

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. ARCHITETTURA AMBIENTE E TERRITORIO

PROGETTO FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA

VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA

RADDOPPIO FERROVIARIO

TRATTA INTERPORTO D'ABRUZZO - MANOPPELLO

LOTTO 1

STUDIO ARCHEOLOGICO

ATTIVITÀ DI SURVEY. RELAZIONE

SCALA:

-

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

I A 9 6 0 0 R 2 2 R H A H 0 0 0 1 0 0 2 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
A	EMISSIONE ESECUTIVA	C. Angelelli <i>C. Angelelli</i>	Agosto 2021	A. Amoroso <i>A. Amoroso</i>	Agosto 2021	T. Paoletti <i>T. Paoletti</i>	Agosto 2021	 M. Comedini Novembre 2021 ITALFERR Gruppo Ferrovie dello Stato Italiano Ordine dei Geologi del Lazio n° 2103
B	EMISSIONE A SEGUITO RICHIESTE RFI	C. Angelelli <i>C. Angelelli</i>	Nov.2021	A. Amoroso <i>A. Amoroso</i>	Nov.2021	T. Paoletti <i>T. Paoletti</i>	Nov.2021	

File: IA9600R22RHAH0001002B.docx

n. Elab.: 1/1

INDICE

1	PREMESSA	3
2	LA RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE. METODOLOGIA E IMPOSTAZIONE DELLA RICERCA.....	3
2.1	METODOLOGIA DEL SURVEY.....	3
2.2	METODOLOGIA DI RACCOLTA E DI ELABORAZIONE DEI DATI	4
3	ELABORATI	10
3.1.	SCHEDE DESCRITTIVE DELLE U.R. E DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE	10
3.2	CARTA DELLA RICOGNIZIONE E DELLA VISIBILITÀ DEI SUOLI.....	14
4	CONCLUSIONI.....	15
4.1.	TABELLA DI SINTESI DEI SETTORI NON ACCESSIBILI: DATI E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	20
4.2	TABELLA DI SINTESI DELLE AREE URBANIZZATE: DATI E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	26

	VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA INTERPORTO D'ABRUZZO - MANOPPELLO LOTTO 1					
STUDIO ARCHEOLOGICO ATTIVITÀ DI SURVEY. RELAZIONE	COMMESSA IA96	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO AH0001002	REV. B	FOGLIO 3 di 36

1 PREMESSA

Il presente lavoro è parte integrante del Documento di Valutazione Archeologica elaborato per il Progetto di fattibilità tecnica ed economica relativo alla velocizzazione della linea Roma – Pescara, raddoppio ferroviario tratta Interporto d’Abruzzo - Manoppello: per ulteriori dettagli sulle opere previste dall’intervento si rinvia al Cap. 1 della *Relazione Generale* (codifica IA9600R22RHAH0001001B).

2 LA RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE. METODOLOGIA E IMPOSTAZIONE DELLA RICERCA

2.1 Metodologia del survey

La ricognizione di superficie è stata svolta entro una fascia di larghezza pari ad almeno 300 m posta a cavallo dell’opera da realizzare, per una lunghezza lineare totale di circa 6,5 km e per una superficie complessiva pari a 2.434.451mq. L’attività di survey ha avuto luogo in primavera, nei mesi di aprile-maggio 2021 ed è stata effettuata da due squadre di ricognitori, coordinate sul piano operativo-scientifico da chi scrive e coadiuvate dalle dott.sse M. C. Mancini e C. Tanga.

Le indagini sul terreno, precedute da ricerche bibliografiche e d’archivio (cfr. *Studio Archeologico. Relazione Generale*, Cap. 3), sono state condotte in maniera sistematica attraverso l’esplorazione di tutte le superfici disponibili, ossia su quelle aree accessibili e non urbanizzate che potenzialmente fossero in grado di offrire una migliore lettura delle tracce archeologiche. Tali operazioni hanno consentito di determinare la visibilità dei suoli e – con il supporto della tecnologia informatica – di registrare in tempo reale e di posizionare topograficamente “sul campo” le informazioni progressivamente acquisite. Anche nelle aree urbanizzate è stata effettuata una ricognizione diretta, non sistematica ma finalizzata soltanto alla verifica dello stato attuale dei luoghi.

L’attività di survey è stata eseguita con metodo sistematico e secondo la consueta tecnica del *field walking*, esplorando per tutta la sua estensione ogni terreno accessibile e visibile; la ricognizione è stata svolta da due archeologi disposti in linea ad una distanza variabile fra i 5 e i 10 m. In questo modo ciascuno di essi è stato messo nelle condizioni di verificare con facilità la presenza di eventuali reperti, assicurando una campionatura percentualmente congrua e rappresentativa della totalità, approssimativamente stimata, dei materiali archeologici presenti.

Sono state georeferenziate e posizionate su base cartografica tutte le porzioni di terreno incluse nella fascia del survey, ma si è ritenuto opportuno identificare come Unità di Ricognizione (codice: U.R. + numero) soltanto quelle aree indagabili che risultavano essere non urbanizzate e accessibili. Per completezza di informazione sono state evidenziate e distinte con una codifica autonoma e parallela (URX + numero) anche le cosiddette aree non

accessibili: si tratta di settori potenzialmente indagabili, ma che, per motivi legati alla proprietà o all'impossibilità fisica all'accesso, non è stato possibile includere nell'insieme delle aree indagabili (cfr. *infra*).

2.2 Metodologia di raccolta e di elaborazione dei dati

La raccolta dei dati è stata effettuata mediante l'utilizzo di dispositivi tablet/smartphone in ambiente OS misto (Microsoft Windows 10, Android, iOS) connessi ad Internet mediante rete dati 4G e dotati di sistemi di geolocalizzazione multifrequenza (GPS assistito, GLONASS, Galileo e QZSS). La georeferenziazione delle unità di ricognizione (U.R.) è stata eseguita direttamente sul campo su supporto cartografico digitale on line nell'ambiente Google MyMaps: la stessa base cartografica è stata usata durante le fasi di ricerca archivistica e bibliografica per posizionare le presenze archeologiche progressivamente individuate. L'utilizzo sul campo di un rapido sistema di georeferenziazione come Google MyMaps ha permesso di collazionare in modo rapido e veloce tutta la complessa ed eterogenea serie di dati reperiti, consentendo la creazione di una mappa multi-layer che ha rispecchiato l'informazione, talora pluristratificata e multi-variata, raccolta durante le operazioni di survey (**Figura 1**).

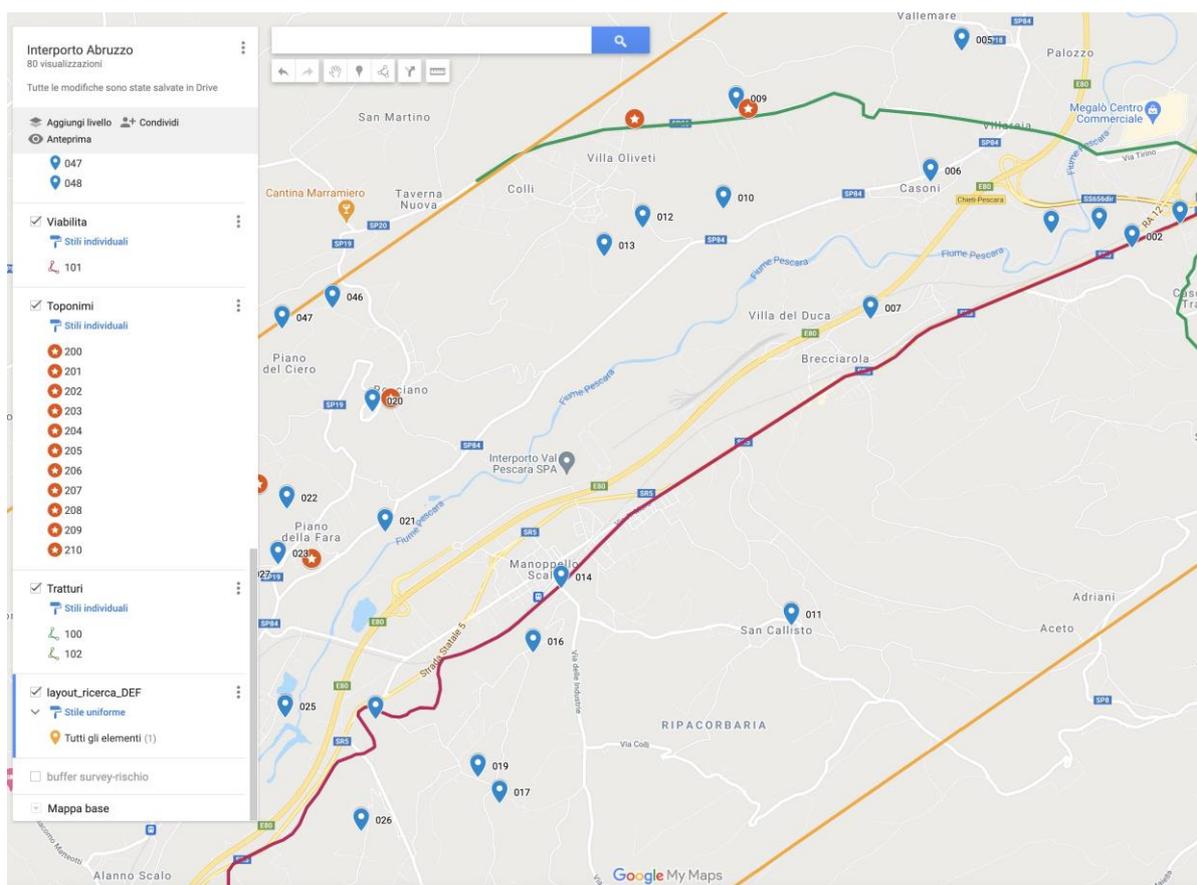


Figura 1 – La piattaforma Google MyMaps con indicazione dei livelli relativi alle informazioni nell'attività di ricognizione.

