

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/2001**

U.O. AMBIENTE, ARCHITETTURA E TERRITORIO

**LINEA PESCARA-BARI
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA-TRATTA MOLISANA
VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO AI SENSI
DELL'ART. 95 DEL D.LGS 163/06
STUDIO ARCHEOLOGICO - MOLISE
RELAZIONE DI SURVEY**

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

L I 0 2 0 2 D 2 2 R H A H 0 0 0 1 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione definitiva	G. Fratianni	Maggio 2019	A. Amoreo	Maggio 2019	B.M. Bianchi	Maggio 2019	Donato Ludovici	Maggio 2019

File: LI0202D22RHAH0000001A

n. Elab.:



LINEA PESCARA-BARI
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA-TRATTA MOLISANA
STUDIO ARCHEOLOGICO

Relazione Specialistica di Survey

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	CODIFICA DOCUMENTO	PROGR.	REV.	Pag.
LI02	02	0	22	RH	AH0001	001	A	2 di 22

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	VISIBILITA' DEL SUOLO	10
4	ELABORATI.....	12
4.1.	Schede descrittive delle presenze Archeologiche.....	12
4.2	Carta delle presenze archeologiche da ricognizione con visibilità dei suoli.....	16
5.	CONCLUSIONI.....	17



LINEA PESCARA-BARI
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA-TRATTA MOLISANA
STUDIO ARCHEOLOGICO

Relazione Specialistica di Survey

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	CODIFICA DOCUMENTO	PROGR.	REV.	Pag.
LI02	02	0	22	RH	AH0001	001	A	3 di 22

1 PREMESSA

Il presente lavoro è parte integrante dello *Studio Archeologico* elaborato in relazione al Raddoppio della linea Pescara – Bari nel tratto compreso tra Termoli (CB) e Ripalta (FG) (c.d. “Soluzione Molise”), al fine di redigere una carta del rischio archeologico e valutare l'impatto dell'opera ferroviaria, delle opere accessorie e della cantierizzazione in progetto, sulle testimonianze antiche.

2 LA RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE. METODOLOGIA E IMPOSTAZIONE DELLA RICERCA

2.1 METODOLOGIA DEL SURVEY

La ricognizione di superficie è stata eseguita nel territorio della Regione Molise, nei Comuni di Termoli e Campomarino, in corrispondenza di una fascia di 300 metri (avente come riferimento centrale l'asse della nuova linea ferroviaria), lungo le aree interessate dal progetto ferroviario del raddoppio della linea ferroviaria che collega Termoli e Ripalta, per una lunghezza complessiva di 10,382 km e per una superficie complessiva pari a circa 3,75 Kmq.

Le indagini, precedute da una accurata ricerca bibliografica e d'archivio, sono state condotte in maniera sistematica attraverso l'esplorazione di tutte le superfici disponibili e accessibili, con una maggiore cura ed attenzione per quelle aree con una visibilità alta e medio-alta (campi arati). Tali operazioni hanno consentito di indicare progressivamente la visibilità dei suoli, attraverso un posizionamento informatico “sul campo” dei dati acquisiti.

Le ricognizioni sono state effettuate con un metodo sistematico, esplorando ogni terreno accessibile e visibile in tutta la sua estensione, disponendosi gli archeologi in linea con una distanza variabile fra i 5 e i 10 m. In questo modo ciascuno di essi ha potuto agevolmente documentare i reperti eventualmente visibili assicurando un campionamento efficace e rappresentativo, in percentuale, della totalità dei *realia* presenti. La maglia di ricognizione è stata scalata a seconda della densità dei reperti.



Posizionamento degli operazioni durante la ricognizione sistematica

Dal terreno sono stati prelevati i campioni strettamente necessari ad effettuare un riconoscimento più puntuale delle tipologie o classi di materiali, e quindi, attraverso di essi, delle *facies* archeologiche e delle quote cronologiche relative ai siti individuati. I campioni diagnostici consistono soprattutto in frammenti ceramici di orli, anse e fondi, oppure in utensili litici che consentono di effettuare con maggiore accuratezza confronti con materiali già noti ed editi.

