

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO**

**PROGETTO PRELIMINARE**

**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA  
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01**

**LINEA A.V./A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA  
Lotto funzionale QUADRUPPLICAMENTO EST IN USCITA DA BRESCIA**

**STUDIO ARCHEOLOGICO**

Attività di survey. Relazione

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

IN0W 00 R 22 RH AH0001 002 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	P. Terenzi	Maggio 2019	G. Forlano	Maggio 2019	A. Campanella	Maggio 2019	D. Ludovici Febbraio 2020  ITALFERR S.p.A. Dott. Ing. Donato Ludovici Ordine degli Ingegneri di Roma n. 416319
B	Aggiornamento a seguito nuovi input Dicembre 2019	P. Terenzi	Febbraio 2020	G. Forlano	Febbraio 2020	A. Campanella	Febbraio 2020	

File: IN0W00R22RHAH0001002B

n. Elab.:

CUP: F81H9100000008

# INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. LA RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE. METODOLOGIA E IMPOSTAZIONE DELLA RICERCA.....</b>	<b>5</b>
<b>3. VISIBILITÀ DEL SUOLO .....</b>	<b>5</b>
<b>4. ELABORATI .....</b>	<b>11</b>
4.1. SCHEDE DESCRITTIVE DELLE U.R. E DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE .....	11
4.2. STRUTTURA DELLE SCHEDE U.R. (DATABASE IN AMBIENTE FILEMAKER, FIGURA 14).....	11
4.3 CARTA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE DA RICOGNIZIONE CON VISIBILITÀ DEI SUOLI .....	14
<b>5. CONCLUSIONI .....</b>	<b>15</b>
<b>6. ALLEGATI .....</b>	<b>21</b>

	<b>INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01</b>					
	<b>LINEA A.V./A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA Lotto funzionale QUADRUPPLICAMENTO EST IN USCITA DA BRESCIA</b>					
<b>STUDIO ARCHEOLOGICO – Attività di Survey. Relazione</b>	<b>COMMESSA</b> IN0W	<b>LOTTO</b> 00	<b>CODIFICA</b> R22RH	<b>DOCUMENTO</b> AH0001002	<b>REV.</b> B	<b>FOGLIO</b> 3 di 22

## 1. *PREMESSA*

Questa relazione fa parte dello studio archeologico relativo alle porzioni dei comuni di Brescia, Rezzato (BS) e Mazzano (BS) interessate al progetto di quadruplicamento in uscita da Brescia della ferrovia A.V./A.C. Torino - Venezia, tratta Milano -Verona; a questi lavori, affiancati alla linea “storica” (Figure 1 e 2) si aggiunge il progetto di un cavidotto MT in affiancamento alla linea per San Zeno Naviglio (BS), tra la sottostazione elettrica esistente alla prog. 36+191 della linea per Cremona e una nuova sottostazione prevista nell’area di via Berardo Maggi alla prog. 84+060 della linea storica (Figura 3).



Figura 1. *Panoramica della linea storica all’altezza di via Antica Mantovana, quartiere di San Polo*

L’attività di survey ha riguardato l’area compresa in una fascia di almeno 300 metri a cavallo dello sviluppo lineare dei tracciati di progetto, allo scopo di redigere la relativa carta della visibilità dei suoli (elaborati grafici IN0W00R22N7AH0001019B/36B) e di integrare i dati delle presenze archeologiche (elaborati IN0W00R22N5AH0001001B/7B).

Le attività *on field* si sono svolte nei giorni 17, 18, 19, 22 e 26 aprile e 1 maggio 2019, 24 e 31 gennaio e 15 febbraio 2020.



Figura 2. Survey lungo la linea per Verona in comune di Mazzano, località Cascina Sala, UR 75



Figura 3. La linea per Cremona dal PL di via Ziziola

	<b>INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01</b>					
	<b>LINEA A.V./A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA Lotto funzionale QUADRUPPLICAMENTO EST IN USCITA DA BRESCIA</b>					
<b>STUDIO ARCHEOLOGICO – Attività di Survey. Relazione</b>	COMMESSA IN0W	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO AH0001002	REV. B	FOGLIO 5 di 22

## 2. LA RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE. METODOLOGIA E IMPOSTAZIONE DELLA RICERCA

La ricognizione è stata svolta contemporaneamente alle ricerche catastali, bibliografiche e d'archivio, ed è stata eseguita in maniera sistematica; sono state prese in considerazione tutte le aree accessibili e non urbanizzate.

