

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO

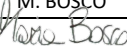
PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

COMPLETAMENTO NODO DI UDINE - PRG E ACC DEL PM CARGNACCO E
OPERE SOSTITUTIVE DEI PL INTERFERENTI

STUDIO ARCHEOLOGICO
RELAZIONE DI SURVEY

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

I Z 0 9 0 0 D 2 2 R H A H 0 0 0 1 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
A	Emissione esecutiva	M. BOSCO 	Settembre 2019	P. BARBINA 	Settembre 2019	S. LO PRESTI 	Settembre 2019	D. LUDOVICI Settembre 2019 

	COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE PRG E ACC DEL P.M. CARGNACCO.					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Studio archeologico – Relazione survey	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IZ09	00	D 22 RH	AH0001 001	A	2 di 13

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. METODOLOGIA.....	3
3. RISULTATI DELL'ATTIVITÀ DI SURVEY	9
3.1 DATI SULLE ATTIVITA' DI RICOGNIZIONE	9
3.2 TRATTI OGGETTO DI INDAGINE	10
3.2 TABELLE E GRAFICI DI SINTESI.....	11
4. CONCLUSIONI	13

APPENDICE:	Carta dell'uso del suolo e delle prese fotografiche Tav. 1/2
	Carta dell'uso del suolo e delle prese fotografiche Tav. 2/2

	COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE PRG E ACC DEL P.M. CARGNACCO. PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Studio archeologico – Relazione survey	COMMESSA IZ09	LOTTO 00	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO AH0001 001	REV. A	FOGLIO 3 di 13

1. PREMESSA

La Relazione delle attività di Survey costituisce parte integrante dello studio archeologico richiesto da ItalFerr S.p.a. per le opere previste nel “Completamento del nodo di Udine PRG e ACC del PM Cargnacco”¹.

La ricerca di superficie è stata effettuata, come da disposizioni concordate con i funzionari referenti di SABAP Fvg, in una fascia di 300 m a cavallo delle opere previste; il survey è stato condotto per una lunghezza complessiva di quasi 2,3 km ed ha coperto una superficie totale di circa 1 km².

2. METODOLOGIA

La ricognizione archeologica di superficie (survey) costituisce un’attività particolarmente rilevante nell’ambito dell’analisi di un territorio².

L’approccio metodologico dell’archeologia dei paesaggi prevede l’indagine di spazi quanto più ampi possibile; per questo in condizioni ottimali, anche una ricerca di superficie sul campo dovrebbe contemplare delle operazioni di tipo “estensivo”, in modo da superare il rischio di casualità e di collezione accidentale dei dati, all’interno di un ambito troppo o troppo poco condizionato da variabili naturali, ambientali e/o antropiche, locali.

La ricognizione prevista nell’ambito della presente ricerca ha coinvolto un tracciato di poco più di 2 km totali, suddivisi in due segmenti e un buffer di larghezza pari a circa 300 m a cavallo delle opere in progetto.

In sede progettuale si è optato per coprire, in maniera sistematica, tutta l’area percorsa dal tracciato in progetto, tenendo conto di volta in volta dell’effettiva dimensione delle unità di ricognizione individuate (**UR**), della presenza di anomalie da fotografia aerea, della presenza di

¹ Sul progetto si rinvia alla Relazione Generale elaborato IZ0900D22RG AH0001001A.

² Ammerman 1981; Mattingly 2000.

	COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE PRG E ACC DEL P.M. CARNACCO. PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Studio archeologico – Relazione survey	COMMESSA IZ09	LOTTO 00	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO AH0001 001	REV. A	FOGLIO 4 di 13

eventuali punti archeologici segnalati (**PA**) o dell'emergenza di particolari tracce che necessitassero di una verifica puntuale sul campo.

La suddivisione delle Unità di Ricognizione (**UR**) è stata effettuata su supporto cartografico digitale in ambiente GIS e in seguito riportata sulla piattaforma Google MyMaps, così da poter consultare il progetto direttamente in loco su dispositivo mobile; sulla medesima base sono state posizionate anche le Presenze Archeologiche (**PA**) individuate mediante ricerca bibliografica e d'archivio, nonché le anomalie da aerofotointerpretazione³.