Nella mappa sono stati infatti inseriti non solo dati testuali e geografici, ma anche tutti gli album fotografici che hanno documentato la ricognizione e che sono serviti a descrivere il grado di visibilità dei suoli (**Figure 2-3**).

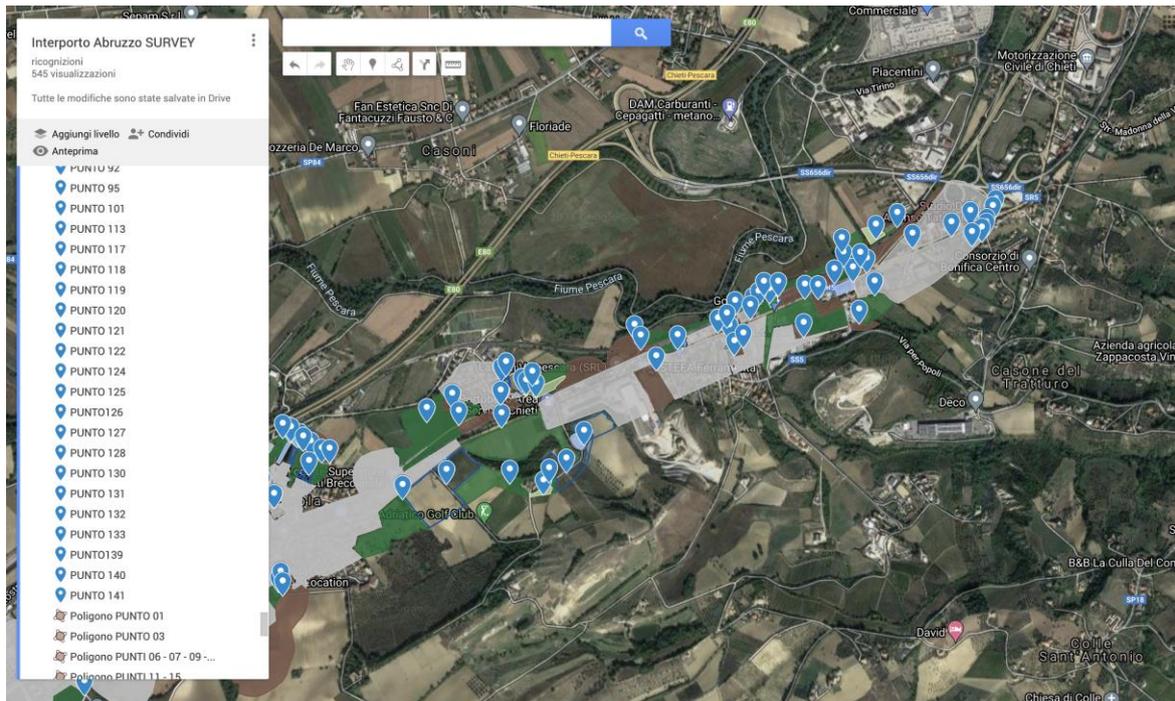


Figura 2 – La piattaforma Google MyMaps utilizzata durante le operazioni di survey: nell’immagine sono visibili le U.R. ricavate dalla sovrapposizione alla fotografia satellitare.

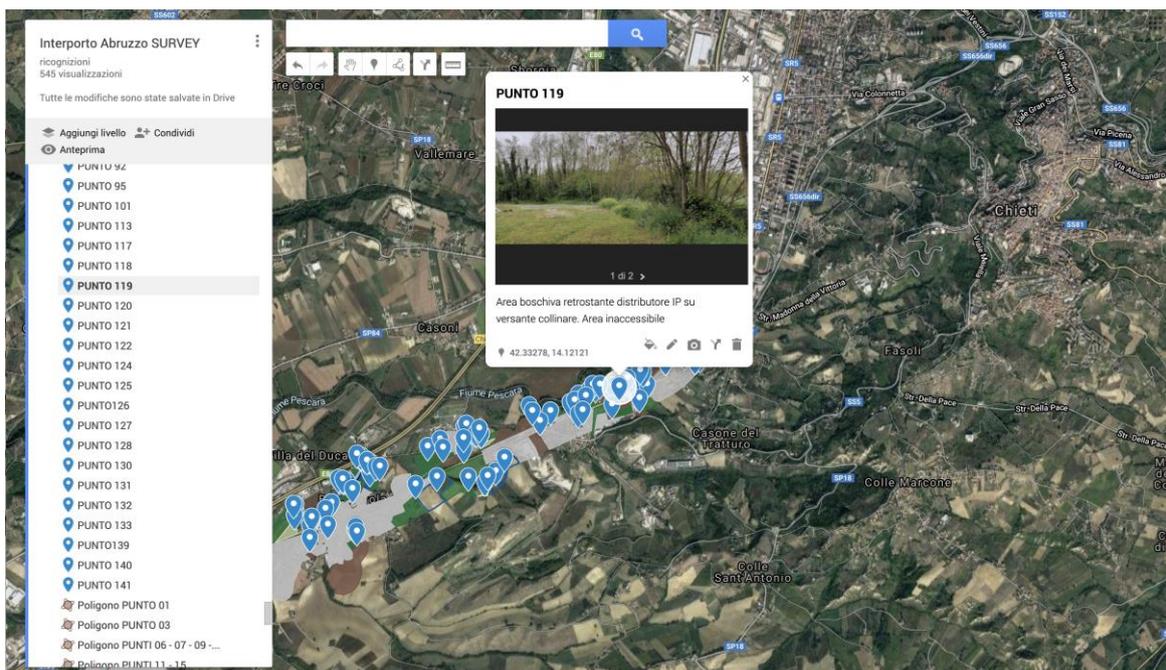


Figura 3 – La piattaforma Google MyMaps utilizzata durante le operazioni di survey: in evidenza la fotografia georeferenziata di una U.R. e la localizzazione delle riprese fotografiche effettuate durante la ricognizione.

I dati testuali sono stati memorizzati nella piattaforma di Google MyMaps all'interno di tabelle suddivise per i vari livelli di informazione, successivamente esportate in formato KML (linguaggio basato su XML per la gestione dei dati geospaziali nelle tre dimensioni) e formattate all'interno dell'ambiente Google FusionTable. Da quest'ultimo ambiente le tabelle sono state esportate nei comuni formati di testo CSV e poi importate nel database realizzato in FileMaker che contiene le schede di ricognizione archeologica.

I dati geografici in formato KML sono stati invece processati in ambiente QGis (**Figure 4-5**): è stata ricalcolata la proiezione cartografica dal sistema WGS84 al sistema specifico della CTR (EPSG 3004), organizzata la struttura dei livelli, sono stati perfezionati i profili delle unità di ricognizione sulla base della carta tecnica regionale e, infine, sono stati esportati nel formato DXF per essere gestiti e utilizzati in ambiente CAD.