Per l'attività sul campo si è fatto riferimento alla cartografia resa disponibile dal Geoportale della regione Lombardia, e segnatamente alle sezioni D6B1 (Brescia), D6C1 (Rezzato), D6C2 (Castenedolo) e D6D2 (Calcinato Nord) della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10000 (aggiornamento 2011), con una lettura preventiva sia dei fogli 047 I-SO (Brescia, aggiornamento 1971), 047 II-NO (Castenedolo, aggiornamento 1971) e 047 II-NE (Calcinato, aggiornamento 1969) della carta IGM in scala 1:25000, che permette il riconoscimento di un assetto urbanistico, relazioni territoriali e toponimi ormai scomparsi o pesantemente intaccati dalle attività edilizie recenti, sia delle coperture fotogrammetriche e satellitari più recenti, utili nell'identificazione delle più attuali modifiche intercorse nell'assetto urbanistico/insediativo delle aree di indagine, come, nell'estremità settentrionale dell'area di indagine, il recente tracciato della tangenziale.

La ricognizione di superficie è stata svolta da una squadra da uno o due operatori con la tecnica del *field walking*, verificando nella loro interezza i fondi accessibili compresi anche solo parzialmente all'interno della fascia prevista.

In alcuni casi, l'identità di condizione/visibilità/coltura tra più fondi finitimi ha permesso la registrazione di U.R. (Unità di Ricognizione) composte da più terreni.

La raccolta delle informazioni relative alla visibilità dei suoli e alla topografia dei fondi verificati è stata registrata su materiale cartaceo; per l'eventuale posizionamento delle aree di interesse archeologico erano disponibili smartphone e tablet con software di posizionamento Google e un GPS portatile Garmin GPSMAP64s, abilitato alle reti GPS e GLONASS, con mappe satellitari BirdsEye.

## 3. VISIBILITÀ DEL SUOLO

La classificazione delle aree investigate in base al grado di visibilità dei suoli è generalmente relativa al tipo di utilizzo agricolo dei fondi non urbanizzati; sono state classificate come inaccessibili tutte le aree urbanizzate, (residenziali, commerciali, industriali e artigianali), le cascine e le loro pertinenze stabili (stalle, rimesse, silos etc.), le infrastrutture viarie, ferroviarie e di servizio, gli alvei di canali, rogge, torrenti e fiumi, e alcuni fondi o aree recintati o caratterizzati da vegetazione impenetrabile.

	<b>INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01</b>					
	<b>LINEA A.V./A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA</b> <b>Lotto funzionale QUADRUPPLICAMENTO EST IN USCITA DA BRESCIA</b>					
<b>STUDIO ARCHEOLOGICO – Attività di Survey.</b> <b>Relazione</b>	<b>COMMESSA</b> IN0W	<b>LOTTO</b> 00	<b>CODIFICA</b> R22RH	<b>DOCUMENTO</b> AH0001002	<b>REV.</b> B	<b>FOGLIO</b> 6 di 22

Il grado di visibilità riscontrato durante l'attività è stato riportato nelle singole *Schede descrittive delle Unità di Ricognizione* (v. allegato, codifica IN0W00R22SHAH0001001B\_UR) e nella *Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli* (cfr. elaborati IN0W00R22N7AH0001019B/36B, scala 1:1000), nella quale per la rappresentazione delle aree esplorate è stato applicato il seguente schema (Figura 4):



Figura 4. *Carta di ricognizione e della visibilità dei suoli: dettaglio della legenda*

1. visibilità **alta**: per terreno arato e/o fresato e/o appena seminato (Figure 5, 6 e 7);