Tale suddivisione ha interessato tutti i terreni potenzialmente indagabili, ad eccezione quindi delle aree urbanizzate o industrializzate, per le quali la ricognizione non avrebbe potuto dare esiti significativi. Per il territorio in esame l'unica porzione fortemente urbanizzata e non indagabile tramite ricognizioni è risultata la propaggine settentrionale in corrispondenza dell'abitato di Lumignacco (comune di Pavia di Udine).

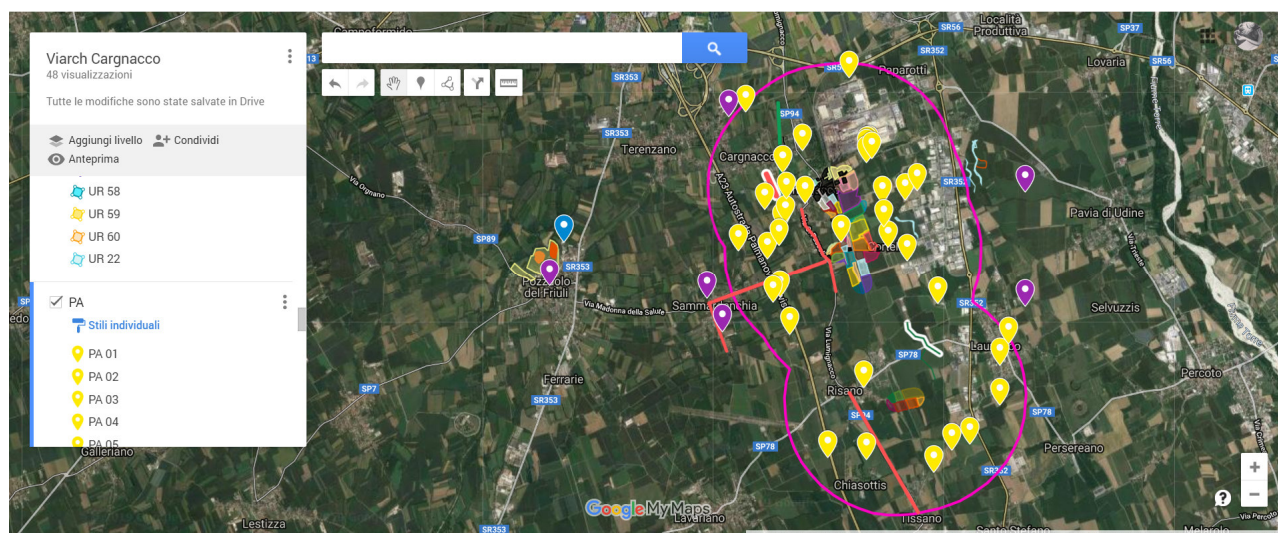


Fig. 1 Screenshot dell'interfaccia grafica di MyMaps, con la suddivisione delle Unità di Ricognizione (UR), numerate progressivamente e i Punti Archeologici (PA) individuati sull'area di ricerca (buffer segnato dalla linea lilla).

³ Sulle PA registrate da ricerca bibliografica e d'archivio, si rinvia alla Relazione Generale e alle relative schede.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE PRG E ACC DEL P.M. CARNACCO. PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Studio archeologico – Relazione survey	COMMESSA IZ09	LOTTO 00	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO AH0001 001	REV. A	FOGLIO 5 di 13

