

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



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

**PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ECONOMICA DI 2° FASE**

**LINEA A.V. /A.C. MILANO - VERONA**

**NODO DI BRESCIA**

**POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE DELLO SCALO DI BRESCIA**

Studio archeologico

Attività di survey. Relazione

SCALA:

-

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

I N 0 Y 1 0 F 2 2 R H A H 0 0 0 1 0 0 2 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	P. Terenzi	Ottobre 2020	A. Amoroso	Ottobre 2020	L. Barchi	Ottobre 2020	D. Ludovici Ottobre 2020



File: IN0Y.10.F.22.RH.AH0001.002A

n. Elab.: 1/1

## INDICE

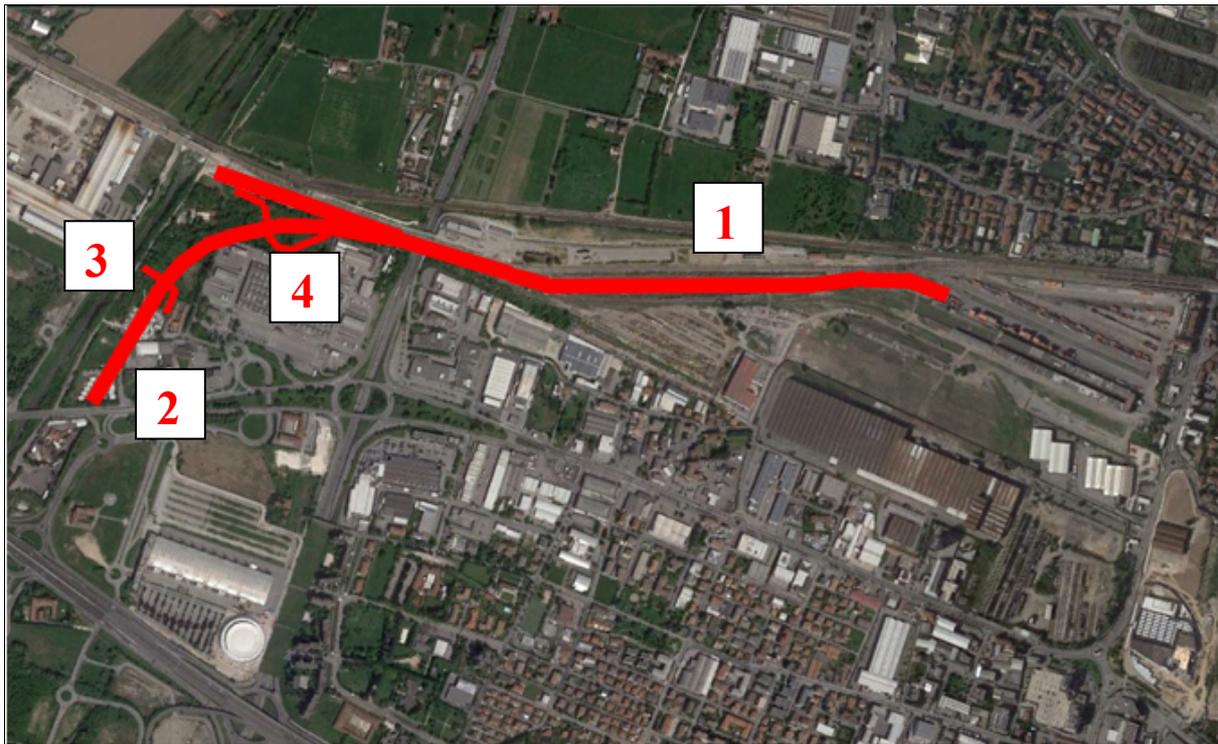
1. PREMESSA .....	3
2. LA RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE. METODOLOGIA E IMPOSTAZIONE DELLA RICERCA.....	5
3. VISIBILITÀ DEL SUOLO .....	5
4. ELABORATI .....	8
4.1. SCHEDE DESCRITTIVE DELLE U.R. E DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE .....	8
4.2. STRUTTURA DELLE SCHEDE U.R. (DATABASE IN AMBIENTE FILEMAKER, FIGURA 8).....	8
4.3. CARTA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE DA RICOGNIZIONE CON VISIBILITÀ DEI SUOLI .....	11
5. CONCLUSIONI .....	12
6. ALLEGATI .....	15