Si è scelto di assegnare una sigla alfanumerica a tutte le particelle ricognite, ma ai fini di una migliore lettura dei dati, si è deciso di attribuire un numero di Unità di Ricognizione (UR), corrispondente ai Siti, per quelle aree in cui è stato recuperato materiale archeologico o per zone che mostravano particolari caratteristiche topografiche o fisiche.

2.2 METODOLOGIA DI RACCOLTA E DI ELABORAZIONE DEI DATI

La raccolta dei dati è un aspetto fondamentale della ricognizione, capace di incidere tanto sulla metodologia quanto sul flusso di lavoro, sulla sua completezza ed accuratezza.

	LINEA PESCARA-BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA-TRATTA MOLISANA STUDIO ARCHEOLOGICO								
	Relazione Specialistica di Survey	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	CODIFICA DOCUMENTO	PROGR.	REV.
	LI02	02	0	22	RH	AH0001	001	A	5 di 22

Le ricognizioni sono state svolte nel mese di settembre 2017, dai dottori Gerardo Fratianni (coordinatore delle ricognizioni), Francesco Panzetti e Alberto Giudice.

Il gruppo di lavoro ha realizzato un modello di integrazione dei dati basato sull'utilizzo di 2 iPad WiFi+3G, grazie ai quali la gran parte delle informazioni è stata ottenuta nativamente in modalità digitale. Grazie all'utilizzo dei tablet, tutte le attrezzature utili ad una ricognizione vengono riuniti in uno stesso dispositivo, lasciando così l'archeologo libero di concentrarsi sull'osservazione e sulla registrazione delle informazioni archeologiche, velocizzando il suo lavoro.

La raccolta e l'elaborazione è stata organizzata come segue:

Ogni fondo di terreno – indagabile o meno – è stato contraddistinto con una numerazione temporanea costituita da un numero (il giorno progressivo di lavoro) e da una lettera (il singolo fondo). Ogni dato è stato associato a questo ID.

Tutte le informazioni necessarie – da quelle generali a quelle topografiche ed archeologiche – sono state inserite in un database realizzato direttamente sul primo iPad con Bento 4.0, un'app prodotta da FileMaker Inc. che consente una piena interoperabilità con Bento for Mac e, attraverso l'esportazione in formato CSV, con FileMaker Pro Advanced 16, il gestore di database professionale della casa omonima. L'essersi affidati a due prodotti della stessa software house e in ambiente Mac ha permesso di lavorare in piena efficienza durante tutto il workflow. Su Bento le coordinate del luogo in cui ci si trova al momento della creazione di un nuovo record del database vengono automaticamente inserite in formato WGS 84 (in ogni caso esse sono state verificate ed eventualmente corrette con il secondo iPad).

Con lo stesso iPad sono stati anche memorizzati la conta dei materiali e le fotografie sul campo. Questi dati sono stati associati all'ID generale ed integrati nell'app leader nella creazione di note, Evernote. In questo modo è stata creata una scheda per ogni fondo, contraddistinta – oltre che dal consueto ID – da due tags, uno per la provincia ed uno per il Comune. I dati, così, sono stati interrogabili sia su base numerica (ID), sia attraverso una pratica mappa (modalità "Posti") nella quale ogni scheda è geolocalizzata.