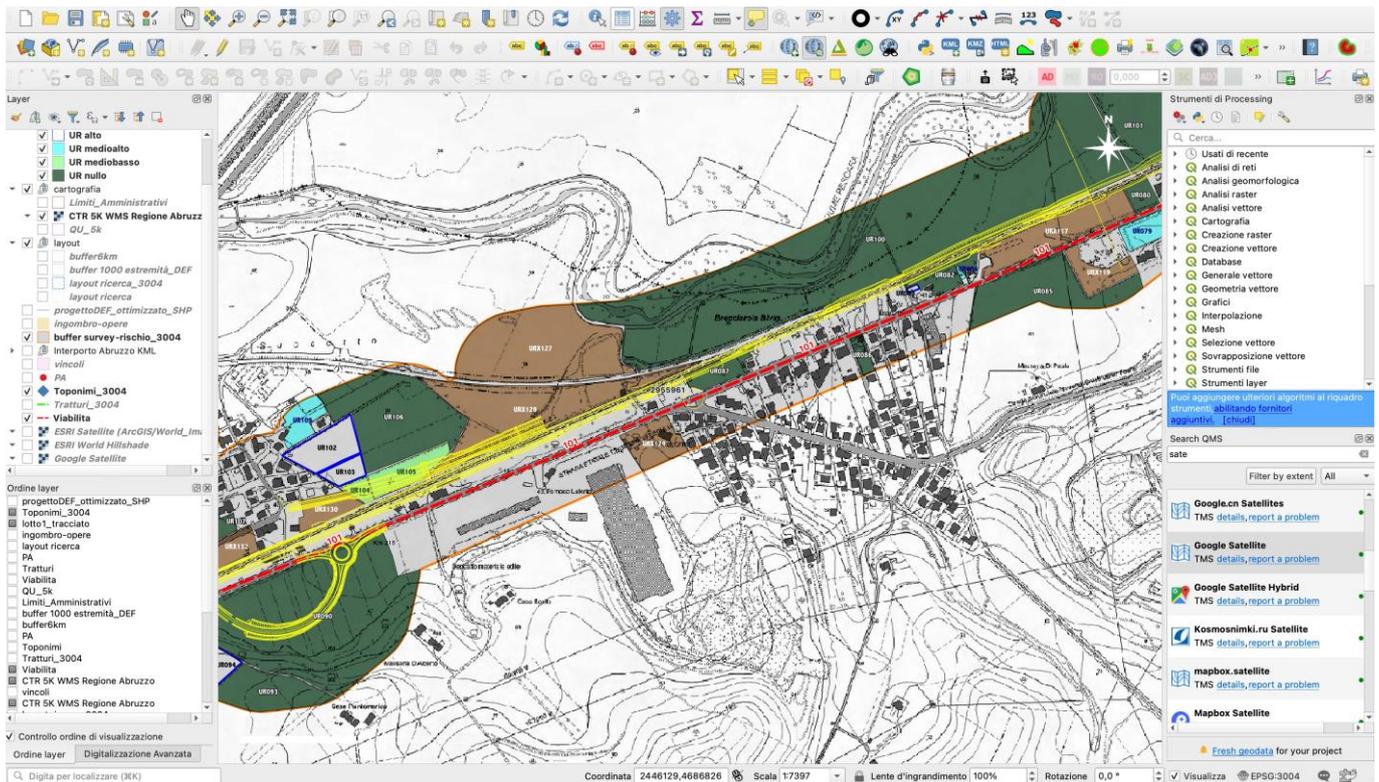


Figura 4 – Importazione dei file KML in ambiente QGis: l'area di indagine del survey (profilo arancione), l'opera in progetto (colore giallo), le PA e le ipotesi viarie antiche in rosso e le U.R. in verde sovrapposte alla CTR in formato raster prelevata dal sito della Regione (<http://geocatalogo.regione.abruzzo.it/>) e riproiettate sul sistema GB – EPSG 3004.

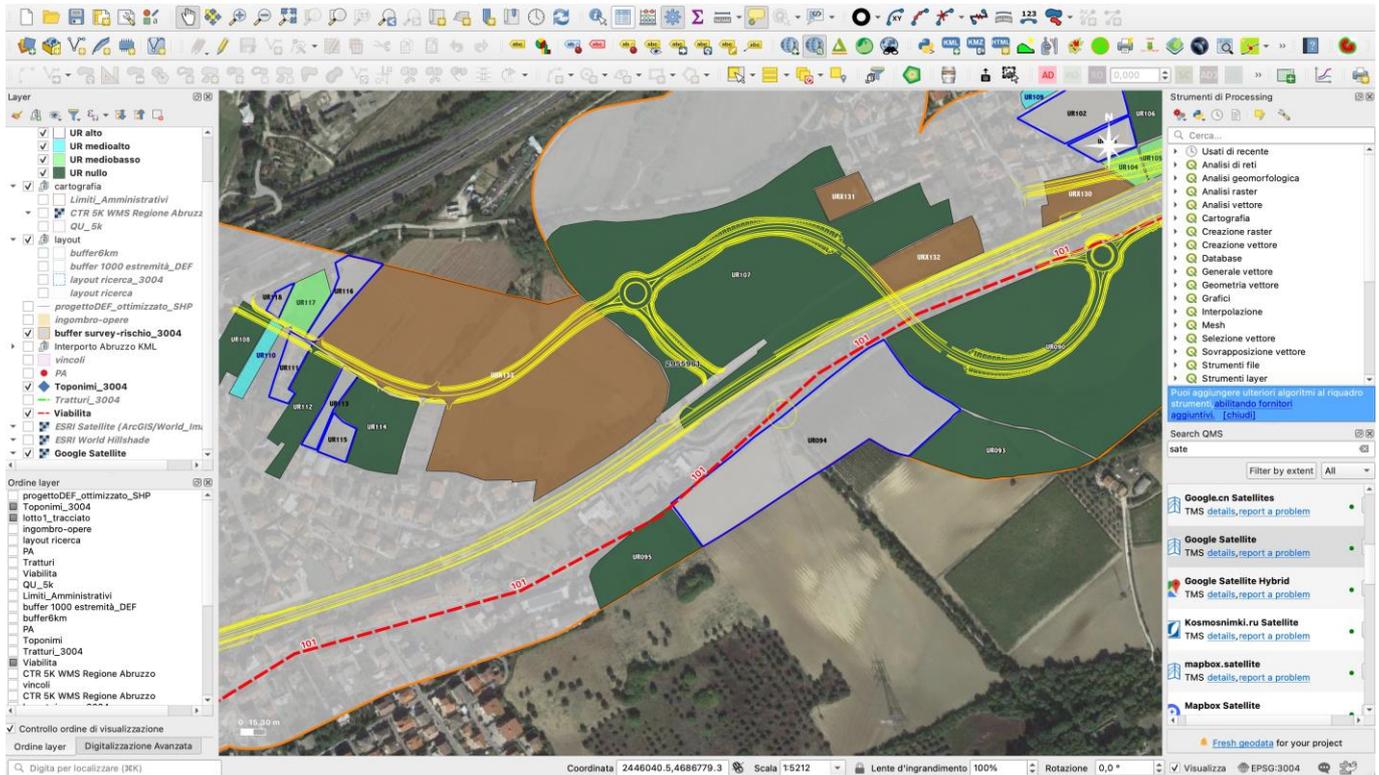


Figura 5 – Importazione dei file KML in ambiente QGIS: livelli vettoriali elaborati dalle indagini di survey sovrapposti all’ortofoto digitale (fonte ESRI).

Le aree ricognite sono state classificate sulla base di criteri standard riferiti alla visibilità dei suoli, quest’ultima determinata dalla minore o maggiore presenza di elementi naturali o artificiali (vegetazione o urbanizzazione) che hanno favorito o condizionato negativamente l’osservazione del terreno; un ulteriore criterio preso in considerazione, di importanza non secondaria, è stato, oltre alla urbanizzazione, quello dell’accessibilità delle aree (applicabile a proprietà private recintate o aree non praticabili per la presenza di fitta vegetazione o di particolari condizioni idrogeologiche).

Il grado di visibilità dei suoli di tutta la superficie oggetto di indagine è stato riportato in dettaglio nelle apposite *Schede descrittive delle unità di ricognizione e delle presenze archeologiche* (v. allegato, codifica IA9600R22SHAH0001001A) e nella *Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli* (v. elaborati IA9600R22N5AH0001001B-2B, scala 1:5.000), nella quale, per la rappresentazione delle aree esplorate, sono state applicate specifiche convenzioni grafiche, come illustrato nel seguente schema (**Figura 6**):

	VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA INTERPORTO D'ABRUZZO - MANOPPELLO LOTTO 1					
STUDIO ARCHEOLOGICO ATTIVITÀ DI SURVEY. RELAZIONE	COMMESSA IA96	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO AH0001002	REV. B	FOGLIO 8 di 36



Figura 6 – Carta di ricognizione e della visibilità dei suoli: dettaglio della legenda.

- **visibilità alta**, per terreni arati e/o fresati (**Figura 7**);
- **visibilità medio alta**, prevalentemente per terreni seminativi con colture allo stato iniziale di crescita o casi similari (**Figura 8**);
- **visibilità medio bassa**, per campi con coltivazione allo stato avanzato di stato avanzato di crescita, prati bassi e radi anche ad uso pascolo (**Figura 9**);
- **visibilità nulla**, per terreni incolti (**Figura 10**), macchia, bosco con relativo sottobosco, oppure caratterizzati da colture in stato di crescita avanzato o finale;

- **aree inaccessibili**, per le aree libere da costruzioni ma delimitate da recinzioni chiuse e non valicabili;

- **aree urbanizzate**, per i settori urbani, le aree extraurbane edificate a scopo residenziale e/o agricolo, percorse da infrastrutture, i complessi industriali-produttivi, gli alvei fluviali coperti da vegetazione non penetrabile, etc.