Figura 5. *Terreno con visibilità alta (UR 26)*



Figura 6. *Terreno con visibilità alta (UR 71)*



Figura 7. *Terreno con visibilità alta (UR 95)*

- visibilità **medio-alta**: per fondi interessati dalla cd. mezza lavorazione, per campi fresati e/o seminati con residui di colture precedenti e per colture allo stato iniziale di crescita o campi in lavorazione (Figure 8 e 9);

3. visibilità **medio-bassa**: per campi con coltivazione in crescita, prati stabili, colture di ortaggi, stoppie distanziate e basse (Figure 10 e 11);
4. visibilità **nulla**: per zone coperte da colture in crescita avanzata, fitta vegetazione, abbandonate o a riposo, incolto, prato non mantenuto, (Figure 12 e 13);



Figura 8. Terreno con visibilità medio-alta (UR 37)



Figura 9. Terreno con visibilità medio-alta (UR 98)

5. area **urbanizzata/inaccessibile**: per aree completamente urbanizzate, sia a livello insediativo che infrastrutturale, aree recintate e/o inaccessibili.



Figura 10. *Terreno con visibilità medio-bassa (UR 63)*



Figura 11. *Terreno con visibilità medio-bassa (UR 103)*



Figura 12. *Terreno con visibilità nulla (UR 25)*



Figura 13. *Terreno con visibilità nulla (UR 93)*

	<b>INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01</b>					
	<b>LINEA A.V./A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA Lotto funzionale QUADRUPPLICAMENTO EST IN USCITA DA BRESCIA</b>					
<b>STUDIO ARCHEOLOGICO – Attività di Survey. Relazione</b>	<b>COMMESSA</b> IN0W	<b>LOTTO</b> 00	<b>CODIFICA</b> R22RH	<b>DOCUMENTO</b> AH0001002	<b>REV.</b> B	<b>FOGLIO</b> 11 di 22

#### 4. ELABORATI

I dati raccolti sul campo sono stati elaborati secondo le specifiche tecniche Italferr e sulla base dei parametri di seguito descritti:

##### 4.1. Schede descrittive delle U.R. e delle presenze Archeologiche

Le informazioni sulle 104 Unità di Ricognizione (= U.R.) individuate nel corso dell'attività di survey sono contenute nelle *Schede descrittive delle presenze archeologiche* (elaborato IN0W00R22SHAH0001001B), corredate della relativa documentazione fotografica.

Tali schede sono articolate in due sezioni – una contenente informazioni sulle U.R. e l'altra sulle presenze archeologiche – non necessariamente collegate fra loro (ad es. nel caso di siti individuati al di fuori delle aree interessate dall'attività di survey). Il database è stato suddiviso pertanto in due tabelle principali relazionate tra di loro: in questo modo da ogni singola scheda di U.R. si evince immediatamente quali siti sono contenuti in essa e, viceversa, nella scheda della singola presenza, quale è la U.R. contenente il record in oggetto.

##### 4.2. Struttura delle schede U.R. (database in ambiente FileMaker, Figura 14)

- **Numero U.R.:** numero progressivo che individua l'Unità di Ricognizione;
- **Localizzazione geografica:** insieme di campi che descrivono la localizzazione geografica in cui è collocata l'Unità di Ricognizione;
- **Provincia – Comune – Località:** (dati evinti dalla cartografia moderna) – Frazione (se comune autonomo accorpato a ente superiore e/o al comune attuale - Toponimo (indicazioni raccolte da ricerca bibliografica e/o da cartografia attuale e storica): per ogni UR sono stati registrati i toponimi dei mappali corrispondenti alle estensioni attuali come da indicazioni del Sommarione del Catasto napoleonico, redatto per le aree in esame negli anni 1807-1808 (Figura 15);
- **Tipo settore:** urbano o extraurbano;
- **Strade di accesso:** sono indicate in forma libera le vie ed i percorsi moderni attraverso i quali è possibile raggiungere l'Unità di Ricognizione;

