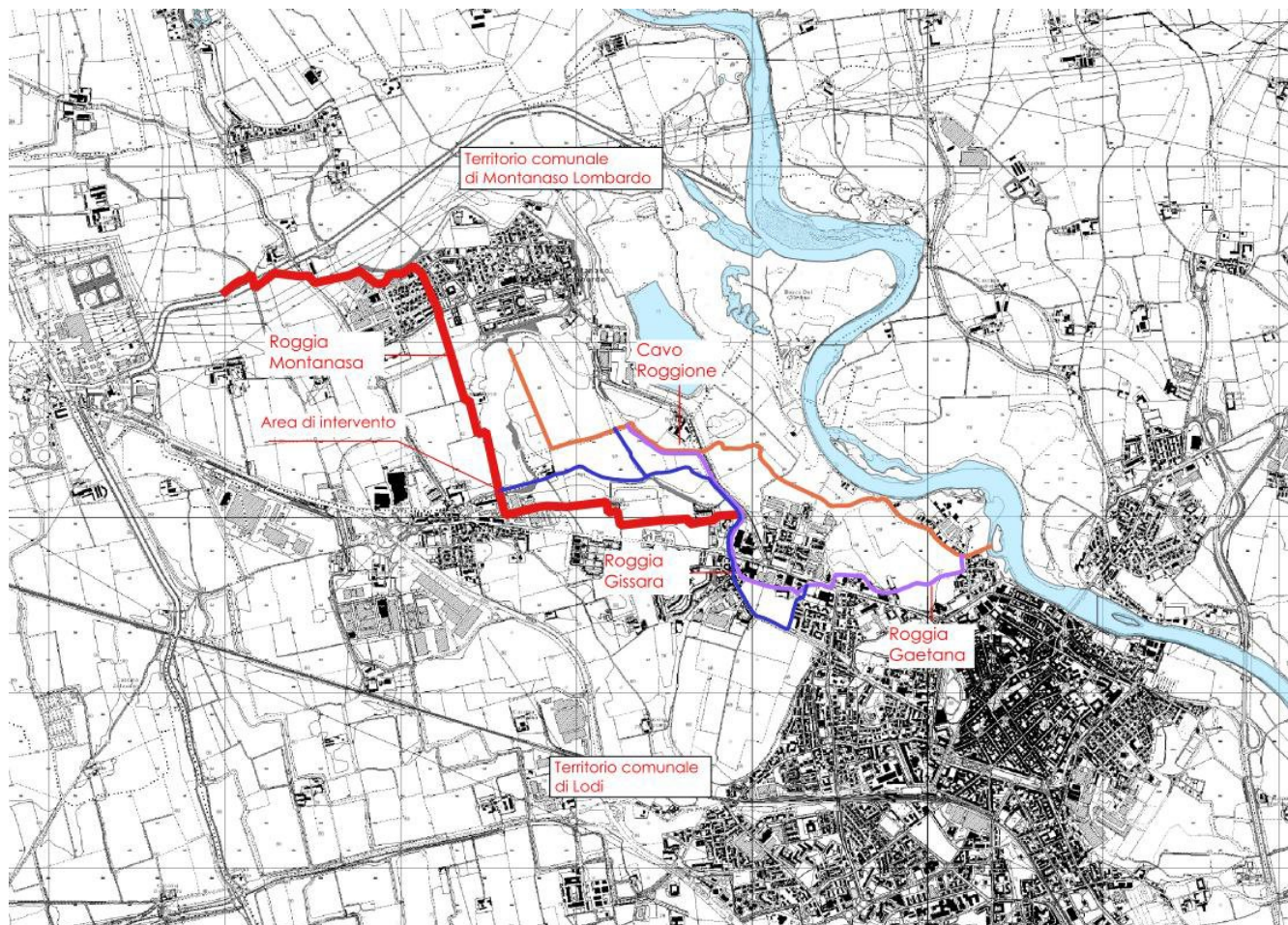


Figura 2: planimetria degli interventi in progetto

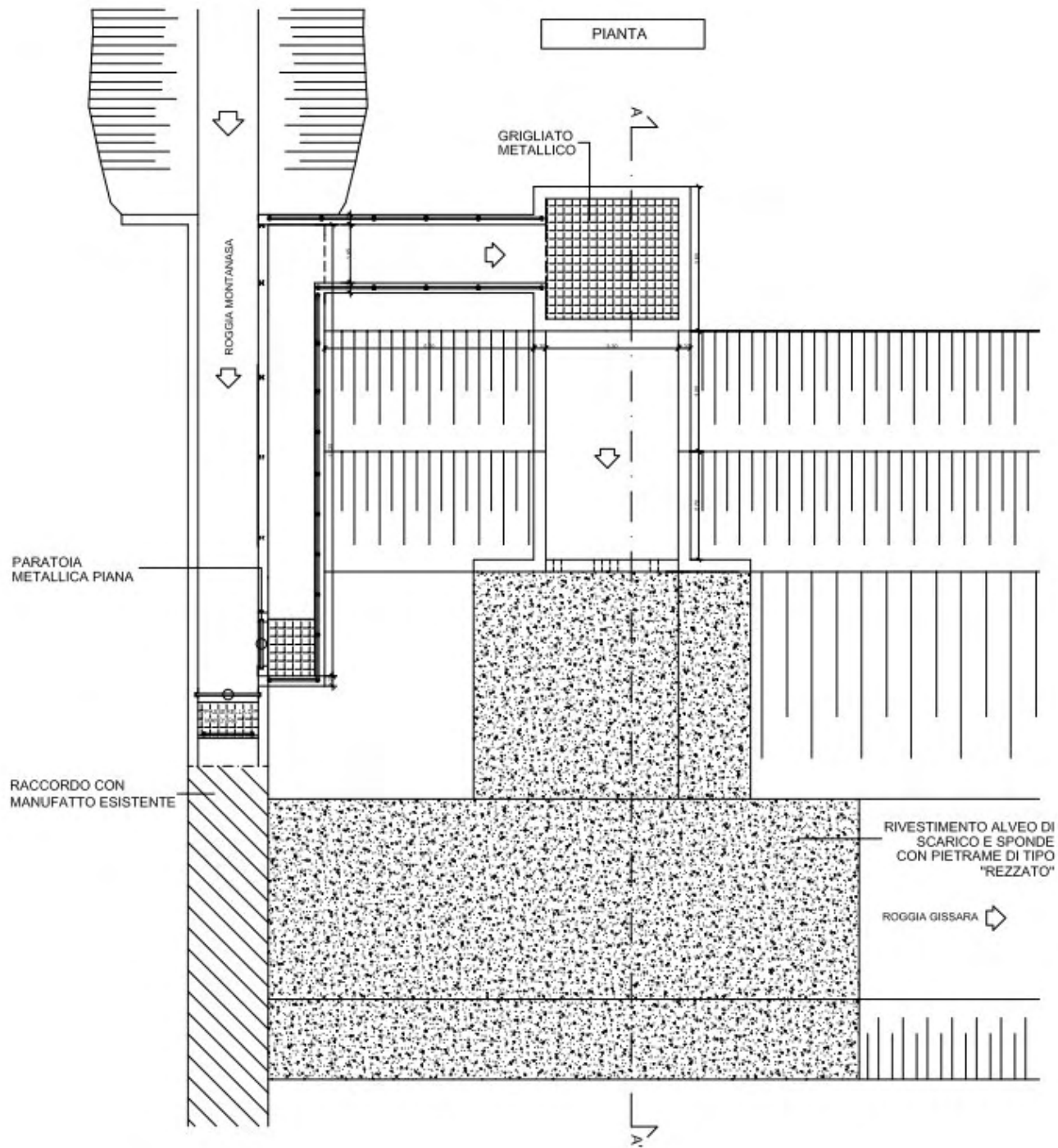


Figura 3: pianta del nuovo manufatto di scarico.