## 1. PREMESSA

La presente relazione si inserisce nello studio archeologico relativo al Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica di seconda fase del Potenziamento Infrastrutturale dello Scalo di Brescia: l'attivazione della tratta AV/AC Milano – Brescia del 2016 ha consentito di liberare la capacità sulla linea storica Milano-Venezia anche per traffici merci da e per Milano. L'incremento di traffico futuro sull'asse ferroviario Torino-Venezia richiede, tra gli altri, l'intervento di potenziamento dello Scalo di Brescia.

Le opere a progetto prevedono una serie di interventi in aree ferroviarie (figura 1, n. 1) e la realizzazione di un'asta di manovra lato Milano (figura 1, n. 2) in aree attualmente non in proprietà delle ferrovie.

L'intervento esterno al sedime ferroviario si sviluppa nell'area compresa tra la tangenziale di Brescia e il fiume Mella: al fine di garantire l'accesso alle aree intercluse dal rilevato dell'asta di manovra sono previsti due sottovia pedonali che permettono di attraversare il rilevato stesso, che si connettono alla viabilità pedonale e carrabile esistente (figura 1, nn. 3 e 4).



**Figura 1.** Posizionamento delle opere a progetto su ortofoto

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 IN0Y10F22N6AH0001004A/06A e IN0Y10F22N7AH0001002A) e di integrare i dati delle presenze archeologiche (elaborati IN0Y10F22N5AH0001001A/3A).

Le attività *on field* si sono svolte nei giorni 28 agosto e 11 ottobre 2020 (figure 2 e 3).



**Figura 2.** *Survey nel sedime dello scalo merci di Brescia*



**Figura 3.** *Ponti sul fiume Mella: a sinistra quello della linea A.V./A.C., a destra quello della linea storica*

Studio archeologico. Attività di survey. Relazione	COMMESSA IN0Y	LOTTO 10	CODIFICA F 22 RH	DOCUMENTO AH0001002	REV A	FOGLIO 5 DI 15
---	------------------	-------------	---------------------	------------------------	----------	-------------------

## 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 alla sezione D6B1 (Brescia) della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10000 (aggiornamento 2011), con una lettura preventiva sia del fogli 047 IV-SE (Travagliato, aggiornamento 1971) 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.

La ricognizione di superficie è stata svolta da un operatore 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.

Il grado di visibilità riscontrato durante l'attività è stato riportato nelle singole *Schede descrittive delle Unità di Ricognizione* (v. allegato, codifica IN0Y10F22SHAH0001001A\_UR) e nella *Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli* (cfr. elaborati IN0Y10F22N6AH0001004A/06A, scala 1:2000 e IN0Y10F22N7AH0001002A, scala 1:1000), nella quale per la rappresentazione delle aree esplorate è stato applicato il seguente schema (figura 4):

1. visibilità **alta**: per terreno arato e/o fresato e/o appena seminato;
2. 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;

3. visibilità **medio-bassa**: per campi con coltivazione in crescita, prati stabili, colture di ortaggi, stoppie distanziate e basse (figura 5);
4. visibilità **nulla**: per zone coperte da colture in crescita avanzata, fitta vegetazione, abbandonate o a riposo, incolto, prato non mantenuto (figura 6);
5. area **urbanizzata/inaccessibile**: per aree completamente urbanizzate, sia a livello insediativo che infrastrutturale, aree recintate e/o inaccessibili (figura 7).