La conta dei materiali è stata effettuata da tutti gli operatori nel caso di aree a bassa concentrazione di materiali, e da due nel caso di quelle ad alta concentrazione, quando il terzo si è concentrato

	LINEA PESCARA-BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA-TRATTA MOLISANA STUDIO ARCHEOLOGICO								
	Relazione Specialistica di Survey	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	CODIFICA DOCUMENTO	PROGR.	REV.
	LI02	02	0	22	RH	AH0001	001	A	6 di 22

esclusivamente sulle voci delle occorrenze che venivano “chiamate” dagli altri secondo un codice prestabilito (per esempio: “invetriata, due, parete”). Grazie alla standardizzazione della nomenclatura impiegata sarebbe stato possibile esportare da Evernote le liste di occorrenze per trasformarle in formato CSV (Comma Separated Values¹), che a sua volta ne avrebbe consentito l’importazione in Excel e, mediante una serie di procedimenti batch², la rapida elaborazione per la conta automatica. Le fotografie illustrative del singolo fondo di terreno e quelle relative ai materiali rinvenuti sono state così fin da subito associate al luogo nel quale sono state scattate. Siccome nell’iPad le fotografie vengono memorizzate comunque sul Rullino, anche in questa funzionalità l’interrogazione può avvenire per luoghi posizionando dei flags su una mappa.

Ogni fondo di terreno è stato contestualmente individuato, georeferenziato e delimitato con Measure Map Pro sul secondo iPad, un’app che consente di disegnare sulle mappe satellitari di Apple ottenendo misure reali di forme e percorsi. Con Measure Map Pro sono stati immediatamente disegnati i fondi, assegnando loro il colore:

- a. contorno blu per condizioni di visibilità piena
- b. giallo per le aree coltivate con una visibilità bassa
- c. verde per le aree incolte, quindi a visibilità nulla
- d. ciano per le aree coltivate con basso livello di crescita dei prodotti (visibilità medio alta) oppure con prodotti appena raccolti
- e. bianco per le aree urbanizzate e per quelle non accessibili

In questo modo sono state ottenute direttamente sul posto anche le informazioni relative alla superficie e alle quote minima e massima, inserite immediatamente nel database di Bento. In qualsiasi momento, quindi, sarebbe stato possibile aggiornare la carta della visibilità ottenendo una sensibile diminuzione dei tempi di lavorazione.

¹ Nei file CSV i valori sono separati da virgole (o, su intervento dell’utente, da altri simboli) che permettono a programmi come Excel di assegnare ogni valore ad una colonna diversa.

² Le operazioni batch sono operazioni ripetitive eseguite automaticamente da un programma, come la sostituzione di tutte le occorrenze di un dato di un certo tipo con un altro dato, oppure la rinomina di tutte le immagini di una cartella secondo un altro criterio.



Esempio della immissione contestuale del grado di visibilità attraverso Measure Map Pro, con georeferenziazione dei dati, misurazione progressiva, tabelle esplicative e campiture colorate relative alla visibilità del terreno (Loc. Cianaluca, Campomarino)

1. Durante le campagne di ricognizione, le aree di maggiore concentrazione di reperti caratterizzate da elevata densità sono state delimitate direttamente percorrendo i limiti delle stesse. Il risultato su Measure Map Pro è una delimitazione immediata e precisa al metro. È stato possibile georeferenziare anche singoli punti di rinvenimento. Alla fine di ogni battuta di ricognizione i file sono stati inviati su iCloud (quindi immediatamente condivisibili dagli altri dispositivi Apple connessi) in formato sia raster che vettoriale. Quest'ultima combinazione di formati ha consentito in seguito un'agevole integrazione dei dati su AutoCAD.



Esempio di posizionamento sul terreno con Measure Map Pro delle singole concentrazioni di materiali (siti 174-175, loc. Difensola, Campomarino)

2. E' stato creato un database con FileMaker Pro Advanced 16, nel quale sono stati importati tutti i dati di Bento. Qui sono state gestite le varie sezioni (topografia, archeologia, etc., come richiesto dalla stazione appaltante) ed importati i dati quantitativi relativi alla conta dei materiali, suddivisi per classe/forma/categoria e – nel caso dei reperti vascolari - per parte (anse, orli, pareti, fondi) (si rimanda per una maggiore comprensione alle Schede descrittive delle presenze Archeologiche, cod. LI0300R22SHAH0001001A). Da qui sono stati creati i report. Il database realizzato su postazione fissa con FileMaker è stato poi importato anche sull'iPad tramite iTunes, dove è stato possibile modificarne i dati (ma non la struttura) comodamente attraverso l'app FileMaker Go, anche in mobilità. Il database permette infine – internamente oppure esportando i record in Excel – di effettuare elaborazioni statistiche anche complesse.
3. Una volta ottenute tutte le specifiche per la redazione degli elaborati come richiesto dalla stazione appaltante, si è proceduto all'integrazione in AutoCAD dei dati precedentemente raccolti, dove sono state realizzate le cartografie apposite. Con Misure Map Pro è stato possibile esportare i singoli file anche in formato DXF, per cui vengono collocati direttamente su un file Autocad in coordinate geografiche.