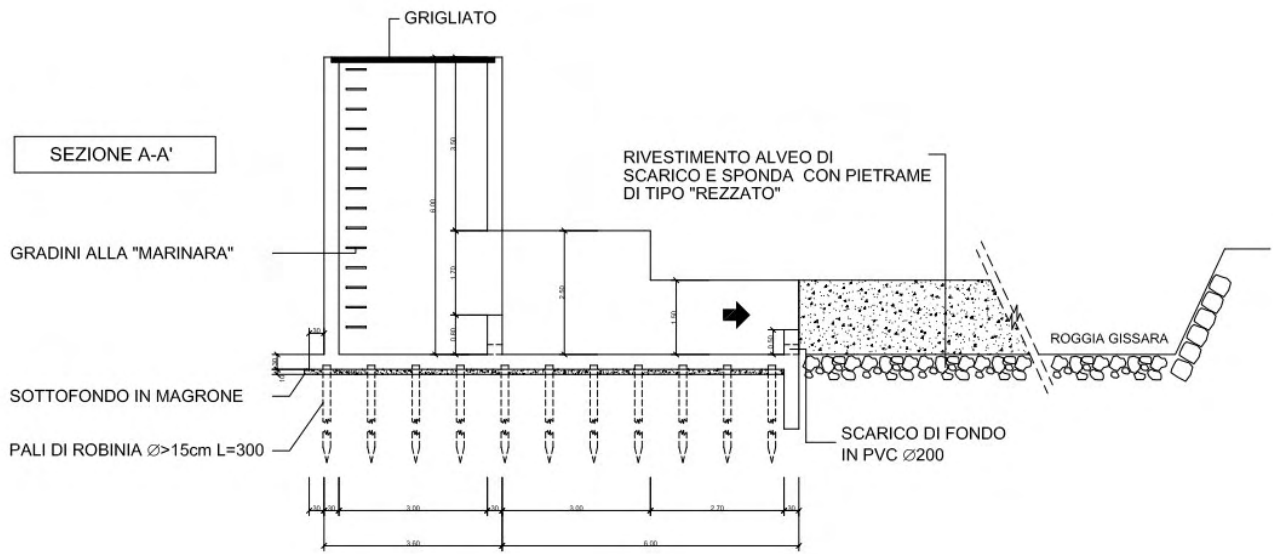


Figura 4: sezione del nuovo manufatto di scarico.

3 - GEOMORFOLOGIA

Secondo gli studi paleogeografici del territorio lodigiano, pare che al termine della glaciazione wurmiana la pianura padana avesse un aspetto molto più omogeneo dell'attuale. Probabilmente un unico piano o livello morfologico caratterizzava tutta l'area e su di essa corsi d'acqua con bassa energia correvano in alvei poco incisi e caratterizzati da depositi medio fini. I depositi di questo periodo sono ben rilevabili sul terrazzo in destra idrografica di Adda, nel settore occidentale del Comune, e costituiscono il Livello Fondamentale della Pianura (LFdP Wurm, Auc.). Probabilmente in questo periodo il fiume Adda assumeva caratteristiche idrauliche simili alle attuali e cominciava a ridisegnare l'assetto della sua valle. Una successiva fase erosiva ha portato al ridimensionamento dei depositi wurmiani soprattutto nella porzione orientale del territorio in discussione; in questa fase uno o più corsi d'acqua, a ben più elevata energia, demolirono quasi completamente la copertura wurmiana, lasciandone una testimonianza in sinistra idrografica nel piccolo dosso relitto di cascina Portadore Alto. Al termine della fase erosiva nel settore orientale del territorio in esame, ora in sinistra Adda, era attivo un conoide fluviale che depositava materiali grossolani (ghiaie). In sinistra Adda, settore settentrionale, il territorio dispone di linee drenanti ad andamento N-S e depositi a granulometria prevalentemente ghiaiosa, mentre a sud si formano meandri più profondi ed orientati, per lo più, da W a E.

L'attuale valle del fiume Adda era ed è ancor oggi costellata da numerosi paleomeandri, incisi nel livello post-wurmiano, con scarpate modeste (1-2 m) ma ben delineate e cartografabili. Probabilmente, in passato, l'Adda scorreva in prossimità dell'alveo attuale e con l'estinzione dei corsi d'acqua provenienti da settentrione, forse per fenomeni di cattura, ha divagato più a nord fino ad erodere il conoide formato da questi ultimi. Così il territorio assunse un assetto molto simile all'attuale e fu probabilmente interessato anche da eventi di paleotettonica che hanno elevato di 6-8 m l'antico alveo ghiaioso-sabbioso del fiume Adda. Fenomeni di ringiovanimento hanno poi portato gradualmente l'Adda ad approfondire il suo corso, spostandolo contemporaneamente verso sud. Tali fenomeni sono propri di tutti i periodi geologici: si ricorda, ad esempio, che l'alveo di magra del fiume si è approfondito, negli ultimi 50 anni, di 2-3 m. Risultato di questa migrazione sono la serie di piane alluvionali, delimitate da terrazzi, decrescenti di quota da nord verso sud.

I meandri più profondi, come quello in destra idrografica, a NW della Città, in località Pulignano, una

volta abbandonati dal corso attivo si trasformarono in zone paludose con deposizione prevalente di sedimenti fini (limi, argille e torbe); nei settori centrali, dove la corrente era più attiva venivano invece depositi, prevalentemente, sabbia e ghiaia.

Successivamente all'alluvione del '76, appena a valle di Lodi, il corso dell'Adda è stato tagliato di 4 Km circa escludendo dal fiume le lanche di Soltarico.

La porzione occidentale del territorio ad est dell'Adda è rimasta pressoché inalterata rispetto alle vicende geologiche più complesse che hanno caratterizzato la sponda sinistra. Il settore orientale, morfologicamente più basso, ha falda superficiale affiorante e drenata dalle trincee dei colatori e dalle teste di fontanile; al suo interno si distinguono dunque due morfologie complementari: le aree relativamente più alte e quelle debolmente depresse (inferiori) caratterizzate anche da locali coperture a granulometria più fine sabbiosa e limosa.

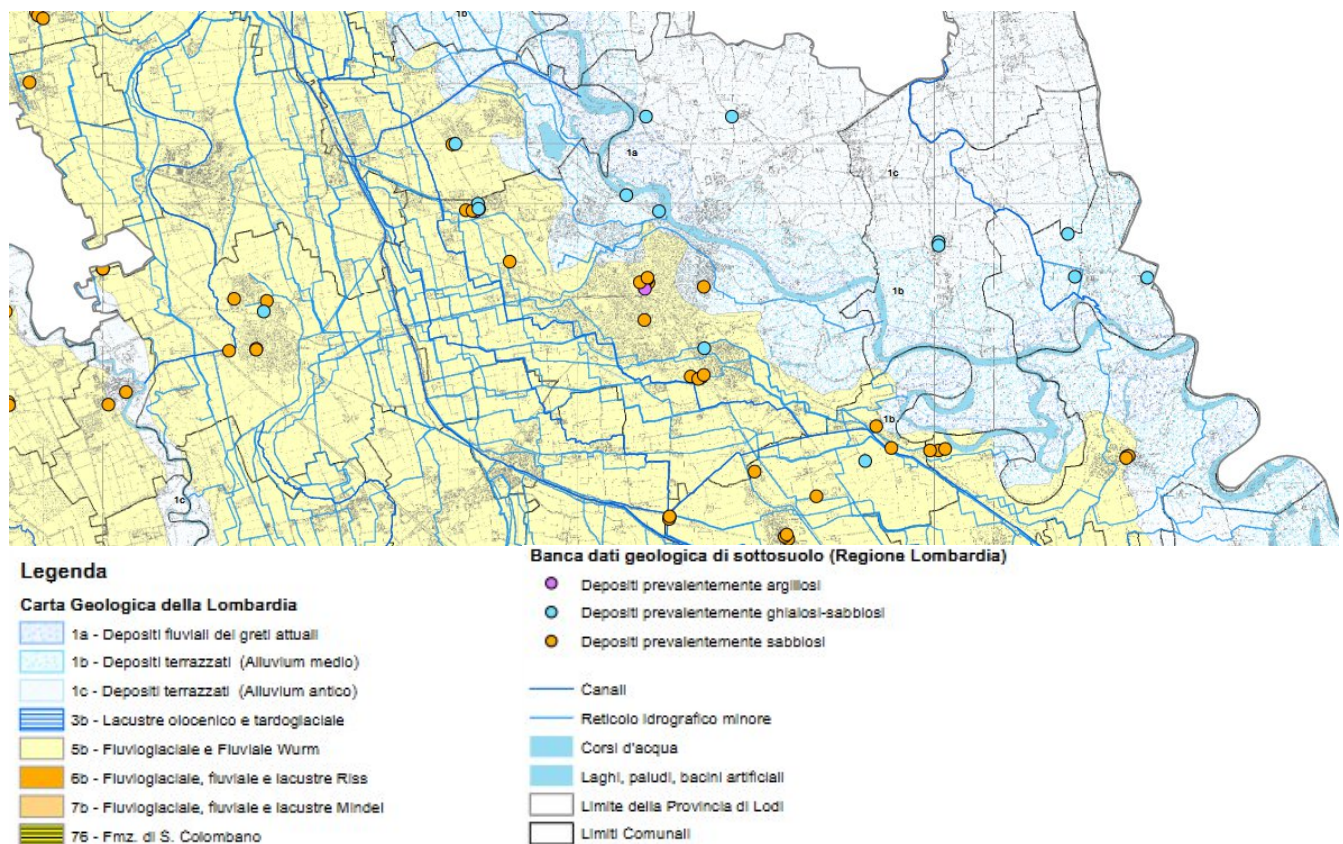


Figura 5: estratto della carta Geologica della zona interessata, in scala 1:50000.