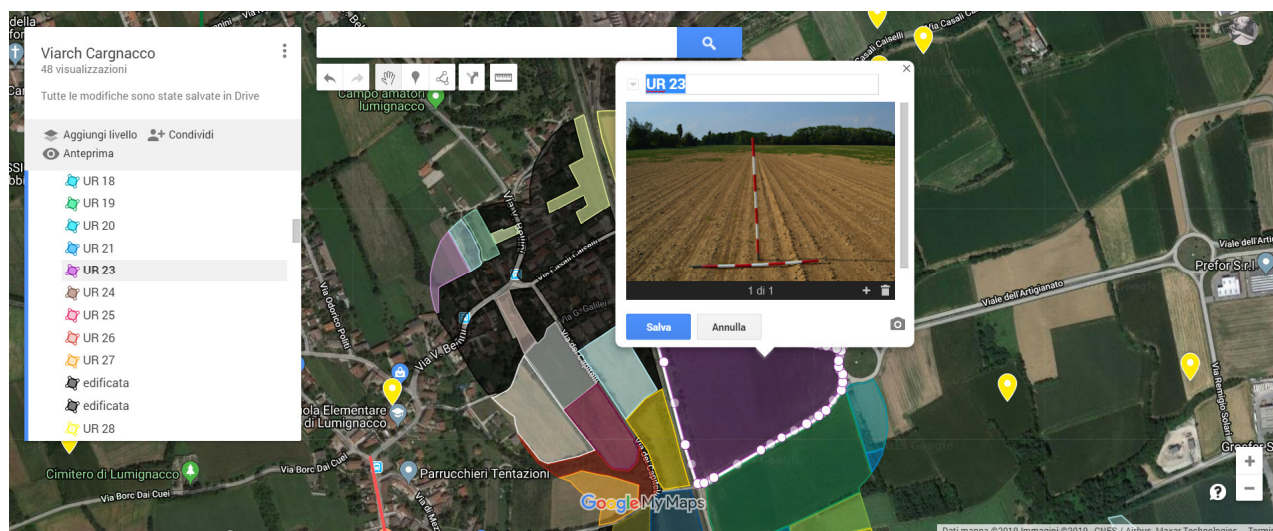


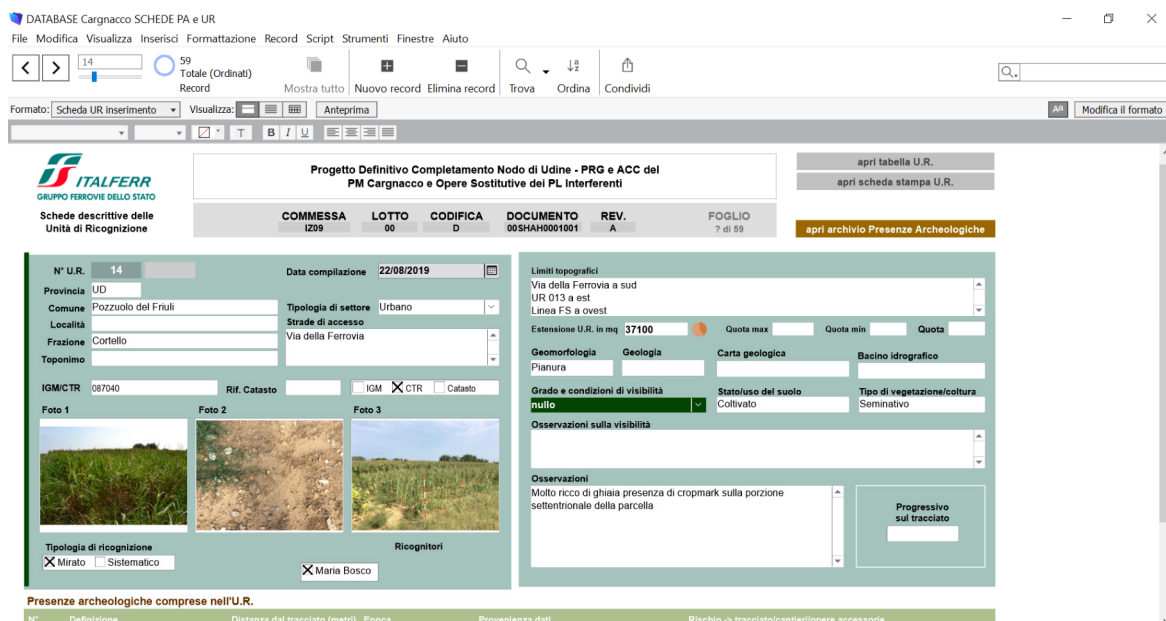
Fig. 2 Screenshot dell'interfaccia grafica di MyMaps con la suddivisione delle Unità di Ricognizione (UR), con esempio di appunti di scheda UR