Figura 7 – Esempio di suolo con visibilità alta (U.R. 113)



Figura 8 – Esempio di suolo con visibilità medio-alta (U.R. 079)

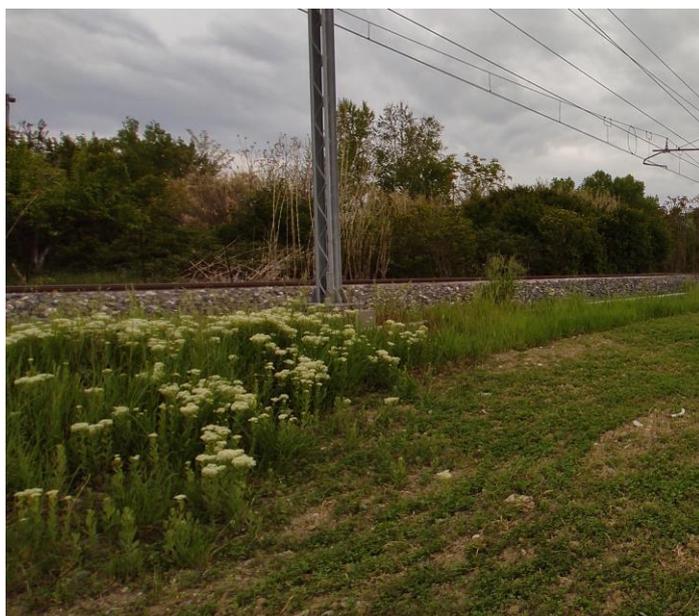


Figura 9 – Esempio di suolo con visibilità medio-bassa (U.R. 126)



Figura 10 – Esempio di suolo con visibilità nulla (U.R. 070)

	VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA INTERPORTO D'ABRUZZO - MANOPPELLO LOTTO 1					
STUDIO ARCHEOLOGICO ATTIVITÀ DI SURVEY. RELAZIONE	COMMESSA IA96	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO AH0001002	REV. B	FOGLIO 10 di 36

3 ELABORATI

I dati derivanti dalle indagini condotte in campo sono stati elaborati sulla base dei parametri di seguito descritti.

3.1. Schede descrittive delle U.R. e delle presenze archeologiche

Le informazioni sulle unità di ricognizione (= U.R.) individuate nel corso dell'attività di survey sono contenute nelle apposite *Schede descrittive delle unità di ricognizione e delle presenze archeologiche* (v. allegato, codifica IA9600R22SHAH0001001A), corredate della relativa documentazione fotografica: tali schede, elaborate all'interno di un database relazionale su piattaforma FileMaker, sono articolate in due sezioni – la prima contenente informazioni sulle U.R. e l'altra sulle presenze archeologiche – non necessariamente collegate fra loro.

1. Struttura delle Schede U.R.

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, Frazione, Toponimo

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

Limiti topografici Limiti fisici/geografici che isolano una unità di ricognizione

DATI CARTOGRAFICI

Indicazione della cartografia: IGM e/o CTR; ove noto sono precisati anche i dati catastali (Comune, foglio, particelle)

	VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA RADDOPPIO FERROVIARIO					
	TRATTA INTERPORTO D'ABRUZZO - MANOPPELLO LOTTO 1					
STUDIO ARCHEOLOGICO ATTIVITÀ DI SURVEY. RELAZIONE	COMMESSA IA96	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO AH0001002	REV. B	FOGLIO 11 di 36

METODOLOGIA DI RICOGNIZIONE

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)
Ricognitori	Cognome e nome
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 <i>Carta Geologica d'Italia</i> 1:100.000
Bacino idrografico	Indicazione del corso d'acqua e della rete di affluenti 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 <i>Carta della ricognizione con visibilità dei suoli</i> (cfr. <i>supra</i> Figura 6).
Stato/uso del suolo	Stato/uso del terreno durante la ricognizione (lista valori predefinita)
Tipo di vegetazione o coltura	Specificazione 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. Per consentire la

	VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA INTERPORTO D'ABRUZZO - MANOPPELLO LOTTO 1					
STUDIO ARCHEOLOGICO ATTIVITÀ DI SURVEY. RELAZIONE	COMMESSA IA96	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO AH0001002	REV. B	FOGLIO 12 di 36

visualizzazione dei record relazionati la compilazione deve avvenire nella scheda della Presenze Archeologiche (v. *infra*).

2. Struttura delle Schede delle Presenze Archeologiche (P.A.)

N° Sito	Numero progressivo che individua la presenza archeologica
Metodo di identificazione	a scelta fra “Ricognizione” – “Bibliografia / archivio” Contiene l’indicazione del numero dell’Unità di Ricognizione – se esistente - a cui afferisce la presenza archeologica: il valore è selezionabile tramite un menu a tendina che ricava l’elenco U.R. dalla tabella precedente creando, in questo modo, la relazione tra i due insiemi.

SITO (POSIZIONAMENTO TOPOGRAFICO)

Insieme di campi che ne descrivono la localizzazione geografica:

Provincia, Comune, Località/indirizzo

Indicazione della cartografia: IGM e/o CTR; ove noto sono indicati anche i dati catastali (Comune, foglio, particelle)

DATI DI RISCHIO ARCHEOLOGICO

Per ogni presenza viene indicato il rischio archeologico rispetto al tracciato, ai cantieri ed alle eventuali opere accessorie (i criteri di definizione corrispondono a quelli adottati nelle *Carta del rischio archeologico relativo*, scala 1:5.000, codifiche IA9600R22N5AH0001003B-4B, v. Allegati).

Nello specifico il grado di rischio è stato definito:

- **alto:** per presenze archeologiche poste ad una distanza compresa nell’intervallo m 0-100;
- **medio:** per presenze archeologiche poste ad una distanza compresa nell’intervallo m 101-200;
- **basso:** per presenze archeologiche poste ad una distanza compresa nell’intervallo m 201-1000;
- **nullo:** per presenze archeologiche poste ad una distanza di oltre 1000 m. Per questi ritrovamenti la loro incidenza sul grado di rischio in relazione alle opere da costruire può essere considerata nulla.

Distanza dal tracciato Espresso in metri

Rischio rispetto al tracciato Lista valori predefinita (v. *supra*)

Compilatore/i Cognome e Nome

	VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA RADDOPPIO FERROVIARIO					
	TRATTA INTERPORTO D'ABRUZZO - MANOPPELLO LOTTO 1					
STUDIO ARCHEOLOGICO ATTIVITÀ DI SURVEY. RELAZIONE	COMMESSA IA96	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO AH0001002	REV. B	FOGLIO 13 di 36

SITO (DATI ARCHEOLOGICI)

Definizione	Indicazione generica della presenza (lista valori predefinita, basata su vocabolario ICCD)
Descrizione	Descrizione della presenza (campo di testo libero)
Epoca	Campo suddiviso in varie epoche storiche a seconda dei dati acquisiti durante la ricerca (preistorica, protostorica, arcaica, ellenistica, romana, medievale, altro)
Coordinate	Tipo di coordinate rilevate (Gauss Boaga / WGS 84 / x-y)
Misure	Esprese in metri
Superficie	Espressa in metri quadrati
Densità dei materiali	i criteri di definizione corrispondono a quelli adottati nella <i>Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli</i> (cfr. codifiche elaborati IA9600R22N5AH0001001B-2B).
Motivazione cronologica	Elementi che determinano la cronologia indicata nel campo “Epoca”
Riferimenti bibliografici/ archivistici	Bibliografia abbreviata con la formula autore / anno, segnature archivistiche riferibili alla presenza censita
Osservazioni ed interpretazioni	Campo di testo libero, in cui inserire qualunque informazione utile non collocabile negli altri campi della scheda

Di seguito una tabella (**Figura 11**) esemplificative dei report di stampa di una scheda delle U.R. del database e di una scheda di Presenza Archeologica.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA INTERPORTO D'ABRUZZO - MANOPPELLO LOTTO 1					
	STUDIO ARCHEOLOGICO ATTIVITÀ DI SURVEY. RELAZIONE	COMMESSA IA96	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO AH0001002	REV. B

 VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA INTERPORTO D'ABRUZZO-MANOPPELLO (LOTTO 1) STUDIO ARCHEOLOGICO		 VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA INTERPORTO D'ABRUZZO-MANOPPELLO (LOTTO 1) STUDIO ARCHEOLOGICO	
Schede descrittive delle Unità di Ricognizione		Schede descrittive delle Presenze Archeologiche	
COMMESSA IA96	LOTTO 00	CODIFICA R22SH	DOCUMENTO AH 0001 001
REV. A	Foglio 9 di 43	REV. A	Foglio 1 di 25
N° U.R. 083 Tipologia di settore <input type="text"/> Data di compilazione 05/05/2021		N° P.A. 001 <input type="radio"/> Ricognizione <input checked="" type="radio"/> Bibliografia/archivio U.R. <input type="text"/> Data compilazione 27/03/2021	
Strade di accesso Via Aterno/S.S.5		Definizione area ad uso funerario/necropoli	
Limiti topografici Viabilità		Descrizione Resti di sepolture a semplice fossa terragna e con copertura a cappuccina di epoca romana (probabilmente di età tarda), rinvenute nel corso di scavi di emergenza eseguiti lungo la SR5 Tiburtina Valeria, all'incrocio con via Mavone.	
Estensione dell'U.R. in mq 180 Quota max <input type="text"/> Quota min <input type="text"/> Quota 41		POSIZIONAMENTO TOPOGRAFICO Provincia CH Comune Chieti Località Chieti Scalo Frazione <input type="text"/> Toponimo <input type="text"/>	
Geomorfologia Pianura Bacino idrografico Fiume Pescara Geologia Limo-sabbioso Carta geologica F. 361 Chieti 1:50.000		Cartografia di riferimento <input checked="" type="checkbox"/> IGM <input type="checkbox"/> Catasto Rif. IGM/CTR F. 147 N <input type="text"/> Rif. Catasto <input type="text"/>	
Foto 1 Foto 2 Foto 3		Tipologia di ricognizione <input checked="" type="checkbox"/> Sistematico	
Grado e condizioni di visibilità alto		Stato/uso del suolo Arato	
Osservazioni sulla visibilità Terreno arato, pianeggiante, con visibilità al suolo alta.		Tipo di vegetazione o coltura assente	
Osservazioni La ricognizione di superficie non ha evidenziato alcuna presenza archeologica.		Epoca <input type="checkbox"/> Preistorica <input type="checkbox"/> Ellenistica <input type="checkbox"/> Moderna <input type="checkbox"/> Protostorica <input checked="" type="checkbox"/> Romana <input type="checkbox"/> Altro... <input type="checkbox"/> Preromana <input type="checkbox"/> Medievale	
Siti compresi nella U.R.		Motivazione cronologica <input type="checkbox"/> Bibliografia	
Ricognitore Mancini C./Tanga C.		Riferimenti bibliografici/archivistici Di Iorio, Torello Di Niro 2011. Cf. anche VPIA CH-Interporto 2019, Sito 1.	
		Osservazioni ed interpretazione Necropoli romana connessa con il tracciato della via Claudia Valeria (scheda n. 101).	
		RAPPORTI Distanza (in metri) 293 Rischio rispetto al tracciato, cantieri e opere accessorie basso	
		Compiler <input type="text"/> Angelelli Claudia	