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



**Figura 5.** Terreno con visibilità medio-bassa (UR 03)



**Figura 6. Terreno con visibilità nulla (UR 05)**



**Figura 7. Area non riconoscibile (scalo merci)**

	LINEA A.V./A.C.MILANO–VERONA					
	<b>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA DI 2° FASE          POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE DELLO SCALO DI BRESCIA</b>					
Studio archeologico. Attività di survey. Relazione	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
	IN0Y	10	F 22 RH	AH0001002	A	8 DI 15

## 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 8 Unità di Ricognizione (= U.R.) individuate nel corso dell'attività di survey sono contenute nelle *Schede descrittive delle presenze archeologiche* (elaborato IN0Y10F22SHAH0001001), 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 8)

- **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);
- **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;
- **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. MILANO - VERONA NODO DI BRESCIA POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE DELLO SCALO DI BRESCIA STUDIO ARCHEOLOGICO</b>					
Schede descrittive delle Unità di Ricognizione	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	Foglio	
	IN0Y	10	F 22 SH	AH 0001 001	A	1 di 8	

N° U.R. **03** Tipologia di settore **Urbano-extraurbano** Data di compilazione **11/10/2020**

**Strade di accesso**  
Da via Violino di sotto

**Limiti topografici**  
A ovest via Violino di sotto; a sud linea ferroviaria per Milano, a est fiume Mella

Estensione dell'U.R. in mq **34839**  
Quota max  Quota min  Quota **133**

**Geomorfologia** **Pianura** **Bacino idrografico** **Mella**  
**Geologia** **Limo-sabbioso** **Carta geologica** **F.47 1:100000 Brescia**

**POSIZIONAMENTO TOPOGRAFICO**  
Provincia **BS**  
Comune **Brescia**  
Località **Violino**  
Frazione   
Toponimo **Cantone (Mappa impero)**

**Cartografia di riferimento**  
**IGM**  
Rif. IGM/CTR  Rif. Catasto   
**Foglio 47, IV-SE**

**Tipologia di ricognizione**  
**Sistematico**

**Foto 1** **Foto 2** **Foto 3**





**Grado e condizioni di visibilità** **Medio-bassa (a riposo)** **Uso del suolo** **Coltivato** **Tipo di vegetazione o coltura** **Seminativo**

**Osservazioni sulla visibilità**

**Osservazioni** L'UR non contiene presenze archeologiche **Numero Sito**

**Siti compresi nella U.R.**

**Progressivo sul tracciato**  **Ricognitore**  Fabio Malaspina  Piera Terenzi

Figura 8. 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 3 tavole in scala 1:2000 (elaborati IN0Y10F22N6AH0001004A/06A) e una in scala 1:2000 (elaborato IN0Y10F22N7AH0001002A) in cui sono stati evidenziati su un file .dwg georeferenziato nel sistema di riferimento 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 (nessun riscontro)**;
- colore azzurro (campito con linee diagonali): **visibilità medio-alta (nessun riscontro)**;
- colore verde chiaro (campito con linee diagonali): **visibilità medio-bassa (una U.R.)**;
- colore verde scuro (campito con retino): **visibilità nulla (sette U.R., figura 9)**;
- colore marrone chiaro (campito con retino): **area urbanizzata/inaccessibile**.