- **Dati cartografici:** indicazione della cartografia: IGM e/o CTR; ove noto sono precisati anche i dati catastali (Comune, foglio, particelle);
- **Metodologia di ricognizione:** la sezione contiene informazioni relative al metodo ed alle condizioni delle ricognizioni effettuate;
- **Metodo:** mirato (ricognizione limitata solo ad alcune aree) o sistematico (ricognizione eseguita cioè in modo da garantire il più possibile una copertura uniforme e controllata, procedendo per linee parallele e a intervalli regolari);
- **Limiti topografici:** limiti fisici/geografici che isolano una unità di ricognizione;
- **Estensione dell'U.R.:** indicazione dei mq complessivi dell'area;
- **Quota massima:** indicazione della quota del punto più elevato; ove non precisato si intende s.l.m. (sul livello del mare);
- **Quota minima:** indicazione della quota del punto meno elevato; ove non precisato si intende s.l.m. (sul livello del mare);
- **Geomorfologia:** caratteristiche plano-altimetriche dell'unità di ricognizione (pianoro, altura, pendio etc., lista valori predefinita);
- **Geologia:** descrizione delle caratteristiche geomorfologiche dell'area (lista valori predefinita);
- **Carta geologica:** riferimento al foglio della Carta Geologica d'Italia disponibile;
- **Bacino idrografico:** indicazione del corso d'acqua e della rete di affluenti che hanno modellato e che drenano il territorio;
- **Grado e condizioni di visibilità:** condizioni di visibilità del terreno al momento della ricognizione, determinate dalla vegetazione e dai lavori agricoli. Per la descrizione del grado di visibilità (lista valori predefinita) sono state utilizzate le stesse definizioni contenute nella legenda della Carta della ricognizione con visibilità dei suoli (cfr. supra § 3 e Figura 4);
- **Uso del suolo:** stato del terreno al momento della ricognizione (lista valori predefinita);
- **Tipo di vegetazione o coltura:** specifica della coltura (lista valori predefinita);
- **Osservazioni sulla visibilità:** descrizione del suolo con particolare riferimento alle condizioni che ostacolano o favoriscono l'attività di survey;
- **Osservazioni:** campo di testo libero, in cui inserire qualunque informazione utile non collocabile negli altri campi della scheda;

	<b>INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01</b>					
	<b>LINEA A.V./A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA</b> <b>Lotto funzionale QUADRUPPLICAMENTO EST IN USCITA DA BRESCIA</b>					
<b>STUDIO ARCHEOLOGICO – Attività di Survey.</b> <b>Relazione</b>	COMMESSA IN0W	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO AH0001002	REV. B	FOGLIO 13 di 22

- **Siti compresi nella U.R.:** in questa sezione sono indicate le eventuali presenze archeologiche individuate entro il perimetro dell'Unità di Ricognizione, individuate dal corrispondente numero progressivo: la compilazione di questa sezione avviene in automatico tramite la relazione istituita tra le due tabelle;
- **Progressivo sul tracciato:** si indica il km progressivo medio della linea ferroviaria espresso in km;
- **Ricognitori:** cognome e nome.

		<b>LINEA A.V./A.C. TORINO VENEZIA Tratta MILANO - VERONA</b> <b>Lotto funzionale QUADRUPPLICAMENTO EST IN USCITA DA BRESCIA</b>				
		STUDIO ARCHEOLOGICO				
Schede descrittive delle Unità di Ricognizione	COMMESSA IN0W	LOTTO 00	CODIFICA R 22 X0	DOCUMENTO SH 0001 001	REV. B	Foglio 1 di 104

N° U.R.  Tipologia di settore  Data di compilazione

<b>Strade di accesso</b> da via Puletti	<b>POSIZIONAMENTO TOPOGRAFICO</b> Provincia <input type="text" value="BS"/> Comune <input type="text" value="Brescia"/> Località <input type="text" value="viale Sant'Eufemia"/> Frazione <input type="text" value="Sant'Eufemia"/> Toponimo <input type="text" value="Lingura, Pomadello, Fenile dei Chiappa, Pradazzo di casa (somm. napol. 1807)"/>
<b>Limiti topografici</b> A ovest UR 25, a sud ferrovia per Venezia	Cartografia di riferimento <input type="text" value="IGM"/> Rif. IGM/CTR <input type="text" value="Foglio 47, I-SO"/> Rif. Catasto <input type="text"/>
Estensione dell'U.R. in mq <input type="text" value="39050"/> Quota max <input type="text" value="133"/> Quota min <input type="text" value="132"/> Quota <input type="text"/>	Tipologia di ricognizione <input type="text" value="Sistematico"/>
Geomorfologia <input type="text" value="Pianura"/> Bacino idrografico <input type="text" value="Garza"/>	
Geologia <input type="text" value="Limo-sabbioso"/> Carta geologica <input type="text" value="F.47 1:100000 Brescia"/>	