4 –CARATTERI AMBIENTALI STORICI

Benché allo stato attuale delle conoscenze nel Lodigiano non siano noti rinvenimenti databili alla Preistoria, durante il Neolitico e l'età del Rame la bassa pianura compresa tra Adda e Ticino è già almeno in parte abitata. Numerosi sono i ripostigli rinvenuti tra Adda e Ticino in prossimità del Po datati all'antica Età del Bronzo e agli inizi del Bronzo Medio, che con i ripostigli della Lomellina sembrano indicare le strade percorse dagli artigiani metallurghi ambulanti per il rifornimento delle materie prime e la diffusione dei prodotti finiti. Durante la fine del Bronzo Medio e l'inizio del Bronzo Tardo la bassa pianura compresa tra Adda e Ticino documenta la presenza della cultura Scamozzina. A Casaletto Lodigiano, in località Gugnano C.na Guado è emersa una sepoltura a cremazione, datata al XIII secolo a.C. - facies finale Scamozzina-Monza, a cui appartengono due spilloni in bronzo a capocchia biconica, gambo ingrossato e perforato decorato a fasci di linee a zig-zag e alcuni frammenti di un vaso in ceramica. Altri materiali attribuiti alla cultura Scamozzina e pertinenti ad un abitato sono emersi a San Colombano al Lambro (LO), a cui si aggiungono due frammenti di spada provenienti genericamente dal Lodigiano.

Tra IX e VIII secolo a.C. il passaggio dal periodo sub-boreale a quello sub-atlantico potrebbe aver causato lo spostamento degli insediamenti dalla bassa pianura all'area subalpina o all'alta pianura. Numerose sono le testimonianze emerse a San Colombano al Lambro (LO) e a Miradolo Terme (PV), attribuite alla cultura Golasecca, che interessa la Lombardia occidentale fino al corso del Serio, durante l'Età del Ferro. Nella prima fase il nucleo abitativo principale di tale cultura si concentra nell'attuale territorio di Somma Lombardo, per spostarsi, a partire dalla piena Età del Ferro, più a nord nell'area Golasecca-Sesto Calende-Castelletto Ticino. I rinvenimenti sono localizzati nella valle del Lambro e documentano l'importanza storica del fiume. Al V secolo e alla cultura Golasecca III appartengono anche materiali rinvenuti a Lodi Vecchio, tra i quali particolare importanza ha uno *stamnos-situla* di importazione etrusca; si evidenzia che tale reperto insieme ad altri materiali emersi nel Milanese suggerisce l'esistenza di una rotta dei commerci dell'Etruria Padana, che da Bologna attraverso la Pedemontana giungeva nel Lodigiano e a Milano, dove seguiva il corso del Ticino.

Nel IV secolo a.C. gruppi di Celti valicarono le Alpi in ondate successive e si stanziarono in Italia settentrionale e centrale: il gruppo più numeroso, quello degli Insubri, occupa la zona compresa tra i

fiumi Ticino e Adda, dove fonda la capitale *Mediolanum* e si stanza in tribù sparse in piccoli villaggi di capanne. Le informazioni archeologiche sul IV e sul III secolo a.C. sono scarse in tutto il territorio a Nord del Po: le fonti antiche sono molto limitate e la documentazione archeologica è quasi del tutto assente. Risulta pertanto difficile comprendere se si siano stanziate nuove popolazioni o si sia verificato un fenomeno di continuità e trasformazione graduale.

La Romanizzazione della Transpadana, già individuabile in alcuni aspetti dei corredi sepolcrali sul finire del II secolo a.C., si attua nel I secolo a.C. in tre tappe fondamentali: la trasformazione delle comunità alleate in colonie latine (89 a.C. *lex Pompeia de Transpadanis*); la concessione della cittadinanza romana, che prevede la trasformazione della colonia in municipio e l'iscrizione dei cittadini di *Laus Pompeia* nella tribù *Pupinia* (49 a.C.); la fine del regime provinciale (42 a.C.).

L'inserimento nel mondo romano comporta un periodo di sviluppo, che raggiunge il suo apice in età augustea, come confermano le documentazioni archeologiche, quando il processo di romanizzazione si completa con il pieno sviluppo dei centri urbani, della rete stradale e della misurazione del territorio attraverso la centuriazione. Ai romani si deve una profonda modificazione del territorio, che prevede la bonifica, il disboscamento, la coltivazione di cereali e vite. La centuriazione del Lodigiano iniziata probabilmente nella seconda metà del I secolo a.C. è connessa alla divisione agraria dell'area settentrionale di *Ticinum*, costituita da maglie di 20x20 *actus* con decumani orientati da OSO a ENE e cardini orientati da NNO a SSE. Si trattava di una suddivisione territoriale *secundum naturam loci*, coerente con l'idrografia e le linee di massima pendenza della pianura. Secondo il medesimo principio, la centuriazione pare interrompersi in corrispondenza delle ampie fasce caratterizzate dalla presenza di meandri abbandonati, ossia di aree idro-geologicamente instabili. Il fatto che le persistenze della centuriazione si arrestino in corrispondenza delle scarpate che delimitano le varie fasce di meandreggiamento, non significa che nella pianura olocenica interessata dal corso dei vari fiumi non ci fossero insediamenti. L'ampiezza delle valli a cassetta dell'Adda e del Po lo escludono a priori. Dobbiamo comunque pensare a piccoli nuclei per lo più collocati sui lobi dei meandri all'epoca ancora attivi.

Entrando nello specifico, l'area in cui si individua il maggior numero di segni di persistenza dell'antica *limitatio* è senza dubbio quella del settore centrale, cioè la fascia di territorio che comprende il centro di *Laus Pompeia*. Il settore presenta una serie di rogge poste a distanza regolare di circa 20 *actus*. Una serie di allineamenti è poi evidente all'altezza di Cascina Pizzafuma e di Cascina Fabia. Altrettanto

evidente è la disposizione dei campi a ovest di Secugnago, dove, sovrapponendo la maglia di riferimento, si ottengono i medesimi risultati. A sud del centro abitato si riscontrano tratti di limiti degradati a causa delle variazioni dell'idrografia e in seguito alla realizzazione di canalizzazioni moderne che hanno alterato l'assetto preesistente.

Un altro aspetto che va sottolineato è come non vi sia alcun legame tra l'orientamento dei limiti centuriali e l'andamento della rete stradale principale, così come è possibile ricostruire partendo dalle fonti itinerarie. Si tratta in primo luogo della strada che univa *Mediolanum* a *Placentia*, che attraversava *Laus Pompeia*, Pieve Fissiraga, Villanova del Sillaro, Livraga, Orio e oltrepassava il Po a Corte S.Andrea. Tale percorso è attestato nell'*Itinerarium Antonini* e nell'*Itinerarium Burdigalense*, e testimoniato da tre miliari: il primo proviene da Salerano, il secondo da Pieve Fissiraga ed il terzo da Massalengo. Altri collegamenti erano assicurati dalla strada per *Ticinum* e da quella per Cremona e dalla *Placentia-Ticinum*, che attraversava parte del settore meridionale dell'*ager Laudensis*.