Figura 11 – Report di stampa del database: scheda descrittiva delle U.R. e scheda delle PA

3.2 Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli

Sulla base dei dati ottenuti dalle indagini di ricognizione, è stata redattata *Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli* (v. elaborati IA9600R22N5AH0001001B-2B, scala 1:5.000), in cui sono state localizzate puntualmente:

- eventuali presenze archeologiche individuate durante la fase di *survey*, indicate dal numero e dal rispettivo simbolo, di cui alla legenda (*nessuna evidenza archeologica certa è stata rinvenuta durante le operazioni di survey; v. infra*);
- i quattro diversi gradi della visibilità riscontrati sul terreno per le aree non urbanizzate accessibili, le aree urbanizzate e le aree potenzialmente indagabili ma delimitate da recinzioni chiuse e non valicabili identificati

	VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA INTERPORTO D'ABRUZZO - MANOPPELLO LOTTO 1					
STUDIO ARCHEOLOGICO ATTIVITÀ DI SURVEY. RELAZIONE	COMMESSA IA96	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO AH0001002	REV. B	FOGLIO 15 di 36

tramite campiture cromaticamente e graficamente differenziate come di seguito (per la legenda v. *supra*, **Figura 6**):

- Colore trasparente con contorno blu: **visibilità alta**;
- Colore celeste (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 (campito con retino): **aree/proprietà private inaccessibili**;
- Colore grigio (campito con retino): **aree urbanizzate**.

4 CONCLUSIONI

L'analisi dei dati riportati nella *Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli* (v. elaborati IA9600R22N5AH0001001B-2B, scala 1:5.000), permette di formulare alcune osservazioni conclusive, in primo luogo relativamente alla tipologia delle aree presenti, che – sulla base dei criteri precedentemente esposti – possono essere suddivise in:

- **Aree urbanizzate**, in cui sono stati inclusi i settori urbani, le aree extraurbane edificate a scopo residenziale e/o agricolo, percorse da infrastrutture, i complessi industriali-produttivi, gli alvei fluviali coperti da vegetazione non penetrabile, etc.;
- **Aree inaccessibili**, che comprendono le aree libere da costruzioni ma delimitate da recinzioni chiuse e non valicabili;
- **Aree indagabili**, comprendente tutti i suoli ricogniti.

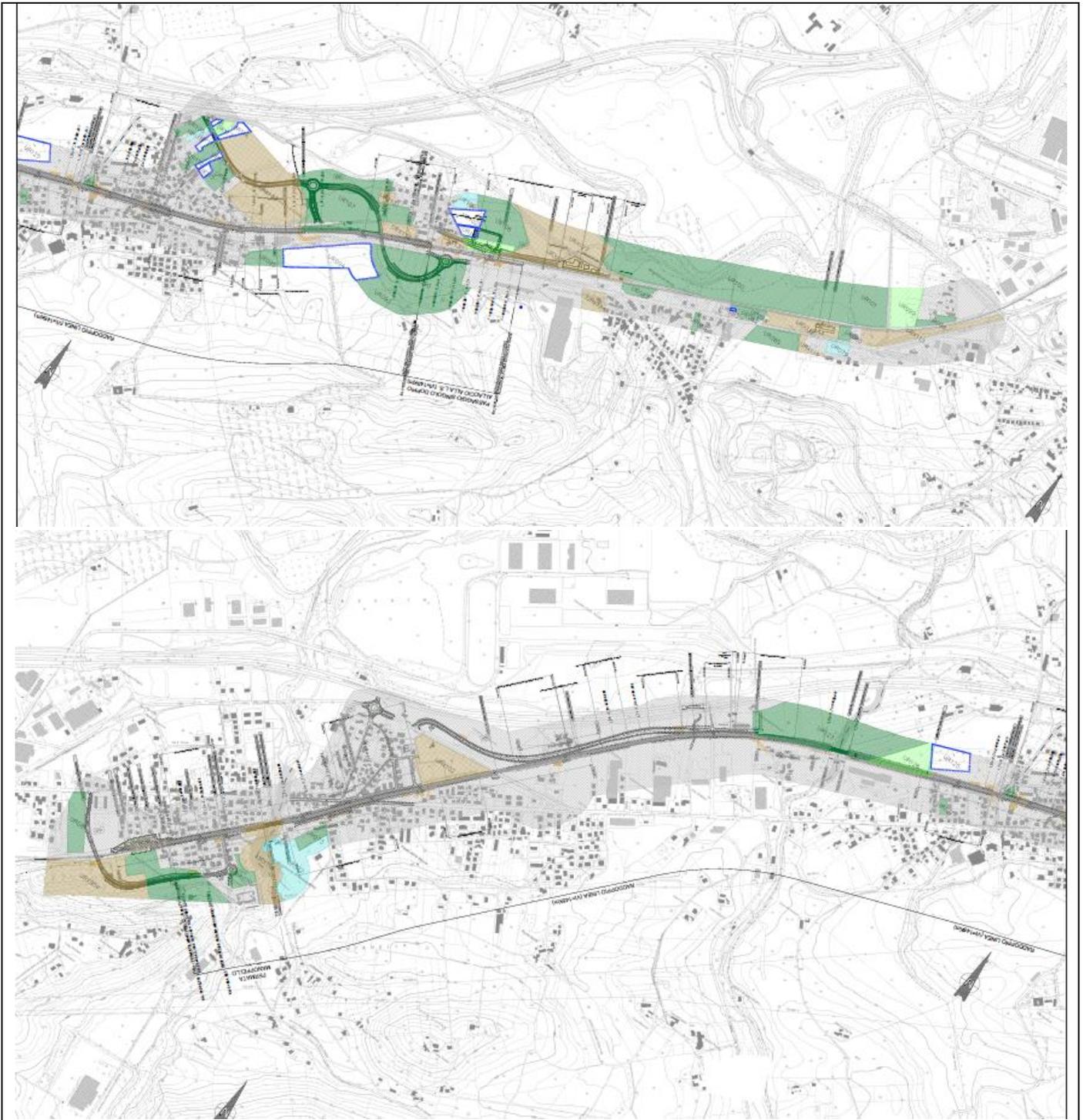


Figura 12 – La tratta Interporto d’Abruzzo-Manoppello dell’area del survey con i suoli ispezionati, nell’elaborazione CAD: area urbanizzata (retino di colore grigio) e aree indagate (retino con colorazione basata sul grado di visibilità – cfr. *supra*, legenda esplicitiva a Figura 6).

	VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA INTERPORTO D'ABRUZZO - MANOPPELLO LOTTO 1					
STUDIO ARCHEOLOGICO ATTIVITÀ DI SURVEY. RELAZIONE	COMMESSA IA96	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO AH0001002	REV. B	FOGLIO 17 di 36

Nella **Figura 12**, tratta dall'elaborazione sul sistema CAD, è possibile apprezzare, campite in colore grigio, l'estensione delle aree, all'interno del buffer di 300 m, che sono state identificate come **urbanizzate** e quelle prive di costruzioni, ma classificate come **inaccessibili**, che sono state invece campite in colore marrone. Queste ultime sono infatti aree potenzialmente ispezionabili, ma che, per motivi legati alla proprietà o all'impossibilità fisica di accesso, non è stato possibile includere nell'insieme delle aree indagabili (cfr. *infra* Tabella di sintesi dei settori non accessibili: dati e documentazione fotografica).