**Foto 1**



**Foto 2**



**Foto 3**



<b>Grado e condizioni di visibilità</b> <input type="text" value="Alta (arato e/o fresato e/o seminato)"/>	<b>Uso del suolo</b> <input type="text" value="Coltivato"/>	<b>Tipo di vegetazione o coltura</b> <input type="text" value="Seminativo"/>
<b>Osservazioni sulla visibilità</b> UR costituita da più fondi contigui accomunati da tipo di coltura e visibilità		
<b>Osservazioni</b> <input type="text" value="L'UR non contiene presenze archeologiche"/>		<b>Siti compresi nella U.R.</b> <input type="text"/>
Progressivo sul tracciato <input type="text" value="88+700"/>	Ricognitore <input checked="" type="checkbox"/> Fabio Malaspina <input checked="" type="checkbox"/> Camilla Franzoni	

Figura 14. Report di stampa del database: scheda U.R.

### 4.3 Carta delle presenze archeologiche da ricognizione con visibilità dei suoli

In base ai risultati dell'attività di ricognizione del territorio è stata redatta la *Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli*, composta da 19 tavole in scala 1:1000 (elaborati IN0W00R22N7AH0001019B/36B) in cui sono stati evidenziati su un file .dwg georeferenziato Gauss-Boaga:

- i limiti dei fondi effettivamente ricogniti con indicazione del numero di U.R. assegnato in scheda;
- i diversi gradi della visibilità riscontrati sul terreno, identificati tramite da campiture cromaticamente e graficamente differenziate come di seguito (per la legenda v. *supra*, Figura 4):
- Colore blu: **visibilità alta**
- Colore azzurro (campito con linee diagonali): **visibilità medio-alta**
- Colore verde chiaro (campito con linee diagonali): **visibilità medio-bassa**
- Colore verde scuro (campito con retino): **visibilità nulla**
- Colore marrone chiaro (campito con retino): **area urbanizzata/inaccessibile**



Figura 15. Estratto del Catasto napoleonico del Comune censuario di Sant'Eufemia del 1807

	<b>INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01</b>					
	<b>LINEA A.V./A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA</b> <b>Lotto funzionale QUADRUPPLICAMENTO EST IN USCITA DA BRESCIA</b>					
<b>STUDIO ARCHEOLOGICO – Attività di Survey.</b> <b>Relazione</b>	COMMESSA IN0W	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO AH0001002	REV. B	FOGLIO 15 di 22

## 5. CONCLUSIONI

L'attività di *survey* ha permesso il riconoscimento di 104 Unità di Ricognizione e non ha restituito evidenze di interesse archeologico: l'analisi dei dati raccolti durante l'attività di ricognizione del territorio è sicuramente condizionata dal rilevante tasso di urbanizzazione dell'area in esame: un primo dato territoriale può essere estratto dalla suddivisione delle aree presenti nella fascia di ricognizione (Figura 16) tra:

- aree urbanizzate o non accessibili, pari a 4,088 kmq;
- aree ricognibili, a prescindere dal grado di visibilità, pari 2,918 kmq.

Come evidenziato dal grafico della Figura 16, le aree ricognibili sono state pari al 41,65% circa dell'area totale nella zona dei 300 metri a cavallo dello sviluppo lineare delle opere a progetto; la prevalenza di aree non ricognibili è da attribuire alla natura strettamente urbana dell'area interessata dal progetto del cavidotto MT e del tracciato del quadruplicamento, almeno fino all'altezza di via Serenissima, oltre alla presenza di una vasta area artigianale industriale appena a nord del sedime ferroviario per quasi tutto il territorio del comune di Rezzato.