La struttura insediativa prevalente è quella della villa o della fattoria. Nel caso della villa si tratta sovente di edifici residenziali associati ad aree produttive di una certa importanza. Gli insediamenti si posizionano normalmente in un angolo delle maglie centuriali; la loro distribuzione sembra prediligere la vicinanza ai principali percorsi stradali, ma in molti casi si scelgono aree poste su alti morfologici e nelle immediate vicinanze di corsi d'acqua, *in primis* gli orli di terrazzo e i lobi di meandro. Insediandosi lungo le fasce adiacenti all'orlo delle scarpate di terrazzo infatti, ci si trovava in zone escluse dal rischio idraulico, elevate e fertili e in ogni caso vicine al fiume e alle attività umane ad esso connesse. È quindi evidente come gli insediamenti, quando non gravitano attorno ai principali assi stradali, sfruttano al meglio le caratteristiche geomorfologiche del territorio. Ulteriore elemento di sicurezza ai fini insediativi, soprattutto nel caso dell'Adda e del Lambro, è caratterizzato dalla presenza delle valli fluviali a cassetta visto che limitano il più possibile il pericolo di straripamento a danno degli insediamenti posti sugli orli di terrazzo.

Nella seconda metà del III secolo l'intera area centropadana fu investita da una crisi generale dovuta in parte alle incursioni di popoli germanici, in parte a calamità naturali; in particolare nel 271 Iutungi e Alemanni scendono in Transpadania e devastano il territorio compreso tra Milano e Piacenza, come documentato dai tesoretti rinvenuti nel Lodigiano e datati al III d.C. Verso la fine del secolo la crisi lascia spazio ad una ripresa, grazie alle riforme dioclezianee. Agli inizi del V secolo d.C. il Lodigiano è

interessato dalla ripresa delle invasioni barbariche: i Visigoti di Alarico nel 401-402 d.C., gli Unni di Attila nel 452 d.C., gli Eruli di Odoacre nel 476 d.C., che si scontrano con gli Ostrogoti di Teodorico nel 489-490 d.C.; al VI secolo si data inoltre la guerra greco-gotica condotta da Giustiniano. Si conosce poco del periodo che va dalla caduta dell'Impero romano all'arrivo dei Longobardi: nel 568 bande longobarde guidate da Alboino dilagarono per la pianura padana scacciando i presidi bizantini.

Il periodo tra 1107 e 1111 è caratterizzato dagli scontri tra Milano e *Laus Pompeia* a causa della posizione di quest'ultima tra Adda e Lambro, che intralcia il commercio milanese. *Laus Pompeia* viene distrutta una prima volta nel 1111 e in seguito nel 1158 completamente rasa al suolo; la città viene riedificata presso l'attuale Lodi in seguito all'atto di fondazione di Federico I di Svevia, mentre *Laus Pompeia* (Lodi Vecchio) diventa un piccolo borgo. La fondazione della nuova Lodi, spostata di circa 6 chilometri, comportò anche il rifacimento del percorso dell'antica Strada Romea, che collegava Milano e Piacenza: fin dagli inizi del 1191 si ordinò che il tratto della Strada Romea fra Livraga e Sordio venisse distrutto, venissero abbattute tutte le stazioni, taverne e alberghi, e fosse vietato il transito sia a piedi che a cavallo, o con le bestie, o con il carro e buoi; e si costruisse al suo posto una strada nuova che passasse obbligatoriamente per la nuova Lodi.

Dopo il Mille, le bonifiche dei monaci cistercensi determinano un nuovo assetto di irregimentazione delle acque (i "prati adacquatori"). Nella pianura irrigua vengono costruiti conventi di derivazione benedettina, insediati fuori dai centri urbani per poter coltivare quei terreni irrigui.

L'età rinascimentale e moderna, in particolare tra XV e XVII secolo, è assai ben testimoniata dalla fitta presenza di impianti produttivi composti da fornaci per la produzione di laterizi, che testimoniano la vocazione produttiva di questa porzione di territorio, a sfruttamento delle argille presenti. Tale vocazione è ben attestata anche su base toponomastica ("Fornaci" in comune di Cerro al Lambro; "Fornace Gualdo" in comune di Lodi Vecchio).

La vocazione agricola rimane tuttavia preponderante nel territorio, fino allo sviluppo urbanistico degli ultimi decenni. Ancora agli inizi del XX secolo, ad esempio, Montanaso Lombardo è un piccolo paese costituito da un grande palazzo, da un vasto cascinale e poche altre case di contadini. Il grande palazzo è il cd. "Palassion", in origine monastero dei monaci cluniacensi, che secondo le notizie storiche, nel 1150 dipendeva dal monastero di San Giacomo di Pontida. Attiguo ad esso, sorse il primo edificio

religioso di Montanaso, fin dall'origine dedicata a San Giorgio Martire. Si trattava di un edificio ad una sola navata conclusa da abside semicircolare, parzialmente demolito e rimpiazzato da una nuova costruzione (l'attuale chiesa di San Giorgio) agli inizi del XX secolo. Nel corso del XVII secolo il monastero, dopo aver subito diversi passaggi di proprietà, entrò nelle proprietà dei conti Pallavicini di S.Fiorano che qui realizzarono anche un filatoio. Dalla mappa catastale del '700 il "Palasson" risulta chiuso sui 4 lati, a mo' di struttura difensiva.

Nei dintorni, tuttavia, la vera struttura difensiva era costituita dal Castello di Arcagna. Il toponimo Arcagna, il cui nome significa "luogo alto sull'acqua" ricorre più volte negli antichi documenti dal 1148 in poi. Fu "villa " infeudata alla corte di Galgagnano, allora sede vescovile, confermata dal Barbarossa e successivamente dall'imperatore Arrigo VII nel 1311. Si ha memoria di un "lago" di Arcagna nel 1361, sicuramente una palude del lago Gerundo. Sul principio del secolo XIV, unitamente a Gamorra e Montanaso era annessa al monastero di S. Giacomo di Pontida. Nel 1600 era commenda degli Olivetani di Villanova col nome di Arcagna Eugenia.