Nella categoria delle "Aree indagabili" è stata poi operata la distinzione basata sull'effettivo grado di visibilità dei suoli riscontrato:

- **Aree esplorate con suoli a visibilità alta**, che comprende i terreni arati e/o fresati;
- **Aree esplorate con suoli a visibilità medio-alta**, che comprende perlopiù terreni arati e seminati, con colture allo stato iniziale di crescita;
- **Aree esplorate con suoli a visibilità medio-bassa** rappresentate principalmente da terreni con coltivazione allo stato iniziale di crescita, prati bassi e radi, anche ad uso pascolo;
- **Aree esplorate con suoli a visibilità nulla**, prevalentemente rappresentate da terreni incolti, macchia, bosco con relativo sottobosco, oppure caratterizzati da colture in stato di crescita avanzato o finale.

Per un dettaglio delle misure areali e dei quantitativi suddivisi per grado di visibilità si rimanda alle *Schede descrittive delle unità di ricognizione e delle presenze archeologiche* (v. allegato, codifica IA9600R22SHAH0001001A), e, per un elenco sintetico, alla tabella a **Figura 16**.

Dal grafico di seguito riprodotto (**Figura 13**) si può osservare che, delle aree potenzialmente oggetto di indagine archeologica di superficie, due terzi cioè il **62,2% (1.514.736 mq)** sono **urbanizzate**, l'11,6% (283.090 mq) è risultato inaccessibile (cfr. *supra*) e, infine, il 26,2% (636.625 mq) presentava caratteristiche che hanno consentito una sistematica ricognizione archeologica di superficie.

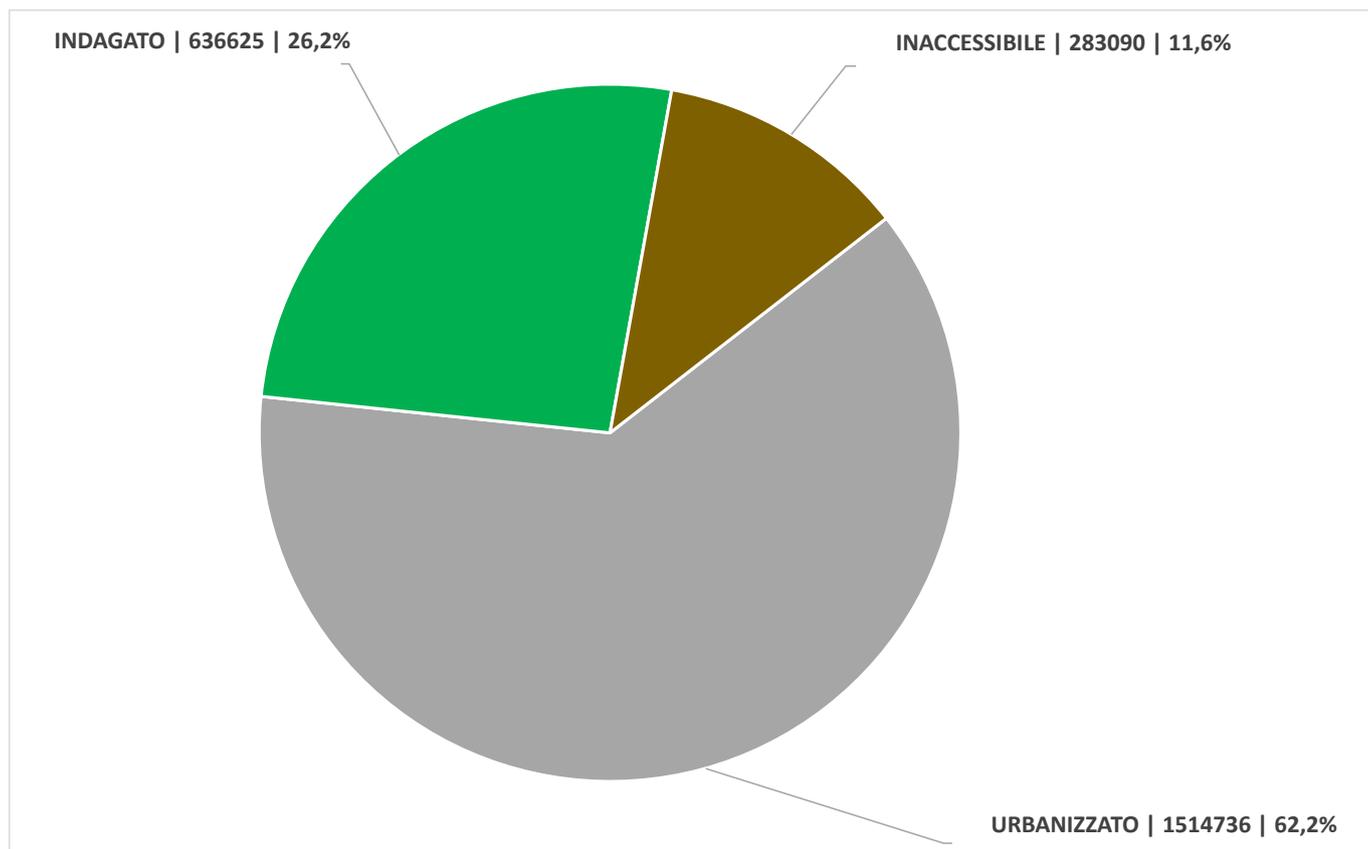


Figura 13 – Tipologia della superficie delle aree nel buffer di ricognizione: area indagata, area non accessibile e area urbanizzata.

Se dalla totalità teorica della superficie del buffer definito per la campagna di survey si sottrae il totale della superficie urbanizzata, la superficie delle aree classificate come “non accessibili”, si attesta al 30,8%: **il 69,2% dell’area non urbanizzata risultava quindi ispezionabile ed è stata oggetto dell’attività di survey sistematica.**

Il dettaglio della visibilità cumulativa è riassunto dai grafici e dalla tabella successivi (**Figure 14-16**): il primo grafico (**Figura 14**) rappresenta la tipologia delle superfici non urbanizzate e potenzialmente indagabili, mentre nel secondo (**Figura 15**) viene indicato, al netto delle aree inaccessibili, il dettaglio del grado di visibilità delle aree perlustrate.

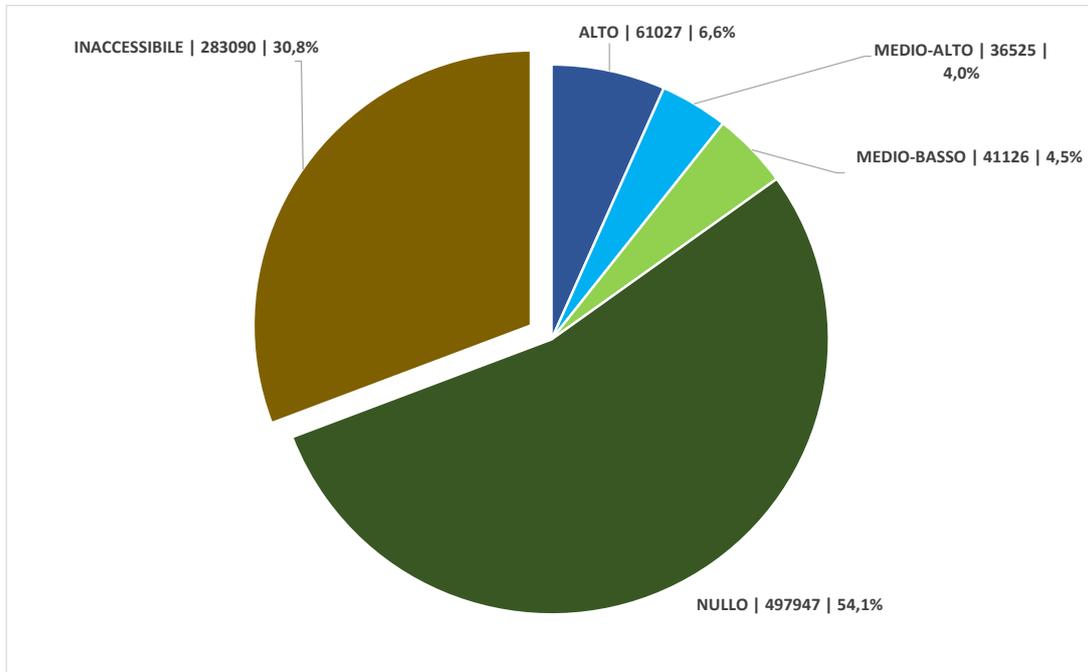


Figura 14 – Grafico delle superfici delle aree non urbanizzate basato sulla loro accessibilità e sul grado della visibilità dei suoli (qualora ispezionabili).