LINEA PESCARA-BARI
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA-TRATTA MOLISANA
STUDIO ARCHEOLOGICO

Relazione Specialistica di Survey

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	CODIFICA DOCUMENTO	PROGR.	REV.	Pag.
LI02	02	0	22	RH	AH0001	001	A	9 di 22

4. I materiali raccolti, conservati in bustine di PP siglate con l'ID temporaneo, sono stati lavati in deposito e fotografati con l'iPad stesso (si veda l'allegato fotografico). Tale scelta si motiva con una serie di caratteristiche di questo device per cui le fotografie sono immediatamente utilizzabili nelle app del dispositivo; inoltre possono essere trasferite in tempo reale attraverso iTunes e/o iCloud su eventuali postazioni fisse per continuare il lavoro.

L'allestimento di un tavolo still life per la realizzazione delle fotografie dei materiali è stato effettuato ponendo gli oggetti su un supporto in velluto sintetico di colore nero, accostando loro uno o due comparatori metrici ed illuminando il tutto mediante una luce bianca alogena ed una luce gialla ad incandescenza, entrambe disposte lateralmente rispetto al pezzo, ed usando in alcuni casi anche la luce naturale indiretta. Cambiando la disposizione delle luci si sono potuti illuminare in modo ottimale particolari complessi e poco visibili come i distacchi nei ritocchi degli utensili in selce

3 VISIBILITA' DEL SUOLO

Tutta la superficie indagata è stata mappata seguendo determinati standard applicati alla visibilità dei suoli, ovvero la presenza o meno di fattori naturali o artificiali (vegetazione o urbanizzazione) che hanno determinato un effettivo grado di visibilità, a cui va aggiunto l'elemento non secondario di accessibilità delle aree dovuto a proprietà private recintate o zone inaccessibili, quali fitta vegetazione, pantano, alveo fluviale etc.

Il grado di visibilità dei suoli di tutta la superficie oggetto di *survey* è stato riportato in dettaglio nelle *Schede descrittive delle presenze archeologiche* (codice LI0300R22SHAH0001001A) e nella *Carta delle presenze archeologiche da ricognizione con visibilità dei suoli*, composta da 3 tavole, in scala 1:5.000 (codice L03000R22P5AH0001004-5-6-A) ed è stato applicato il seguente schema:

1. **visib. ottima:** per terreno arato e/o fresato
2. **medio-alta:** per colture allo stato iniziale di crescita - per uliveti e vigneti con terreno arato
3. **medio-bassa:** per campi con coltivazione allo stato avanzato di crescita; pascolo
4. **bassa-nulla:** per zone incolte; per zone con coltivazione in avanzata fase di crescita; macchia oppure versanti montani ricoperti da boschi con relativo sottobosco.

E' stato aggiunto un ulteriore livello ovvero **Area urbanizzata / Inaccessibile**, in base agli elementi sopra indicati.