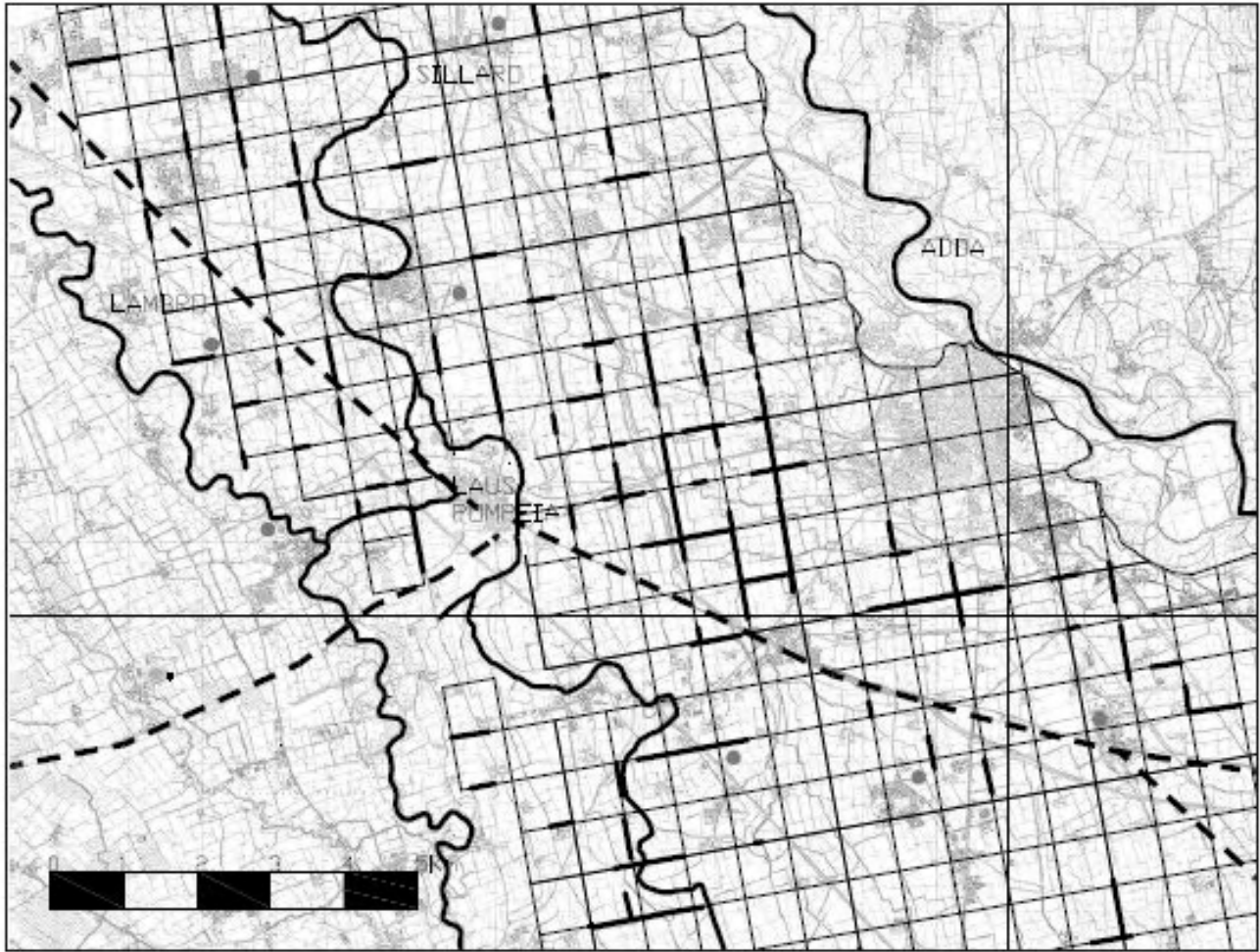


Figura 6: Centuriazione, viabilità e principali siti nelle vicinanze di Laus Pompeia (base CTR provincia di Lodi 1:10000) (da Mete 2011, fig. 1).



Figura 7: la ex chiesa di San Giorgio Martire di Montanaso.



Figura 8: estratto della Carta Lodi, Cremona, Piacenza del 1800.

5 – SINTESI STORICO ARCHEOLOGICA

Il territorio lodigiano è noto archeologicamente per la capillarità della diffusione di evidenze storiche, in particolar modo dell'età romana. Ciò è ben spiegato dall'invasività degli interventi che la romanizzazione portò con sé: disboscamenti, sfruttamento agricolo, realizzazione di infrastrutture viarie e di regimazione idriche, i cui risultati sono talvolta ancora leggibili ai nostri giorni.

Analizzando un'area circolare con raggio di due chilometri che ha come punto centrale la posizione dell'intervento in progetto, sono individuabili quattro siti archeologici noti. Si tratta di:

- due canalette di età moderna, rinvenute in stato lacunoso, localizzate in località San Grato (LO);
- uno strato rubefatto, testimonianza dello svolgimento di un'attività artigianale di epoca imprecisata, presso Cascina Bottedo (LO);
- la traccia ricostruibile della arteria romana che collegava Lodi Vecchio all'Adda, secondo quanto pubblicato da Harari e Tozzi nel 1987¹. Essa lambirebbe il luogo destinato all'intervento in progetto, passando appena a sud di esso.

Allargando lo sguardo su un territorio appena più vasto, possiamo renderci conto appieno delle potenzialità archeologiche del territorio circostante.

Numericamente parlando, la maggior parte dei rinvenimenti è databile all'età romana, ma non mancano evidenze risalenti ad epoche più antiche. Durante l'attività di archeologia preventiva relativa alla posa del Metanodotto di Conegliano Laudense, ad esempio, è stata messa in luce un'evidenza negativa contenente frammenti di ceramica d'impasto con orli decorati a impressioni digitate, di età preistorica. A Montanaso Lombardo, invece, durante lavori di abbassamento del terreno in un campo fronteggiante la S.P. Milano-Lodi, fu rinvenuta una tomba con un'urna cineraria, accompagnata da un corredo di ceramica e bronzi, risalenti al Golasecca III A 1. In prossimità della sepoltura, ma non ad essa pertinenti e ad una quota più elevata, furono rinvenuti due coltelli e una cesoia di età La Tène medio o tardo.

¹ Harari, M, Tozzi, P.L., Laus tra antichità e medioevo, Piacenza, 1987.

Le numerose evidenze archeologiche di età romana mostrano una estesa capillarità di diffusione:

- In occasione della posa del Metanodotto "Allacciamento Ital Gas Storage di Cornegliano Laudense", sono stati messi in luce una cava di argilla e due fosse: dalla più antica provenivano frammenti laterizi ascrivibili all'epoca romana e un solo frammento ceramico a impasto grossolano, di difficile datazione.
- In Località Bottedo sono localizzati due siti interessanti: il primo mostra labili tracce di frequentazione di età romana consistenti in uno strato contenente frammenti laterizi e ceramici e due buche di palo, il secondo è costituito dal fondo di una tomba a incinerazione in cassetta laterizia.
- In località Portadore, alcuni lavori funzionali all'ampliamento dello stabilimento industriale della Ditta ICR SpA per la costruzione di un nuovo capannone, hanno permesso l'individuazione di due fornaci per la fabbricazione di laterizi. Più di recente, nella primavera 2025, in occasione dell'ampliamento del medesimo stabilimento industriale, sono emerse numerose evidenze archeologiche di epoca romana, tra cui strutture di livellamento, buche di palo, un'estesa area con resti di laterizi e una tomba alla cappuccina. La distribuzione e la tipologia dei reperti suggeriscono la presenza, in epoca romana, di attività di carattere insediativo, riconducibili probabilmente a un'area rurale.
- Nel comune di Mulazzano, ancora in occasione della posa del Metanodotto "Allacciamento Ital Gas Storage di Cornegliano Laudense", è stata rinvenuta una sepoltura residuale ascrivibile all'età romana.
- All'interno del comune di Tavazzano con Villavesco, sono stati censiti un numero più ampio di siti. Il rinvenimento, in località Cassinetta, a poca distanza dalla stazione, di quattro sepolture a incinerazione databili entro il I sec. d.C., i cui corredi comprendevano vasetti, coppa a pareti sottili, lucerne, uno strigile, un vasetto in bronzo, e alcuni balsamari vitrei, si accompagna il rinvenimento sporadico di un tesoretto di monete di II e IV secolo d.C. Del resto, è probabile che il luogo fosse occupato da un *vicus*, come testimoniato da una ricostruzione fotointerpretativa.
- Lo stesso territorio di Montanaso Lombardo, interessato dal progetto in esame, ha destato interesse per alcuni ritrovamenti archeologici. Il primo consiste nell'individuazione di uno strato

antropico caratterizzato dalla presenza di concentrazioni di frammenti di laterizi romani e frammenti ceramici immersi in una matrice limo-argillosa molto compatta. L'evidenza resta di incerta interpretazione: potrebbe essere riconducibile alla distruzione di tombe o trattarsi di uno scarico di materiale pertinente ad un'area insediativa ubicata in zona adiacente. Presso l'impianto Biometano Ricotti Federico, Cascina Mazzucca, sono state riportate alla luce evidenze relative a un insediamento di epoca romana, verosimilmente a carattere rurale, già fortemente compromesso dalle attività agricole e dai recenti lavori di livellamento. Le strutture rinvenute, tra cui buche, fondazioni e resti di focolare, testimoniano la frequentazione e l'utilizzo dell'area dall'età repubblicana. Inoltre, nel settore ovest dell'intervento, la presenza di un canale ha evidenziato successive fasi di riutilizzo e rimaneggiamento in epoca medievale e post-medievale.

Numerose attestazione di attività antropiche databili all'età post-medievale e moderna testimoniano come l'occupazione residenziale e lo sfruttamento agricolo del territorio non vennero meno nel corso dei secoli. Si citano qui, in particolare, diverse fornaci per mattoni di età moderna (a Mulazzano, a Tavazzano con Villavesco, a Lodi). Si evidenziano inoltre alcune strutture legate alla regimazione idrica, riferendoci in in particolar modo al rinvenimento, nell'ambito dell'assistenza archeologica alla posa del metanodotto "Potenziamento Derivazione per Lodi", di una struttura in laterizi legati con malta, interpretata come vasca pertinente ad attività legate all'agricoltura o all'allevamento di bestiame, ed un pilastro in mattoni legati da malta, la cui funzione è da mettere in relazione con un canale, il cui riempimento ha restituito ceramica databile tra XV-XVI sec.