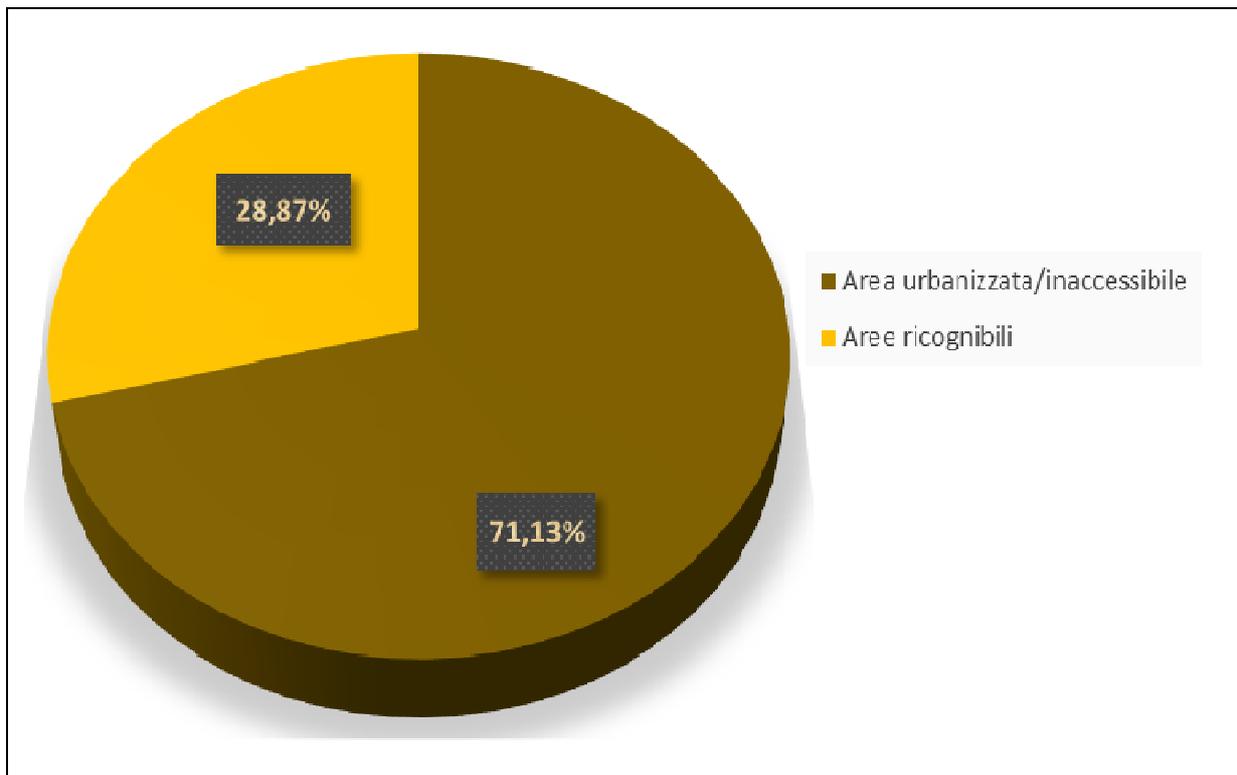
**Figura 9.** U.R. con visibilità nulla (UR 07)

## 5. CONCLUSIONI

L'attività di *survey* ha permesso il riconoscimento di 8 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 dalla destinazione d'uso dell'area in esame: un primo dato territoriale può essere estratto dalla suddivisione delle aree presenti nella fascia di ricognizione (figura 10) tra:

- aree urbanizzate o non accessibili, pari a poco più di 0,911 kmq;
- aree ricognibili, a prescindere dal grado di visibilità, pari a poco meno di 0,37 kmq.

Come evidenziato dal grafico della figura 10, le aree ricognibili sono state pari al 28,87% 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 dell'area di progetto, interessata dallo scalo merci e dai sedimi ferroviari, da aree industriali, da aree dismesse e da una grande quantità di infrastrutture viarie, oltre che dal fiume Mella.