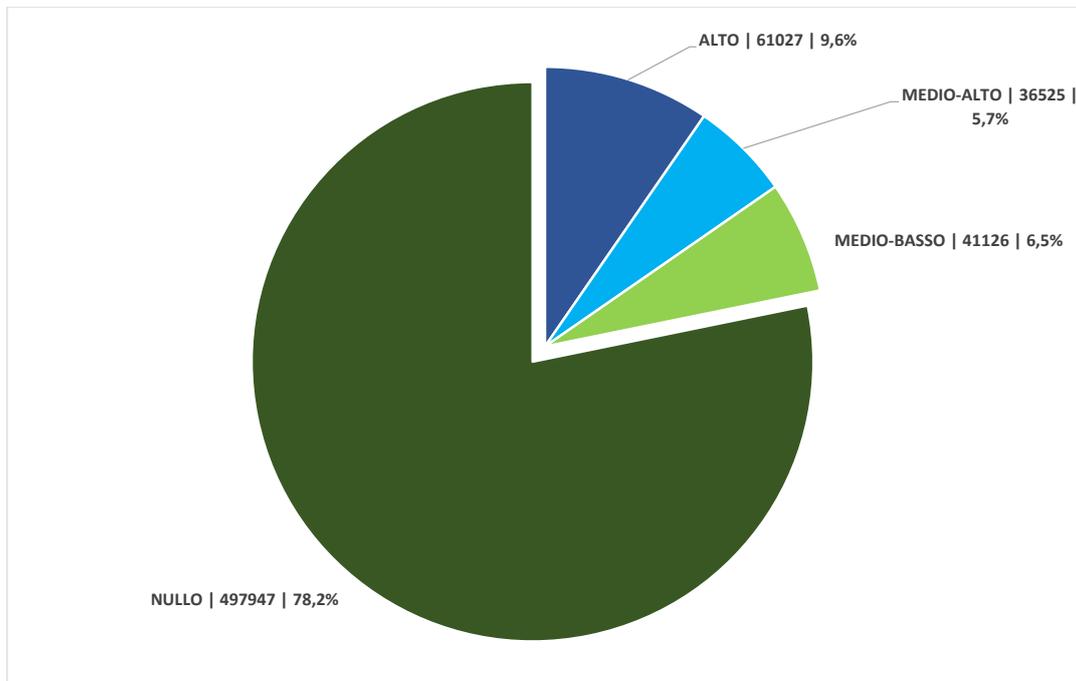


Figura 15 – Grafico delle superfici delle aree accessibili e sottoposte ad indagine basato sul grado della visibilità dei suoli.

Numero UR	Superficie mq	Grado di visibilità		Numero UR	Superficie mq	Grado di visibilità
UR070	4269	NULLO		UR099	15961	MEDIO-BASSO
UR071	37225	NULLO		UR104	1393	MEDIO-BASSO
UR073	5146	NULLO		UR105	5587	MEDIO-BASSO
UR080	2415	NULLO		UR117	2907	MEDIO-BASSO
UR081	13614	NULLO		UR126	15278	MEDIO-BASSO
UR082	4353	NULLO		UR072	26799	MEDIO-ALTO
UR085	12034	NULLO		UR079	3821	MEDIO-ALTO
UR086	1539	NULLO		UR084	174	MEDIO-ALTO
UR087	4193	NULLO		UR109	3890	MEDIO-ALTO
UR090	65063	NULLO		UR110	1841	MEDIO-ALTO
UR093	10695	NULLO		UR083	180	ALTO
UR098	3195	NULLO		UR094	30944	ALTO
UR100	125914	NULLO		UR102	6774	ALTO
UR101	21097	NULLO		UR103	2431	ALTO
UR106	26064	NULLO		UR111	2121	ALTO
UR107	69505	NULLO		UR113	1804	ALTO
UR108	4891	NULLO		UR115	1618	ALTO
UR112	5645	NULLO		UR116	3160	ALTO
UR114	7416	NULLO		UR118	620	ALTO
UR122	1159	NULLO		UR125	11375	ALTO
UR123	70895	NULLO				
UR127	1620	NULLO				

Figura 16 - Tabella riassuntiva con computo metrico delle Unità di Ricognizione

Come si può ricavare dalla lettura dei dati e dei relativi grafici, la totalità della superficie indagata sistematicamente (già in sé esigua) è risultata a visibilità “nulla”: la preponderanza di settori con cattivo o pessimo grado di visibilità al suolo è imputabile alle caratteristiche dei terreni, perlopiù lasciati incolti per abbandono e/o variazione della destinazione d’uso (da agricoli a edificabili) e quindi caratterizzati da vegetazione spontanea o da suolo lasciato a prativo, soprattutto in prossimità della linea ferroviaria e della viabilità principale.

Ciò considerato, l’indagine di superficie, svolta secondo le modalità precedentemente descritte, non ha apportato alcun nuovo elemento utile ad integrare il quadro delle presenze archeologiche documentate nell’area.

4.1. Tabella di sintesi dei settori non accessibili: dati e documentazione fotografica

Di seguito vengono forniti – per completezza di informazione – una tabella schematica e un elenco dettagliato delle aree inaccessibili registrate durante le operazioni di survey: si tratta di settori potenzialmente indagabili, ma che, per motivi legati alla proprietà o all’impossibilità fisica all’accesso, non è stato possibile includere nell’insieme delle aree indagabili. Nell’elenco seguente oltre al codice identificativo (URXn) vengono riportate le motivazioni dell’inaccessibilità e la documentazione fotografica dello stato dei luoghi al momento della ricognizione.

Numero URX	Superficie mq	Grado di visibilità
URX95a	47193	INACCESSIBILE
URX101	29557	INACCESSIBILE
URX102	29059	INACCESSIBILE
URX113	16985	INACCESSIBILE
URX117	14056	INACCESSIBILE
URX119	2536	INACCESSIBILE
URX124	6385	INACCESSIBILE
URX127	24837	INACCESSIBILE
URX128	27604	INACCESSIBILE
URX130	4283	INACCESSIBILE
URX131	2524	INACCESSIBILE
URX132	6231	INACCESSIBILE
URX133	71840	INACCESSIBILE

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE AREE INACCESSIBILI (a cura di M. C. Mancini, C. Tanga)

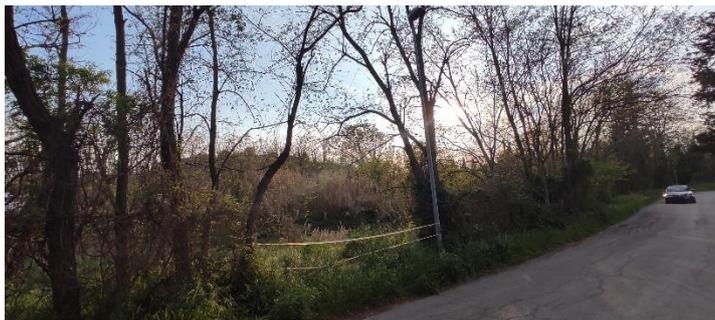
COMUNE DI MANOPPELLO (PE)

URX095a



Porzione di terreno situata nella zona urbana, in Via S. Pertini, a Manoppello Scalo. Vigneto recintato, chiuso con cancello, confinante con la linea ferroviaria, con conseguente impossibilità di accesso.

URX101



Area in parte chiusa situata in Via G. Marconi. Coperta da fitta vegetazione boschiva, che rende l'area impraticabile e non riconoscibile.

URX102



Ampio settore collocato fra la linea ferroviaria e il cavalcavia della SR5. La zona, caratterizzata dalla presenza di colture intensive e di alcune serre, è accessibile soltanto da un viottolo che, distaccandosi dalla viabilità principale, attraversa alcune proprietà private. La perlustrazione dell'area non è stata possibile a causa dell'iterato divieto di accesso imposto dai proprietari.



COMUNE DI CHIETI – BRECCIAROLA

URX113



Area recintata, con cancello, terreno incolto e coperto da vegetazione spontanea. La presenza di un cancello chiuso rende l'accesso impossibile. È situata in Via Aterno – S.S. 5.

URX117



Area recintata, con cancello, caratterizzata da terreno incolto e coperto da alta vegetazione spontanea. La presenza di un cancello chiuso determina l'impossibilità ad accedere. È situata tra Via Aterno – S.S. 5 e la linea ferroviaria.

URX119



Area boschiva, con terreno incolto e coperto da folla, alta e variegata vegetazione spontanea, che rende l'area impraticabile e non perlustrabile. È situata lungo Via Aterno – S.S. 5, retrostante distributore IP, su versante collinare.

URX124



Porzione di terreno incolto e coperto da fitta vegetazione spontanea, recintato. Il cancello chiuso impedisce l'ingresso.

URX125



Area recintata, con terreno incolto e coperto da alta vegetazione spontanea. La presenza di un cancello chiuso rende l'accesso impossibile. È situata in Via degli Olmi, in area collinare.

URX127



Area recintata, chiusa con cancello e divieto di accesso per i non addetti ai lavori, con terreno incolto e coperto da alta vegetazione spontanea. La presenza di un cancello chiuso determina l'impossibilità ad accedere. È sita sul terrazzo fluviale in riva destra del Fiume Pescara e lungo la Linea ferroviaria.

URX128



Area recintata, chiusa con grossa catena, con terreno incolto e cani da guardia sciolti, che rendono l'accesso impossibile. Si trova in prossimità della Linea ferroviaria.

URX130



Area recintata, chiusa con cancello non oltrepassabile. Il terreno è ad uso agricolo. È situata in Via Vomano.

URX131



Area recintata, chiusa con cancello, che rende l'accesso impossibile. Il terreno è in parte ad uso agricolo. È situata in Vico Rio Arno.

URX132



Area privata, recintata, chiusa con cancello e conseguente impossibilità di accesso. Il terreno sembra essere in parte ad uso agricolo. È situata tra Via Giovenco e la linea ferroviaria.