6 - ANALISI DELLE FOTOGRAFIE AEREE

L'analisi delle foto aeree è stata effettuata attraverso le ortofoto presenti sul Geoportale Nazionale, il Geoportale della Regione Lombardia e sulla piattaforma Google Earth Pro. Su queste piattaforme digitali sono infatti disponibili le fotografie aeree e le immagini satellitari riferibili ad un vasto arco cronologico.

Grazie a questo strumento è stato possibile analizzare l'evoluzione recente del territorio.

Le fotografie ricoprono un arco temporale che va dal 1954 ad oggi, e permettono di osservare la trasformazione dell'area nel tempo. In particolare, per questo studio sono stati utilizzati i fotogrammi dei Voli GAI del 1954, le immagini aeree del 1975 e le più recenti immagini satellitari del 1998, 2003, 2007 e del 2021.

Già nei primi anni del Secondo Dopoguerra, i principali elementi urbanistici erano già esistenti o perlomeno improntati. Si notano, infatti, nella fotografia aerea del 1954, il nucleo di San Grato, la viabilità principale che lo attraversa, la strada verso nord che sfocia in uno sterrato. Solo dal 1975 si nota la costruzione di una variante stradale, denominata Tangenziale Est, che ad oggi permette di bypassare la zona e collegarsi velocemente alla città di Lodi.

La naturale espansione urbanistica di San Grato e l'implementazione delle infrastrutture non hanno tuttavia cambiato complessivamente volto al paesaggio. Permane infatti la leggibilità di un paleoalveo del fiume Adda, e soprattutto dell'ordinamento centuriale romano, come evidenziato dalla figura 14. Da essa si evince come l'area oggetto di ricerca risulta inserita all'interno di un paesaggio fortemente influenzato dalle opere infrastrutturali romane, comprendendo in esso anche la teorica ricostruzione di una arteria stradale di collegamento con l'Adda.

gai 1954



13/05/2026, 10:41:58

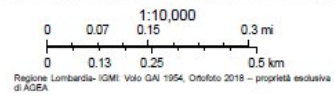


Figura 9: fotografia aerea del volo GAI del 1954.

1975



13/05/2026, 10:44:22



Figura 10: ortofoto da fotografia aerea del 1975.

1988



13/05/2026, 11:10:49

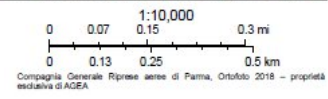


Figura 11: ortofoto del 1988.

2007



13/05/2026, 11:13:46

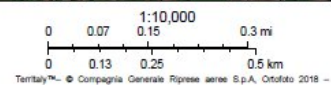


Figura 12: ortofoto del 2007.

2021



Figura 13: ortofoto 2021.



Figura 14: su base ortofoto 1954, in rosso la ricostruzione della strada romana, in giallo le tracce di centuriazione romana, in verde le tracce dei paleovalvei.

7 – RICOGNIZIONE

In data 4 maggio 2026 è stata effettuata una ricognizione nei luoghi presi in esame nel presente studio. L'opera in progetto sarà realizzata all'interno di una zona boschiva, chiusa tra un settore industriale e un'ampia area agricola. Al momento della ricognizione, l'area boschiva si presentava in uno stato selvatico e non curato. Il terreno agricolo si mostrava in una fase post-fresatura.

Le condizioni non sono risultate ottimali per l'individuazione di eventuali evidenze archeologiche. La superficie del campo arato non ha restituito nessun materiale antropico rilevante. Il survey ha dato pertanto esito negativo.



Figura 15: Immagine fotografica della roggia oggetto di intervento, immersa in una zona boschiva.



Figura 16: Immagini fotografiche della zona boschiva incolta.



Figura 17: Immagini fotografiche dell'area agricola, con sullo sfondo la zona industriale di San Grato.

8 - VALUTAZIONE DEL POTENZIALE E DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

Nelle indagini preventive destinate alla valutazione del rischio archeologico in un'area, si definisce rischio il grado di probabilità della presenza di depositi o manufatti d'interesse archeologico e la probabilità che interferiscano con le opere in progetto.

Per la valutazione si distinguono due livelli differenti: uno **assoluto** (definito anche grado di **potenziale archeologico**), che riguarda la probabilità che in una macroarea il sottosuolo conservi strutture o livelli stratigrafici archeologici; e uno **relativo**, che riguarda la previsione di interferenze con le opere da realizzarsi.

Le linee guida cui si fa riferimento prevedono i quattro livelli di rischio di seguito elencati:

Basso: aree con scarsi rinvenimenti archeologici, assenza di toponimi significativi, situazione geomorfologica difficile, aree ad alta densità abitativa.

Medio: aree con scarsi rinvenimenti archeologici, situazione geomorfologica favorevole all'insediamento antico, presenza di toponimi significativi.

Alto: aree con numerosi insediamenti o siti archeologici, situazione geomorfologica favorevole all'insediamento antico, presenza di toponimi significativi e persistenza di tracciati viari antichi.

Considerati i parametri appena descritti e in relazione ai siti individuati, tenuto conto di:

- la storia geomorfologica del territorio: un ambiente fertile, con abbondante presenza di acqua, caratterizzato da un profilo pianeggiante comprendente terrazzi alluvionali;
- la continuità della frequentazione antropica del territorio, che va dall'età preistorica (sebbene documentata in minor misura), all'età romana e all'età medioevale e moderna;
- le attestazioni già note di evidenze archeologiche nel territorio;
- l'uso prettamente agricolo del territorio, immutato nel corso dei secoli, con conseguente possibile conservazione di evidenze archeologiche;
- la leggibilità delle persistenze di infrastrutture romane, centuriali e viarie;

si ritiene che il potenziale archeologico per l'area in esame sia da considerarsi **alto**.

Le attività in progetto prevedono un intervento di scavo in un'area di 20 mq, lambendo una struttura di regimazione idrica preesistente.

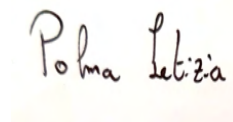
Considerati:

- la presenza di caratteristiche geomorfologiche favorevoli all'insediamento umano;
- la densità dei ritrovamenti nella macro-area interessata dallo studio;
- l'intensa frequentazione antropica del territorio, senza soluzione di continuità nel corso delle epoche storiche;
- la possibilità dell'esistenza di stratigrafia archeologica rilevante;
- l'individuazione, dalle fotografie aeree e satellitari, dell'andamento di un percorso stradale di età romana, appena a sud dell'intervento, e della suddivisione centuriale romana del territorio;
- l'esiguo numero di siti già noti nell'area direttamente interessata dal progetto in esame;
- l'esigua estensione planimetrica dell'opera in progetto, che lambisce una preesistente struttura di regimazione idrica,

si ritiene di assegnare un grado di **rischio relativo medio** per l'intera area interessata dalla realizzazione del manufatto di scarico collegato alla Roggia Montanasa.

Como, 14/05/2026

Dott.ssa Letizia Palma, RA.GA S.r.l.

A handwritten signature in black ink that reads "Palma Letizia". The signature is written in a cursive style and is positioned on a light-colored rectangular background.

9 - BIBLIOGRAFIA

Brilli, R., *Il lodigiano a metà del Quattrocento. Insediamenti e popolazione*, in <<Archivio Storico Lodigiano>>, ANNO CXXIII / 2004, Lodi 2005, pp. 5-60.

Conti F., Hybsch V., Vincenti A., *I castelli della Lombardia : Province di Milano e Pavia*, Novara 1990, v. I pp. 82-82.

Harari M., Tozzi P., *Laus tra antichità e medioevo*, Piacenza, 1987.

Majocchi, P., Maccagni, P., *L'evoluzione topografica e toponomastica della città di Lodi dalla fondazione al XIX secolo*, in <<Archivio Storico Lodigiano>>, ANNO CXXXVII / 2018 - volume secondo, Lodi 2018, pp. 129-177.

Mete, G., *Ager Laudendis: centuriazione e popolamento*, in *In Agri centuriati : an international journal of landscape archaeology*, 2011, vol. 8, pp. 9-23.

Pettinari, G., *Montanaso Lombardo. Quasi una storia*, Lodi 1985.