Terreno con visibilità ottima



Terreno con visibilità medio - alta

Relazione Specialistica di Survey

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	CODIFICA DOCUMENTO	PROGR.	REV.	Pag.
LI02	02	0	22	RH	AH0001	001	A	11 di 22



Terreno con visibilità medio - bassa



Terreno con visibilità nulla

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA PESCARA-BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA-TRATTA MOLISANA STUDIO ARCHEOLOGICO									
	Relazione Specialistica di Survey	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	CODIFICA DOCUMENTO	PROGR.	REV.	Pag.
	LI02	02	0	22	RH	AH0001	001	A	12 di 22	

4 ELABORATI

I dati derivanti dalle indagini condotte in campo sono stati elaborati secondo le specifiche tecniche Italferr e seguendo i parametri sotto descritti:

4.1. SCHEDE DESCRITTIVE DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE

Le informazioni, pertinenti a 47 Unità Archeologiche da Ricognizione, sono state raccolte nella relative *Schede descrittive delle presenze Archeologiche* (cod. LI0300R22SHAH0001001A) correlate da documentazione fotografica allegata.

In tali schede sono stati definiti i seguenti campi:

U.R. n. Numero progressivo che corrisponde alla 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

DATI CARTOGRAFICI

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

METODOLOGIA DI RICOGNIZIONE

Informazioni relative al numero, al metodo ed alle condizioni delle ricognizioni effettuate.

Metodo

Sistematico (ricognizione eseguita cioè in modo da garantire il più possibile una copertura uniforme e controllata, procedendo per linee parallele e a intervalli regolari) o mirato (ricognizione limitata solo ad alcune aree)

Ricognitori

Osservazioni sulla visibilità

Particolari condizioni che ostacolano o meno l'attività di survey

Limiti topografici

Limiti fisici/geografici che isolano una unità di ricognizione



LINEA PESCARA-BARI
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA-TRATTA MOLISANA
STUDIO ARCHEOLOGICO

Relazione Specialistica di Survey

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	CODIFICA DOCUMENTO	PROGR.	REV.	Pag.
LI02	02	0	22	RH	AH0001	001	A	13 di 22

- Estensione dell'UR** Indicazione dei mq complessivi dell'area
- Quota massima** Indicazione della quota del punto più elevato; ove non precisato si intende slm (sul livello del mare)
- Quota minima** Indicazione della quota del punto meno elevato; ove non precisato si intende slm (sul livello del mare).
- Geomorfologia** Elementi caratterizzanti l'unità di ricognizione (pianoro, altura, pendio etc.)
- Geologia** Descrizione delle caratteristiche geomorfologiche dell'area
- Tipo di vegetazione e/o colture** Specifica della coltura
- Grado e condizioni di visibilità** Sono indicate le condizioni di visibilità del terreno al momento della ricognizione, determinate dalla vegetazione e dai lavori agricoli, quale arato, edificato, vegetazione coprente, morganato, ecc
- Per quanto riguarda il grado di visibilità sono stati individuati quattro diversi livelli:
- ottima:** per terreno arato o fresato
 - medio-alta:** per uliveti e vigneti coltivati; per colture allo stato iniziale di crescita
 - **medio-bassa:** per campi coltivati (grano oppure altro seminativo)
 - **bassa-nulla:** per zone incolte; per zone con coltivazione in avanzata fase di crescita; macchia oppure versanti montani ricoperti da boschi con relativo sottobosco
- Osservazioni** Vengono precisate le condizioni e le problematicità del *survey* stesso
- Carta geologica**
- Uso del suolo** Tipo di coltivazione (vigneto, pascolo, seminativo) oppure urbanizzato, etc
- Progressivo sul tracciato** Si indica il km progressivo della linea ferroviaria espressa in km

AREA ARCHEOLOGICA

Indicazione dei dati tecnici relativi ai materiali / elementi rinvenuti

Definizione Indicazione generica della UR (Area frammenti fittili etc.)