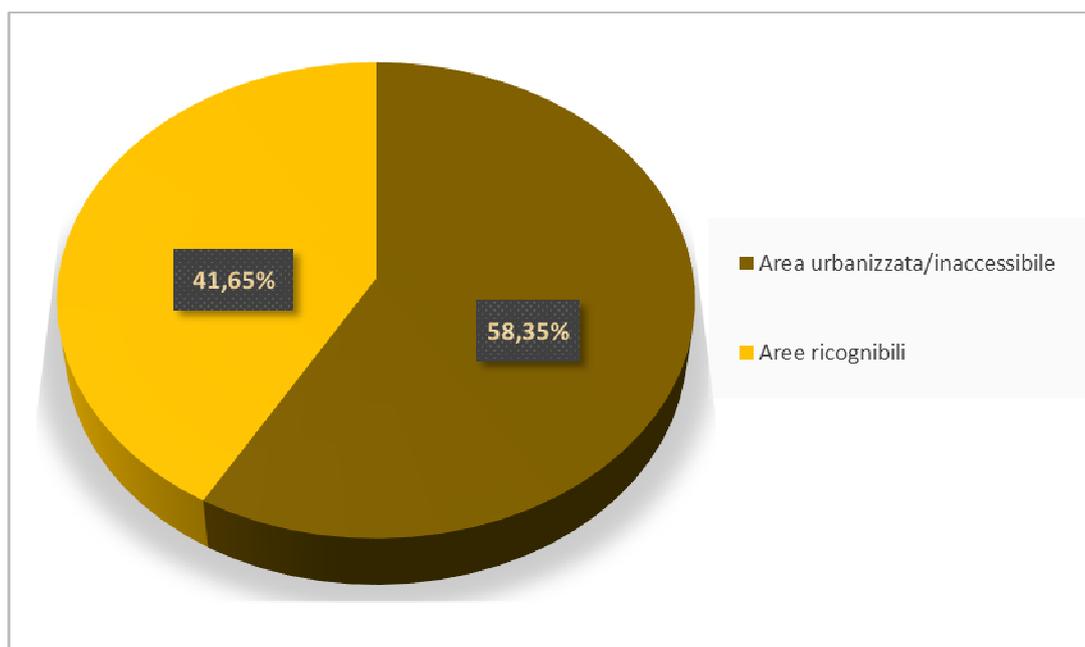


Figura 16. *Tipologia delle aree comprese nella fascia di ricognizione*

	<b>INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01</b>					
	<b>LINEA A.V./A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA</b> <b>Lotto funzionale QUADRUPPLICAMENTO EST IN USCITA DA BRESCIA</b>					
<b>STUDIO ARCHEOLOGICO – Attività di Survey.</b> <b>Relazione</b>	COMMESSA IN0W	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO AH0001002	REV. B	FOGLIO 16 di 22

Per quanto riguarda la visibilità riscontrata nei fondi, dei 2,918 kmq investigati sono risultati (Figura 17):

- a visibilità **alta**: 470200 mq (**13 UR complessive**), pari al 16,11% delle aree ricognibili;
- a visibilità **medio-alta**: 213670 mq (**9 UR complessive**), pari al 7,32% delle aree ricognibili;
- a visibilità **medio-bassa**: 349900 mq (**9 UR complessive**), pari all'11,99% delle aree ricognibili;
- a visibilità **nulla**: 1884550 mq (**73 UR complessive**), pari al 64,58% delle aree ricognibili.