Relazione geologica di Piano, Piano di Governo del Territorio, Comune di Lodi, 2010

SITOGRAFIA

<https://www.lombardiabeniculturali.it/>

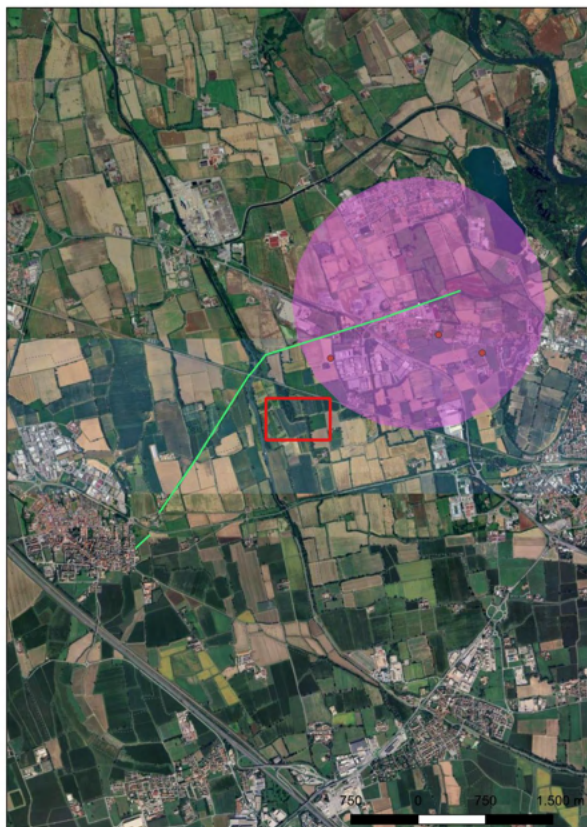
<https://gna.cultura.gov.it/mappa.html>

<http://www.vincoliinrete.beniculturali.it>

ALLEGATO 1

Schede di sito

Sito 1 - Via Lodi Vecchio - Adda (RPT_8121)



Localizzazione: Lodi (LO), .

Definizione e cronologia: infrastruttura viaria, (strada), (12 - Età Romana (753 a.C. - 476)).

Modalità di individuazione: (dati bibliografici)

Distanza dall'opera in progetto:

Potenziale:

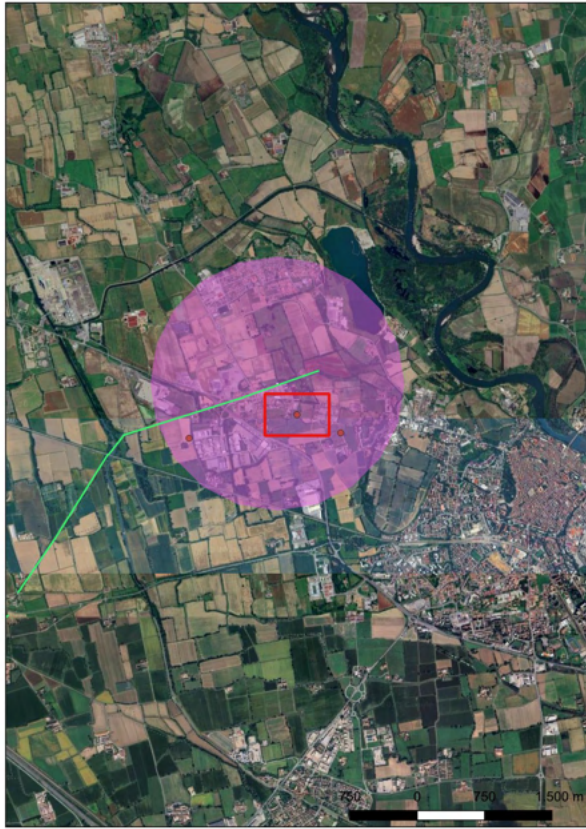
Rischio relativo:

non presente

Autore: M. Harari, P.L. Tozzi, Titolo: Laus tra antichità e Medioevo, Tipologia pubblicazione: Monografia, Luogo di pubblicazione:, Anno di pubblicazione: 1987



Sito 1 - LODI - SAN GRATO - Canaletta 1 (RPT_7784)



Localizzazione: Lodi (LO), San Grato,

Definizione e cronologia: infrastruttura idrica, (canaletta), (21 - Età Moderna (1493 - 1799)).

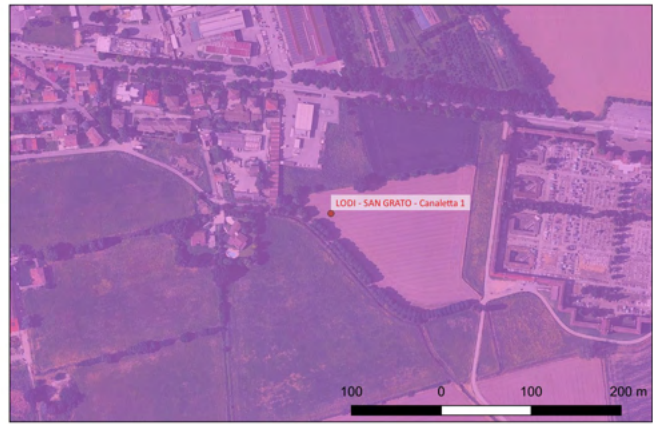
Modalità di individuazione:

Distanza dall'opera in progetto:

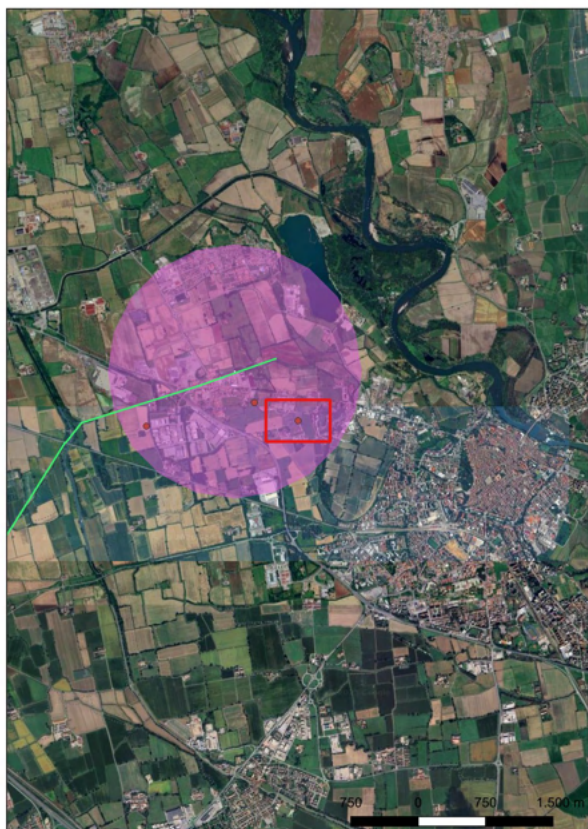
Potenziale:

Rischio relativo:

Residui di canaletta postmedievale



Sito 2 - LO - SAN GRATO - CANALETTA 117 (RPT_7788)



Localizzazione: Lodi (LO), San Grato,

Definizione e cronologia: infrastruttura idrica, (canaie), (21 - Età Moderna (1493 - 1799)).

Modalità di individuazione:

Distanza dall'opera in progetto:

Potenziale:

Rischio relativo:

Resti di canaletta postmedievale



Sito 3 - Lodi.Bottedo.2 (RPT_20365)

Localizzazione: Lodi (LO), Cascina Bottedo,

Definizione e cronologia: luogo di attività produttiva, (residui di lavorazione). (23 - non determinabile),

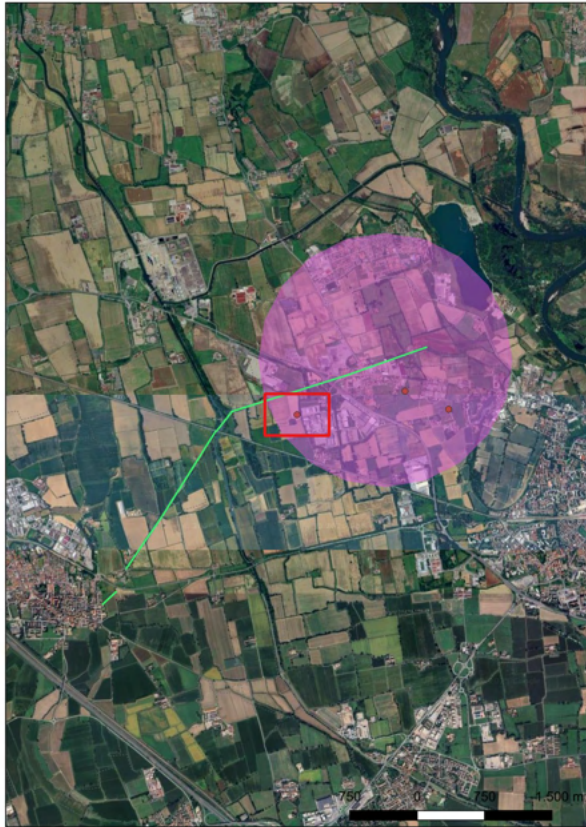
Modalità di individuazione:

Distanza dall'opera in progetto:

Potenziale:

Rischio relativo:

Tracce di attività artigianale di epoca imprecisata attestate dalla presenza di terreno rubefatto



ALLEGATO 2


Schede di ricognizione

CARTA DELLA COPERTURA DEL SUOLO



RICOGNIZIONI
D_RCG_multipolygon (copertura) [1]
■ superficie boscata e ambiente seminaturale [1]
COMUNI
Confini amministrativi
Google Satellite

0 5 10 m



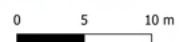
CARTA DELLA VISIBILITÀ DEL SUOLO



LEGENDA

Grado di visibilità

- 0 (area non accessibile)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

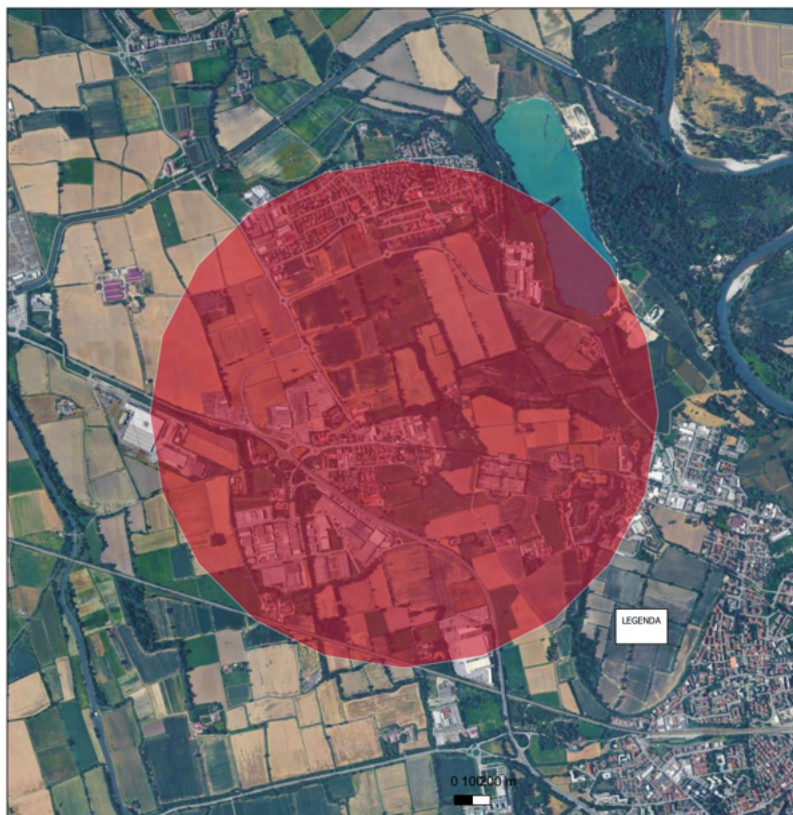


ALLEGATO 3

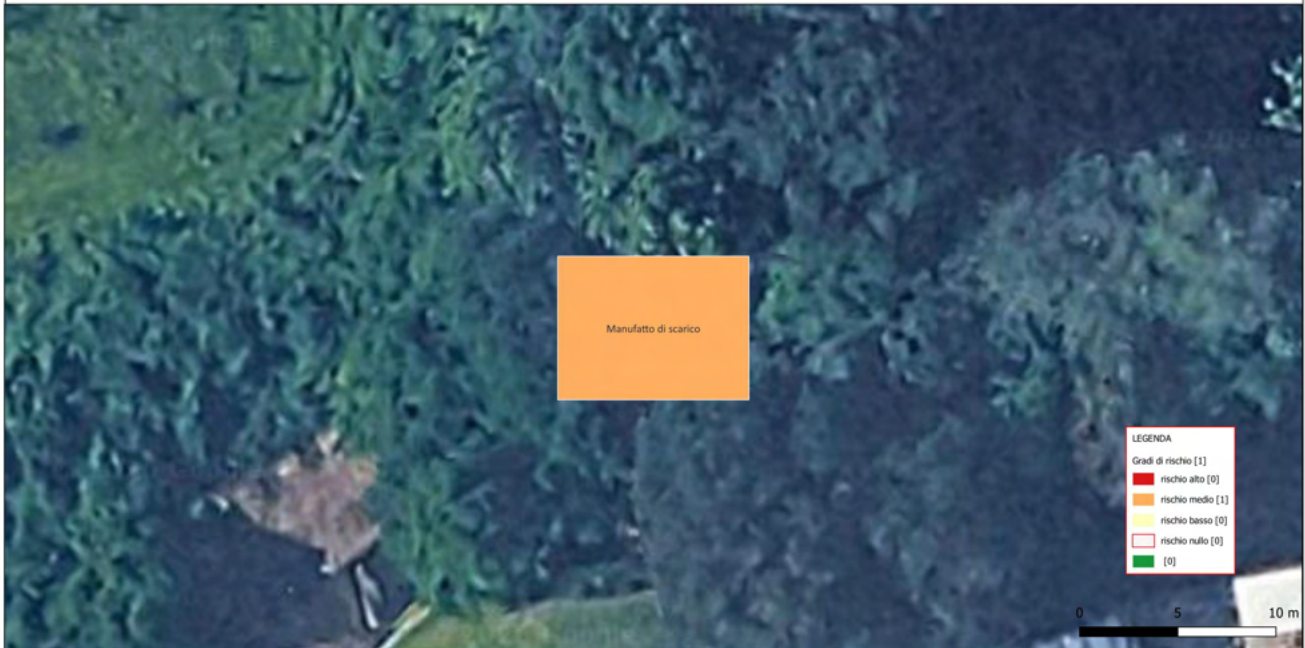
Carta di potenziale e rischio

CARTA DEL POTENZIALE - E18H24001060002 - area Buffer 2k potenziale alto - affidabilità ottima

Considerati i parametri appena descritti e in relazione ai siti individuati, tenuto conto di: - la storia geomorfologica del territorio: un ambiente fertile, con abbondante presenza di acqua, caratterizzato da un profilo pianeggiante comprendente terrazzi alluvionali; - la continuità della frequentazione antropica del territorio, che va dall'età preistorica (sebbene documentata in minor misura), all'età romana e all'età medioevale e moderna; - le attestazioni già note di evidenze archeologiche nel territorio; - l'uso prettamente agricolo del territorio, immutato nel corso dei secoli, con conseguente possibile conservazione di evidenze archeologiche; - la leggibilità delle persistenze di infrastrutture romane, centuriali e viarie; si ritiene che il potenziale archeologico per l'area in esame sia da considerarsi alto.



CARTA DEL RISCHIO - E18H24001060002 - area Manufatto di scarico



Riferimento (VRDR)	Rischio - sintesi (VRDS)	Note (VRDN)
<p>Considerati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la presenza di caratteristiche geomorfologiche favorevoli all'insediamento umano; - la densità dei ritrovamenti nella macro-area interessata dallo studio; - l'intensa frequentazione antropica del territorio, senza soluzione di continuità nel corso delle epoche storiche; - la possibilità dell'esistenza di stratigrafia archeologica rilevante; - l'individuazione, dalle fotografie aeree e satellitari, dell'andamento di un percorso stradale di età romana, appena a sud dell'intervento, e della suddivisione centuriale romana del territorio; - l'esiguo numero di siti già noti nell'area direttamente interessata dal progetto in esame; - l'esigua estensione planimetrica dell'opera in progetto, che lambisce una preesistente struttura di regimazione idrica, <p>si ritiene di assegnare un grado di rischio relativo medio per l'intera area interessata dalla realizzazione del manufatto di scarico collegato alla Roggia Montanasa.</p>		