Descrizione Descrizione della tipologica della UR

Meteo Condizioni meteorologiche al momento della ricognizione



LINEA PESCARA-BARI
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA-TRATTA MOLISANA
STUDIO ARCHEOLOGICO

Relazione Specialistica di Survey

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	CODIFICA DOCUMENTO	PROGR.	REV.	Pag.
LI02	02	0	22	RH	AH0001	001	A	14 di 22

Epoca Campo suddiviso in varie epoche storiche a seconda dei dati acquisiti durante il survey (Preistorica, protostorica, arcaica, ellenistica, romana, medievale, altro)

Motivazione cronologica Elementi che identificano il range cronologico indicato

Osservazioni ed interpretazioni

Coordinate Tipo di coordinate rilevate (Gauss Boaga / WGS 84 / x-y)

Superficie

Misure

La presenza di materiali archeologici rinvenuti durante l'attività di ricognizione è stata documentata tramite la compilazione di una apposita Tabella Materiali, allegata alla scheda di Unità di ricognizione e di segnalazione, composta dalle seguenti voci:

TABELLA MATERIALI UR ..					
CLASSI E FORME	ORLI	ANSE	FONDI	PARETI	TOT

Motivazione cronologica Indicazioni sulla motivazione della datazione della presenza individuata (tecnica edilizia; materiali rinvenuti, etc)

Osservazioni ed interpretazione Breve descrizione ed interpretazione della presenza individuata

DATI DI RISCHIO ARCHEOLOGICO

Per ogni Segnalazione è stato valutato, nell'ambito della scheda, il Rischio Archeologico rispetto al tracciato, ai cantieri ed alle eventuali opere accessorie.

In base a questi criteri il grado di rischio è stato quindi definito:

- **alto**: per presenze archeologiche ad una distanza dal tracciato/cantieri/opere accessorie compresa nell'intervallo m 0-100



LINEA PESCARA-BARI
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA-TRATTA MOLISANA
STUDIO ARCHEOLOGICO

Relazione Specialistica di Survey

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	CODIFICA DOCUMENTO	PROGR.	REV.	Pag.
LI02	02	0	22	RH	AH0001	001	A	15 di 22

- **medio-alto:** per presenze archeologiche ad una distanza dal tracciato/cantieri/opere accessorie compresa nell'intervallo m 100-200
- **medio-basso:** per presenze archeologiche ad una distanza dal tracciato/cantieri/opere accessorie superiore a m 200.

Distanza dal tracciato

Distanza espressa in metri: si calcola la distanza precisa presa

Rischio

Rispetto al tracciato o cantieri ed opere accessorie. Distinto in:
alto; medio-alto; medio-basso (cfr. *supra*)

	LINEA PESCARA-BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTE 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA-TRATTA MOLISANA STUDIO ARCHEOLOGICO								
	Relazione Specialistica di Survey	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	CODIFICA DOCUMENTO	PROGR.	REV.
	LI02	02	0	22	RH	AH0001	001	A	16 di 22

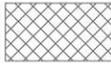
4.2 CARTA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE DA RICOGNIZIONE CON VISIBILITÀ DEI SUOLI

Sulla base dei dati ottenuti dalle indagini di ricognizione, è stata redatta la *Carta delle presenze archeologiche da ricognizione con visibilità dei suoli*, composta da 3 tavole, in scala 1:5.000 (codice codice L03000R22P5AH0001004-5-6-A) in cui sono state localizzate puntualmente:

- le presenze individuate durante la fase di *survey*, indicate dal numero di UR e dal rispettivo simbolo, di cui alla legenda;
- i quattro diversi gradi della visibilità riscontrati sul terreno, identificati tramite retini colorati secondo la seguente legenda:
 - Colore trasparente con contorno blu: visibilità ottima
 - Colore celeste (campito con linee diagonali): visibilità medio-alta
 - Colore verde chiaro (campite con linee diagonali): visibilità medio-bassa
 - Colore verde scuro (campito con quadrettature): visibilità nulla (aree incolte)

Sono inoltre stati riportati in

- Retinato grigio: aree urbanizzate/proprietà private inaccessibili

GRADO DI VISIBILITA' DEI SUOLI					
	Alto		Nulla		Medio Alto
	Medio Basso		Area urbanizzata / inesplorabile		