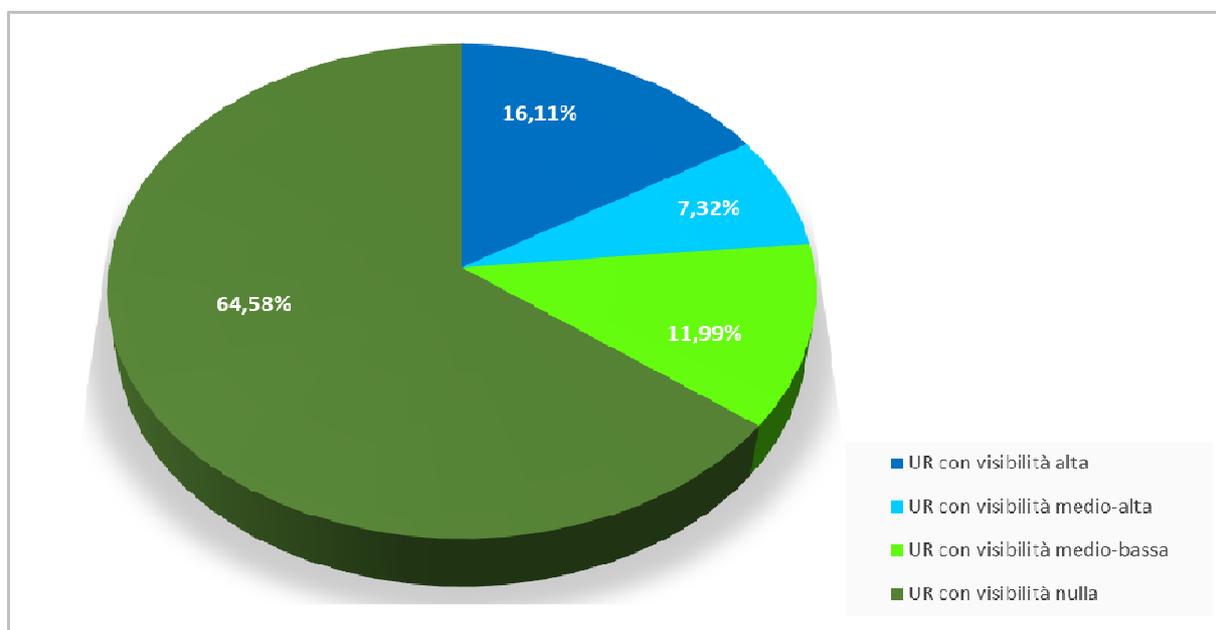


Figura 17. *Caratterizzazione delle aree ricognibili per visibilità*

Nell'ambito propriamente urbano, nell'area interessata dal progetto del cavidotto e per i primi chilometri del quadruplicamento, le poche aree ricognibili sono caratterizzate principalmente da prati e aree verdi (UR da 01 a 06, Figura 18); un primo nucleo a vocazione agricola è quello sopravvissuto a nord del quartiere San Polo, caratterizzato principalmente dalle aree di pertinenza dell'Istituto tecnico agrario Giuseppe Pastori (UR da 07 a 17, Figura 19). A partire dalla direttrice di via Gatti la piena urbanizzazione comincia a rarefarsi, sebbene il settore a nord della linea storica, data la contiguità con la direttrice rappresentata dalla ex SS 11 *Padana Superiore*, sia comunque interessato fino a tutto il territorio di Rezzato da un pressoché continuo allineamento di strutture artigianali e industriali, oltre che dal sedime della stazione di Rezzato, un tempo capolinea della linea per Vobarno (Figura 20) e ora adibita a scalo merci.



Figura 18. UR 03, tra via Lamarmora e via San Zeno



Figura 19. UR 09, tra via Gatti e via Gussago

L'ambito propriamente agricolo riguarda il settore a meridione della linea storica a partire dalle rampe di via Serenissima ed entrambi i fronti a partire appunto dallo scalo di Rezzato.

All'atto della ricognizione risultavano ancora in semina, o appena seminati, numerosi fondi destinati al mais per alimentazione animale (Figure 21 e 22), seppure in minoranza rispetto ai sempre più diffusi cereali invernali e a colture foraggere come l'erba medica (Figura 23).



Figura 20. UR 65, a est dello scalo di Rezzato: gli alberi segnalano la curva della ferrovia per Vobarno



Figura 21. UR 37, Rezzato

All'interno di alcune UR sono leggibili, tramite la documentazione aerofotogrammetrica, alcune anomalie riportate sia nella *Carta delle presenze e dei vincoli archeologici* (elaborati IN0W00R22N5AH0001001A/7A) sia nelle tavole *Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli* in scala 1:1000 (elaborati IN0W00R22N7AH0001019A/36A), di cui però non si è avuto riscontro nella *survey*: è il caso delle UR 35, 37 e 40, interessate dall'anomalia **A02** (UR 35 è interessata anche dal segmento NW di **A01**), UR 49 (**A03** e **A04**), UR 45 (**A05**), UR 51,52 e 55 (**A07**), UR 60 (**A08**) e UR 84 e 86 (**A09**, **A10** e **A11**, Figura 24).