Per ogni UR ricognita è stato compilato un record all'interno di un database dal quale sono state estrapolate le schede descrittive (cfr. Allegato IZ00900D22SHAH0001002A) complete dei principali dati:

- **Numero U.R.** = Numero progressivo dell'Unità di Ricognizione
- **Localizzazione geografica** = campi che descrivono la localizzazione geografica in cui è collocata l'Unità di Ricognizione: **Provincia, Comune, Località, Frazione, Toponimo**
- **Tipologia di settore** = urbano, extraurbano
- **Strade di accesso** = vie moderne attraverso i quali è possibile raggiungere l'UR
- **Indicazione della cartografia** IGM e/o CTR; dati catastali (Comune, foglio, particelle)
- **Documentazione fotografica** (da 1 a 3)
- **Tipologia di ricognizione** = metodo mirato (ricognizione limitata solo ad alcune aree) o sistematico (ricognizione estensiva per una copertura uniforme e controllata, con ricognitori disposti su linee parallele e ad intervalli regolari)
- **Ricognitori** = nome e cognome degli operatori coinvolti nella ricognizione
- **Limiti topografici** = limiti fisici/geografici che individuano una UR
- **Estensione U.R. in mq**

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE PRG E ACC DEL P.M. CARGNACCO.					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Studio archeologico – Relazione survey	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IZ09	00	D 22 RH	AH0001 001	A	6 di 13

- **Quote:** quota massima, quota minima
- **Geomorfologia** dell'UR: es pianoro, altura, pendio ecc. (lista valori predefinita)
- **Geologia** = descrizione delle caratteristiche geomorfologiche dell'area (lista valori predefinita)
- **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 i criteri individuati *infra*
- **Stato/uso del suolo** durante la ricognizione es. arato, coltivato, incolto ecc... (lista valori predefinita)
- **Tipo di vegetazione/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.
- **Presenze Archeologiche comprese nell'U.R.** = indicazione delle eventuali PA individuate entro il perimetro dell'Unità di Ricognizione o derivanti dalla ricerca bibliografica o d'archivio.



DATABASE Cargnacco SCHEDE PA e UR

File Modifica Visualizza Inserisci Formattazione Record Script Strumenti Finestre Aiuto

Record: 14 / 59 (Ordinati)

Mostra tutto Nuovo record Elimina record Trova Ordina Condividi

Formato: Scheda UR inserimento Visualizza: Anteprima

Progetto Definitivo Completamento Nodo di Udine - PRG e ACC del PM Cargnacco e Opere Sostitutive del PL Interferenti

apri tabella U.R. apri scheda stampa U.R. apri archivio Presenze Archeologiche

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IZ09	00	D	00SHA0001001	A	7 di 59

Schede descrittive delle Unità di Ricognizione

N° U.R. 14 Data compilazione 22/08/2019

Provincia UD Comune Pozzuolo del Friuli Località Cortello Toponimo

Tipologia di settore Urbano Strade di accesso Via della Ferrovia

IGM/CTR 087040 Rif. Catasto IGM CTR Catasto

Foto 1 Foto 2 Foto 3

Tipologia di ricognizione Mirato Sistematico Ricognitori Maria Bosco

Limiti topografici Via della Ferrovia a sud UR 013 a est Linea FS a ovest

Estensione U.R. in mq 37100 Quota max Quota min Quota

Geomorfologia Geologia Carta geologica Bacino idrografico

Pianura

Grado e condizioni di visibilità nullo Stato/uso del suolo Coltivato Tipo di vegetazione/coltura Seminativo

Osservazioni sulla visibilità

Osservazioni Molto ricco di ghiaia presenza di cropmark sulla porzione settentrionale della parcella

Progressivo sul tracciato

Presenze archeologiche comprese nell'U.R.