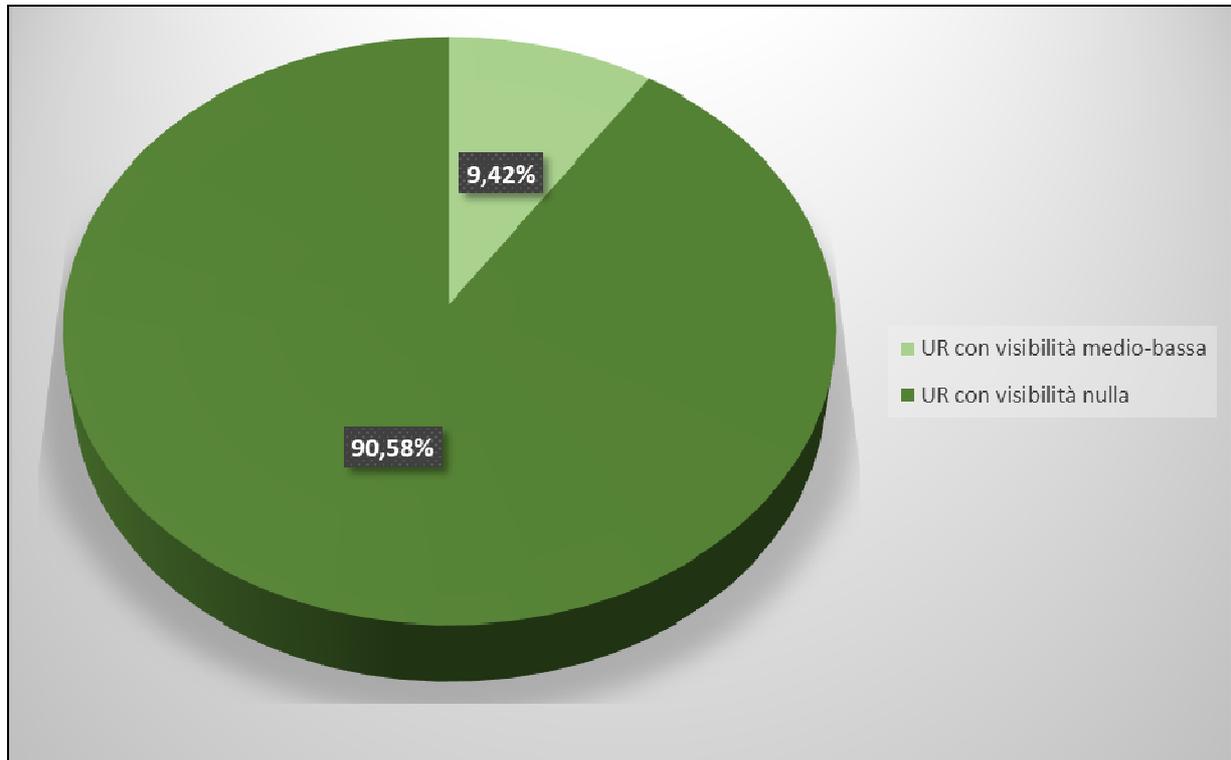


**Figura 10.** *Tipologia delle aree comprese nella fascia di ricognizione*

Per quanto riguarda la visibilità riscontrata nei fondi, dei 0,37 kmq investigati sono risultati (figura 11):

	LINEA A.V./A.C.MILANO-VERONA					
	<b>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA DI 2° FASE          POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE DELLO SCALO DI BRESCIA</b>					
Studio archeologico. Attività di survey. Relazione	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
	IN0Y	10	F 22 RH	AH0001002	A	13 DI 15

- a visibilità **medio-bassa**: 34840 mq (**1 UR complessiva**), pari al 9,42% delle aree ricognibili;
- a visibilità **nulla**: 335070 mq (**7 UR complessive**), pari al 90,58% delle aree ricognibili.



**Figura 11.** Caratterizzazione delle aree ricognibili per visibilità

Le poche aree ricognibili sono costituite, a nord della ferrovia, dalle prime aree agricole del territorio comunale di Brescia, posizionate tra il quartiere Primo Maggio e il fiume Mella, condotte principalmente a foraggio (UR 05 e 07), affiancate da un'area boschiva di natura presumibilmente spontanea (UR 08): la sponda sinistra del Mella è caratterizzata da un'area di recente piantumazione arborea, a seguito di lavori per reti di sottoservizi (UR 04, figura 12), mentre quella destra è l'area più propriamente a vocazione agricola tra quelle comprese nell'area in esame (UR 03), con i vasti fondi che circondano la Cascina Violino Brioni (già denominata Cantone nella mappa del regno asburgico del 1833).

A sud della ferrovia, le UR riscontrate rispecchiano la pesante antropizzazione dell'area, sia a carattere industriale, con aree boschive a carattere presumibilmente spontaneo nei ritagli intorno agli stabilimenti e ai padiglioni dell'Ortomercato (UR 01 e 06, figura 13), mentre UR 02 si inserisce tra la viabilità di accesso alla Tangenziale sud e al casello autostradale di Brescia ovest e l'area della Fiera di Brescia.



**Figura 12.** *Sponda sinistra del fiume Mella (UR 04)*



**Figura 13.** *Area boschiva intorno all'Ortomercato*

## 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.		IN0Y10F22SHAH0001001A
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 1/4	1:2000	IN0Y10F22N6AH0001004A
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 2/4	1:2000	IN0Y10F22N6AH0001005A
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 3/4	1:2000	IN0Y10F22N6AH0001006A
Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli. Tav. 4/4	1:1000	IN0Y10F22N7AH0001002A