Figura 22. UR 78, Ciliverghe di Mazzano



Figura 23. UR 60, Rezzato

Come già accennato, l'attività di ricognizione di superficie non ha permesso di rilevare presenze di interesse archeologico: le motivazioni di questa assenza risiedono, oltre che generalmente nello sfruttamento intensivo dei terreni agricoli e in particolare nello stato delle colture dei fondi, nella natura stessa delle lavorazioni, che prevedono ormai arature sempre meno profonde per quanto riguarda i terreni a seminativo, e la costante perdita di superfici libere sotto l'incalzare dell'urbanizzazione.

	<b>INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01</b>					
	<b>LINEA A.V./A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA Lotto funzionale QUADRUPPLICAMENTO EST IN USCITA DA BRESCIA</b>					
<b>STUDIO ARCHEOLOGICO – Attività di Survey. Relazione</b>	COMMESSA IN0W	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO AH0001002	REV. B	FOGLIO 20 di 22

Ma il dato che sembra emergere maggiormente nel quadro di questa attività è l'introduzione negli ultimi anni, anche su impulso della Comunità Europea e delle istituzioni, di nuove pratiche di gestione, di lavorazione e di semina dei campi e dell'attività agricola in genere.



Figura 24. UR 86, Cilverghe di Mazzano

Queste pratiche, che vengono genericamente raggruppate sotto il nome di *agricoltura di precisione* e già conosciute in ambito archeologico più per le implicazioni nella fotointerpretazione che per i riflessi fisici sul terreno, stanno rivoluzionando il modo di condurre gli appezzamenti di terreno.

Si sta quindi assistendo alla progressiva scomparsa dell'aratura tradizionale e alla sua sostituzione su vasta scala con la *minima lavorazione*, una pratica più economica che consente di preparare il letto di semina anche in un unico passaggio senza rivoltare i campi e a profondità comprese entro i 20 centimetri.

Tra le tecniche di *minima lavorazione* si distingue soprattutto la *strip-till*, che permette di effettuare anche in un solo passaggio in strisce ridottissime per larghezza e profondità taglio, semina e concimazione.

Parimenti, la pratica di arare i campi alla fine dell'autunno per l'inverno è pressoché scomparsa, vuoi per le modifiche climatiche con la conseguente, drastica diminuzione delle precipitazioni nevose, vuoi per la modifica negli orientamenti del riposo dei terreni, che vengono sempre più spesso lasciati con i residui dell'ultima coltura allo scopo di incrementare la biomassa e la mineralizzazione dei terreni e con azione antierosiva, a cui addirittura possono essere aggiunte ulteriori colture invernali (le cosiddette *cover-crops*).

## 6. ALLEGATI

Costituiscono parte integrante della presente relazione gli elaborati elencati nella sottostante tabella:

TITOLO ELABORATO	SCALA	CODIFICA ELABORATO
Studio Archeologico. Schede delle presenze archeologiche e dei vincoli.		IN0W00F22SHAH0001001B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 1/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001019B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 2/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001020B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 3/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001021B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 4/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001022B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 5/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001023B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 6/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001024B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 7/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001025B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 8/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001026B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 9/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001027B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 10/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001028B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 11/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001029B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 12/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001030B



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE  
DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

LINEA A.V./A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA  
Lotto funzionale QUADRUPPLICAMENTO EST IN USCITA DA  
BRESCIA

STUDIO ARCHEOLOGICO – Attività di Survey.  
Relazione

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN0W	00	R22RH	AH0001002	B	22 di 22

Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 13/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001031B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 14/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001032B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 15/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001033B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 16/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001034B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 17/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001035B
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 18/18	1:1000	IN0W00R22N7AH0001036B