URX133



Area privata, recintata, con cartello intimidatorio, che, insieme al diretto intervento del proprietario, non hanno consentito la perlustrazione. Il terreno è ad uso agricolo. È situata tra Via Avello e il tracciato autostradale A25.

4.2 Tabella di sintesi delle aree urbanizzate: dati e documentazione fotografica

Con riferimento al grafico a **Figura 13**, che qui viene riproposto, l'area urbanizzata corrisponde a circa il 62% del totale della superficie del *buffer* della ricerca archeologica di superficie. Di seguito, nelle elaborazioni GIS inserite in una tabella, si illustrano i comparti urbanizzati dislocati lungo il tracciato: in grigio trasparente vengono evidenziate appunto le superfici urbanizzate, mentre in verde le superfici sottoposte a survey e in marrone le aree inaccessibili (cfr. *supra*). Le informazioni ricavabili dalle elaborazioni GIS sono integrate dalla documentazione ortofotografica estratta da Google Earth, che consente di avere una visione d'insieme aggiornata dello stato attuale di tali settori.

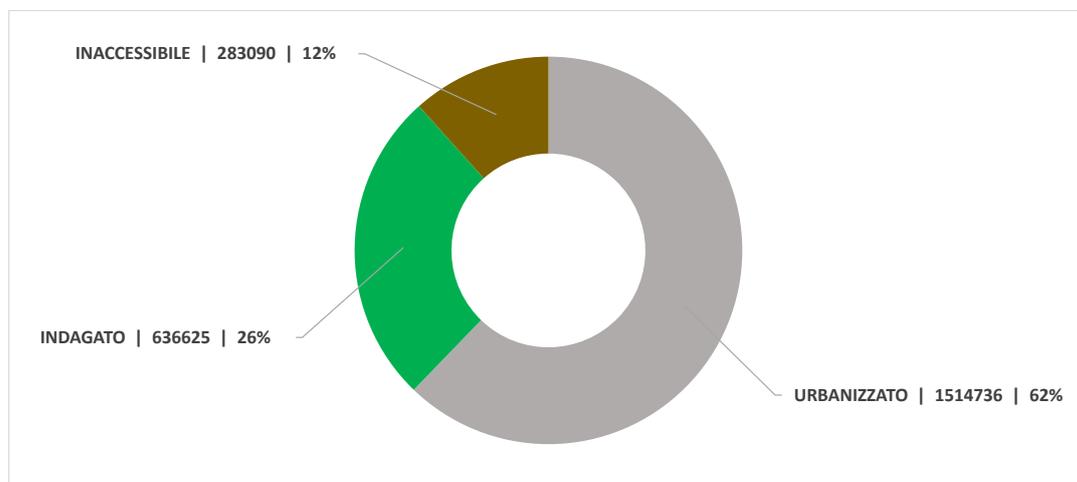
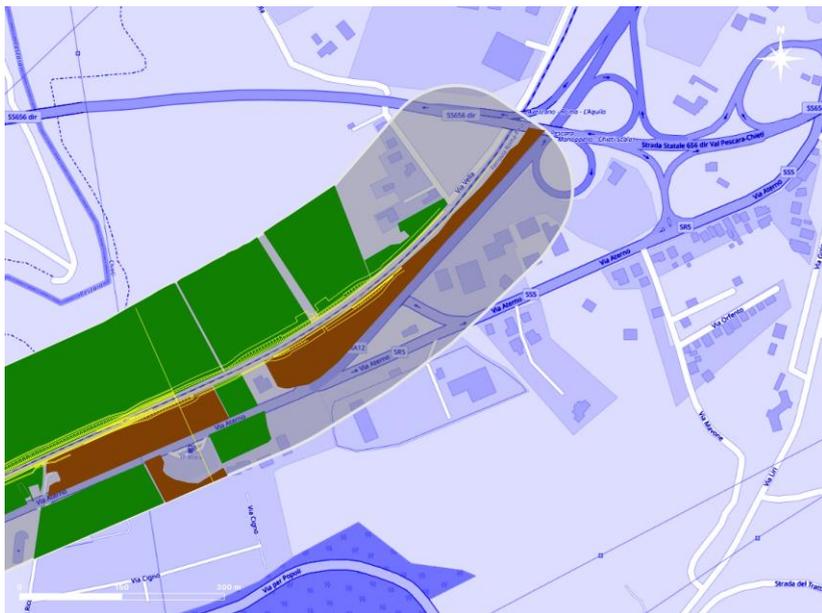


TABELLA RIASSUNTIVA DEI COMPARTI URBANIZZATI DISLOCATI LUNGO IL TRACCIATO

COMUNE DI CHIETI

AREA URBANIZZATA 1



PKM iniziale: 0+000
PKM finale: 0+180

Descrizione: l'area è delimitata a N dalla Strada Statale 656 e dalla SR5 - via Aterno; comprende il RA12 e lo svincolo Manoppello Scalo.

In alto: elaborazione GIS del buffer di ricognizione sovrapposto alla cartografia

OpenStreetMap; in basso: elaborazione GIS del buffer di ricognizione sovrapposto alla fotografia Satellitare – fonte ESRI.



Dettagli dell'Area Urbanizzata 1 in Comune di Chieti, da foto satellitare Google Earth 2021.



AREA URBANIZZATA 2



PKM iniziale: 0+250
PKM finale: 1+360

Descrizione: l'area si estende alla sinistra del tracciato ed è delimitata a N da via Riccio e a S dalla stazione di servizio "Portobello".

In alto: elaborazione GIS del buffer di ricognizione sovrapposto alla cartografia OpenStreetMap; in basso: elaborazione GIS del buffer di ricognizione sovrapposto alla fotografia Satellitare – fonte ESRI.



Dettagli dell'Area Urbanizzata 2
in Comune di Chieti, da foto
satellitare Google Earth 2021.



AREA URBANIZZATA 3



PKM iniziale: 1+450
PKM finale: 1+700

Descrizione: l'area – di modesta estensione – è localizzata alla destra del tracciato e ha come asse via Vomano.

In alto: elaborazione GIS del buffer di ricognizione sovrapposto alla cartografia OpenStreetMap; in basso: elaborazione GIS del buffer di ricognizione sovrapposto alla fotografia Satellitare – fonte ESRI.





Dettaglio dell'Area Urbanizzata 3
in Comune di Chieti, da foto
satellitare Google Earth 2021.



Dettaglio dell’Area Urbanizzata
4 in Comune di Chieti, da foto
satellitare Google Earth 2021.

COMUNE DI MANOPPELLO

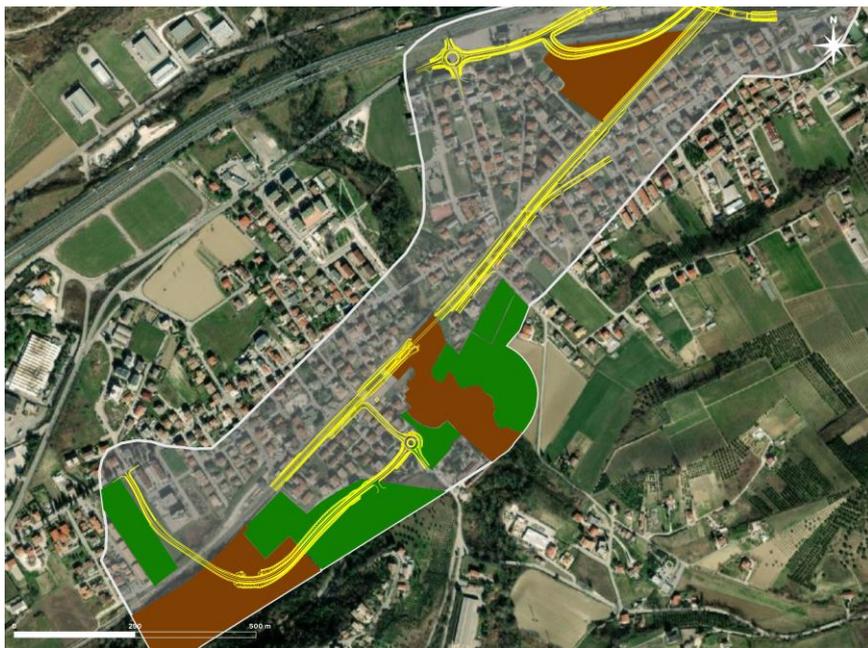
AREA URBANIZZATA 1



PKM iniziale: 3+950
PKM finale: 0+280 (Lotto 2)

Descrizione: l'area, di ampia estensione, è delimitata a N dalla strada Calabrese e a S da via Chieti, è attraversata dalla via Tiburtina Valeria e comprende la località Manoppello Scalo.

In alto: elaborazione GIS del buffer di ricognizione sovrapposto alla cartografia OpenStreetMap; in basso: elaborazione GIS del buffer di ricognizione sovrapposto alla fotografia Satellitare – fonte ESRI, particolare dell'area urbanizzata in prossimità, a Manoppello Scalo, delle opere di viabilità accessoria NV05 a N e NV08 a S.





Dettagli dell'Area Urbanizzata 1 in
Comune di Manoppello, da foto
satellitare Google Earth 2021.