N° Definizione Distanza dal tracciato (metri) Epoca Provenienza dati Rischio -> tracciato/canale/opere accessorie

Fig. 3: Screenshot del database per la compilazione delle schede UR

	COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE PRG E ACC DEL P.M. CARGNACCO.					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Studio archeologico – Relazione survey	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IZ09	00	D 22 RH	AH0001 001	A	7 di 13

	Progetto Definitivo Completamento Nodo di Udine - PRG e ACC del PM Cargnacco e Opere Sostitutive dei PL Interferenti					
	STUDIO ARCHEOLOGICO					
Schede descrittive delle Unità di Ricognizione	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	Foglio
	IZ09	00	D	00SHAH0001001	A	1 di 59

N° U.R. **14** Tipologia di settore **Urbano** Data di compilazione **22/08/2019**

Strade di accesso Via della Ferrovia	POSIZIONAMENTO TOPOGRAFICO Provincia UD Comune Pozzuolo del Friuli Località Frazione Cortello Toponimo Cartografia di riferimento CTR Rif. IGM/CTR 087040 Rif. Catasto Tipologia di ricognizione Mirato
Limiti topografici Via della Ferrovia a sud UR 013 a est Linea FS a ovest	
Estensione dell'U.R. in mq 37100 Quota max Quota min Quota 	
Geomorfologia Pianura Bacino idrografico Geologia Carta geologica 	

Foto 1 	Foto 2 	Foto 3 
--	--	---

Grado e condizioni di visibilità nullo	Stato/uso del suolo Coltivato	Tipo di vegetazione o coltura Seminativo
---	--	---

Osservazioni sulla visibilità

Osservazioni Molto ricco di ghiaia presenza di cropmark sulla porzione settentrionale della parcella	Siti compresi nella U.R.
--	--

Ricognitore ☒ Maria Bosco ☐

Fig. 4 Screenshot con esempio di scheda descrittiva delle Unità di Ricognizione

	COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE PRG E ACC DEL P.M. CARGNACCO. PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Studio archeologico – Relazione survey	COMMESSA IZ09	LOTTO 00	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO AH0001 001	REV. A	FOGLIO 8 di 13

Per ogni **UR** è stata inserita la relativa documentazione fotografica.

Il database inoltre prevede la possibilità di indicare le eventuali PA presenti all'interno di una UR, con l'aggancio alle relative schede.

Il database è stato correlato a specifici shapefile in ambiente GIS, per poter interrogare tramite query le informazioni in esso contenute e generare le carte tematiche utili all'analisi, come la Carta della Visibilità.

Le UR ricognite sono state infatti classificate sulla base del grado di visibilità al momento della ricognizione, con la seguente classificazione:

- **alta visibilità**: per le aree appena arate;
- **medio-alta visibilità**: per le aree arate da più tempo, quindi sottoposte ad agenti atmosferici, ma ancora prive di vegetazione di coltura o spontanea;
- **medio-bassa visibilità**: per le aree arate con vegetazione di coltura o spontanea e aree non arate con coltivazioni in fase iniziale o vegetazione spontanea non invasiva;
- **nulla**: per le aree non accessibili, con fitta vegetazione o in stato di abbandono;
- **edificata**: per le aree con alta concentrazione di edifici, non ricognibili,

Il grado di visibilità del UR viene rappresentato dalla *Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli* (IZ0900D22N5AH0001003A e IZ0900D22N5AH0001004A).

La ricognizione sul campo è stata effettuata con metodo sistematico, quando possibile, e mirato nei numerosi casi di fitta vegetazione presente sulla parcella. I dati della ricognizione sono stati inseriti sulle relative schede UR al fine di avere una lettura omogenea di tutte le parti dell'area oggetto di ricognizione. La copertura vegetazionale delle UR infine viene rappresentata nelle *Carte dell'uso del suolo e delle prese fotografiche*, in appendice alla presente.

	COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE PRG E ACC DEL P.M. CARGNACCO. PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Studio archeologico – Relazione survey	COMMESSA IZ09	LOTTO 00	CODIFICA D 22 RH	DOCUMENTO AH0001 001	REV. A	FOGLIO 9 di 13

3. RISULTATI DELL'ATTIVITÀ DI SURVEY

3.1 DATI SULLE ATTIVITA' DI RICOGNIZIONE

L'area indagata è stata suddivisa in 59 unità finali di ricognizione (**UR**), in 10 delle quali non è stato possibile accedere:

- UR totali iniziali: 60
- UR totali finali: 59
- UR non accessibili (rispetto al TOT finale): 10
- Totale UR ricognite (rispetto al TOT finale): 49
- UR eliminate per motivi tecnici in fase di ricognizione e/o analisi successiva (rispetto al TOT iniziale): 1⁴.

La ricognizione è stata effettuata nel mese di agosto, periodo in cui le colture risultano a fine percorso stagionale e al livello di massima crescita, un fattore che ha fortemente inciso sul grado di visibilità dei terreni e sulla qualità stessa delle attività di ricognizione.



Fig. 5 e 6: Alcune immagini delle parcelle durante le attività di ricognizione

⁴ L'UR 33 è stata accorpata in sede di ricognizione alla contigua parcella UR 32 in quanto parte di una stessa proprietà privata.

	COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE PRG E ACC DEL P.M. CARGNACCO.					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Studio archeologico – Relazione survey	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IZ09	00	D 22 RH	AH0001 001	A	10 di 13

3.2 TRATTI OGGETTO DI INDAGINE

Tratto Lumignacco-Cortello

L'area in questione contiene il tratto maggiore degli elementi a progetto e più del 90 per cento delle UR oggetto di ricognizione (**nn. 08-60**). Si tratta di un segmento orientato con lato lungo N/S a cavallo dell'attuale linea ferroviaria di raccordo Palmanova-Udine, che nella porzione settentrionale attraversa parzialmente l'abitato di Lumignacco, mentre risulta limitato a SE dalla frazione di Cortello e a ovest/SO da una porzione di campagna piuttosto aperta in direzione della località di Sammardenchia.

L'area risulta quindi costituita da una porzione urbanizzata, percorsa in senso trasversale SO/NE dalla cosiddetta roggia di Palmanova, dove si concentrano le aree edificate non ricognibili, e un settore meridionale maggiore di carattere extraurbano, limitrofo alla cosiddetta ZIU-ZAU (zona industriale e artigianale Udine Sud), posizionato in aperta campagna e a vocazione agricola. Le UR sono apparse per lo più coltivate con seminativi avvicendati in avanzato stato di crescita (soia, mais, girasoli), con una sola parcella da poco arata (**UR 55**) alcune incolte ricoperte con alte erbacee spontanee, altre ricoperte a stoppie o a prato stabile⁵. Nelle UR coltivate la ricognizione è avvenuta solo su ridotte porzioni, dove la vegetazione appariva più diradata.

Sup. totale: 90 ha

Sup. urbanizzata: 9 ha

Tratto Risano

Piccola porzione extraurbana localizzata al limite SE dell'abitato di Risano (comune di Pavia di Udine). L'area è stata suddivisa in 7 UR (**nn. 01-07**), corrispondenti ad altrettante parcelle agricole per lo più ricoperte a vigneto. Il resto è coltivato a seminativo. La ricognizione è avvenuta solo su ridotte porzioni di terreno, dove la vegetazione appariva più diradata o, nel caso degli impianti a vigneto, tra i filari e tra le piante stesse.

Sup. totale: 10,5 ha

⁵ Per l'analisi della copertura vegetazionale si rimanda alle tavole dedicate.

	COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE PRG E ACC DEL P.M. CARGNACCO.					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Studio archeologico – Relazione survey	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IZ09	00	D 22 RH	AH0001 001	A	11 di 13

3.2 TABELLE E GRAFICI DI SINTESI

Tabella del grado di visibilità

Numero U.R.	Grado e condizioni di visibilità	Estensione dell'U.R. in mq	Tipologia di ricognizione
01	nullo	13800	Mirato
02	nullo	25100	Mirato
03	nullo	24100	Mirato
04	nullo	11100	Mirato
05	nullo	41900	Mirato
06	nullo	14600	Mirato
07	nullo	11900	Mirato
08	nullo	7690	Mirato
09	medio-alto	9530	Sistematico
10	medio-basso	32300	Mirato
11	nullo	15300	Mirato
12	nullo	29700	Mirato
13	nullo	28800	Mirato
14	nullo	37100	Mirato
15	inaccessibile	6250	
16	nullo	65100	Mirato
17	nullo	8680	Mirato
18	medio-basso	3530	Sistematico
19	nullo	45600	Mirato
20	nullo	6040	Mirato
21	medio-basso	1810	Sistematico
22	inaccessibile	32600	
23	medio-alto	75900	Sistematico
24	nullo	10300	Mirato
25	nullo	17300	Mirato
26	nullo	33900	Mirato
27	inaccessibile	6490	
28	nullo	35000	Mirato
29	inaccessibile	8420	
30	nullo	930	Mirato
31	inaccessibile	2790	
32	inaccessibile	2920	
34	nullo	5090	Mirato
35	inaccessibile	2920	
36	nullo	16700	Mirato
37	medio-basso	10500	Mirato
38	nullo	12100	Mirato
39	nullo	11100	Mirato
40	nullo	7380	Mirato
41	nullo	7550	Mirato
42	nullo	10800	Mirato
43	medio-alto	9500	Sistematico
44	nullo	19400	Mirato
45	nullo	8830	Mirato
46	nullo	5980	Mirato
47	nullo	3410	Mirato
48	nullo	5750	Mirato
49	medio-basso	9780	Mirato
50	inaccessibile	9170	
51	inaccessibile	8600	
52	nullo	5020	Mirato
53	nullo	7920	Mirato
54	nullo	17200	Mirato
55	alto	22000	Sistematico
56	inaccessibile	3820	
57	medio-basso	5086	Mirato
58	nullo	26400	Mirato
59	nullo	28400	Mirato
60	nullo	16600	Mirato

	COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE PRG E ACC DEL P.M. CARGNACCO.					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Studio archeologico – Relazione survey	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IZ09	00	D 22 RH	AH0001 001	A	12 di 13

Estensione dell'U.R. in mq Totale per Grado e condizioni di visibilità

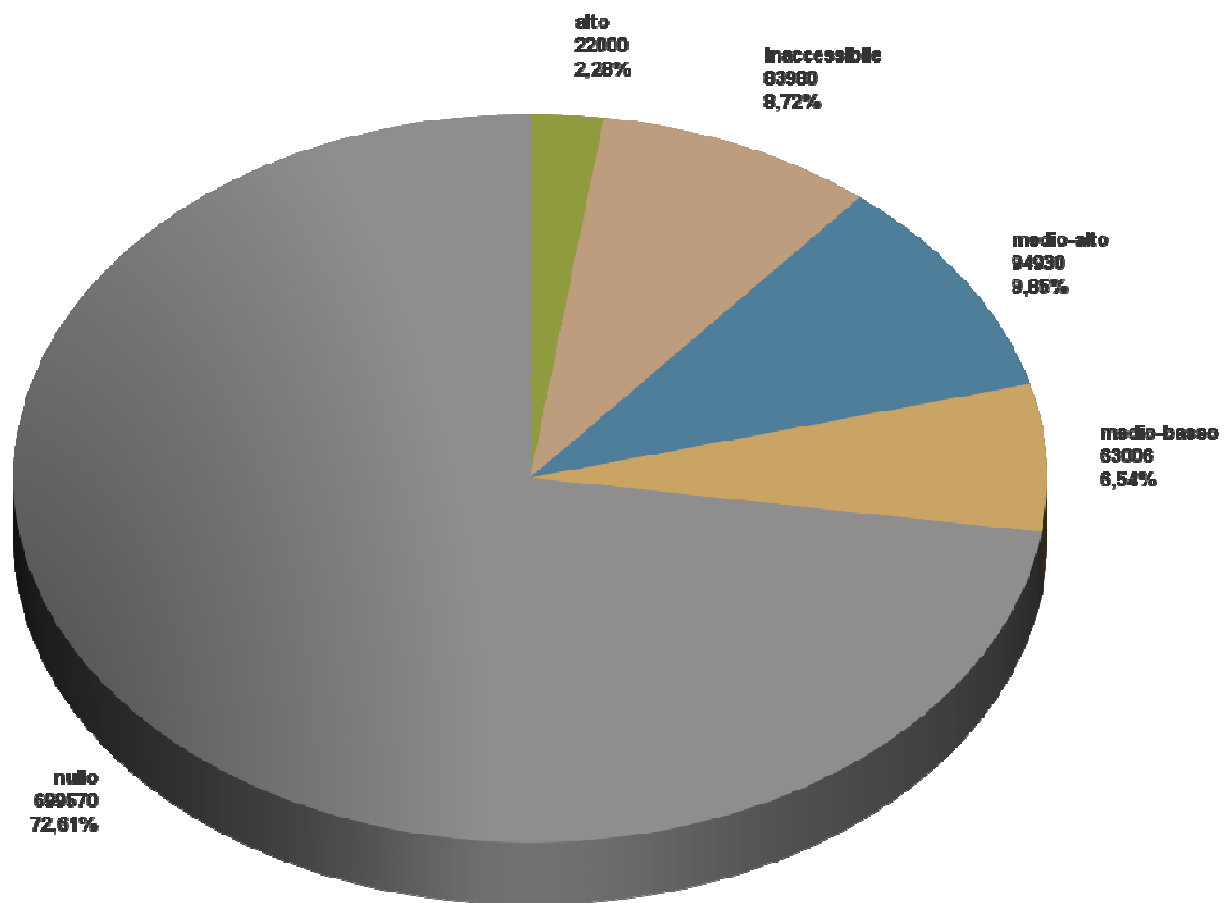


Fig. 7 Aerogramma dell'estensione UR in mq per grado e condizioni di visibilità

	COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE PRG E ACC DEL P.M. CARGNACCO.					
	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
Studio archeologico – Relazione survey	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IZ09	00	D 22 RH	AH0001 001	A	13 di 13

4. CONCLUSIONI

Come è possibile apprezzare dal grafico sopra riportato (*fig. 7*) il territorio in esame presenta complessivamente un grado di visibilità molto basso, soprattutto in relazione alla concomitanza del periodo estivo, in cui è stata eseguita la ricognizione di superficie. Più del 72% delle **UR** possiede infatti visibilità **nulla**, per copertura a prato stabile, erbacee spontanee o seminativi in avanzato stato di crescita, mentre poco meno del 9% delle UR risulta **inaccessibile**, a causa della presenza di vegetazione boschiva o di ostacoli fisici (limiti di proprietà).

Si segnalano rarissimi spargimenti di materiale fittile (fr. laterizi centimetrici, in **UR 12** e **13**) e ritrovamenti sporadici di materiale di risulta moderno in **UR 23**; tracce troppo labili, che non permettono di indicare la presenza di un contesto archeologico. La densità di piante in avanzato grado di crescita ha ostacolato oggettivamente le attività di ricognizione; condizione che d'altra parte ha permesso di cogliere con maggior chiarezza alcuni indicatori (cosiddetti *cropmarks* *fig. 8*) di elementi naturali sepolti, con buona probabilità di origine paleoidrografica.

In linea generale, il risultato negativo della presente indagine, legato a condizioni di inaccessibilità alle **UR** e al frequente grado di visibilità **nullo** riscontrato sui terreni, non permette di proporre adeguate e realistiche considerazioni sulle caratteristiche del territorio preso in esame.



Fig. 8: esempio di crescita differenziata della vegetazione all'interno di una UR coltivata.