Le segnalazioni individuate durante le indagini di *survey* sono state indicate con un numero progressivo e, ove possibile, è stato marcato l'areale di dispersione per quanto riguarda le aree di frammenti fittili con in dettaglio un'area di alta concentrazione dei frammenti (campionatura piena con

	LINEA PESCARA-BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTE 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA-TRATTA MOLISANA STUDIO ARCHEOLOGICO								
	Relazione Specialistica di Survey	COMMESSA LI02	LOTTO 02	FASE 0	ENTE 22	TIPO DOC. RH	CODIFICA DOCUMENTO AH0001	PROGR. 001	REV. A

colore relativo all'identificativo cronologico); a tale numero corrisponde una scheda di segnalazione secondo il modello indicato.

Nello specifico si distinguono vari gradi di densità dei materiali di superficie per i siti relativi ad aree di frammenti fittili, come indicato nella legenda e riportato di seguito:

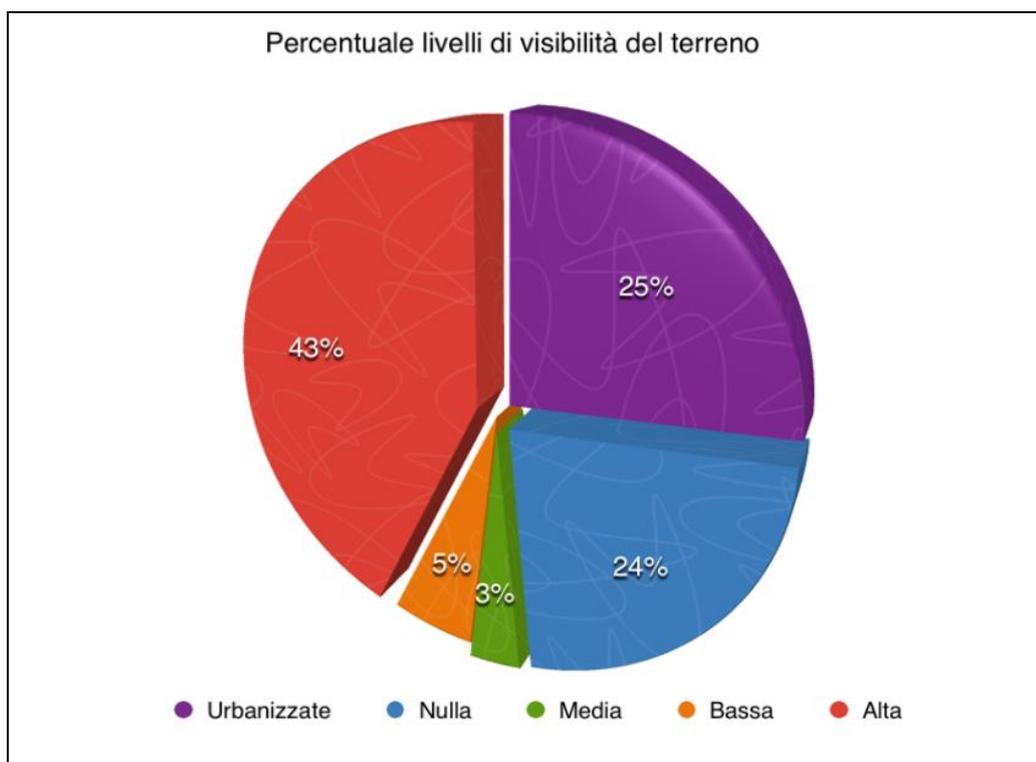


5. CONCLUSIONI

In base alle aree indicate nelle singole unità di ricognizione è stato possibile ricostruire complessivamente i vari gradi di visibilità, sintetizzato nella tabella che segue:

- “aree urbanizzate/inaccessibili”, che includono le aree urbane, le aree edificate a scopo agricolo (cascine, casolari, stalle e magazzini), i complessi industriali-produttivi, pari al **25%** del totale.
- Aree esplorate, con visibilità dei suoli “bassa-nulla”, a causa dell'avanzato stato di crescita delle colture (in particolare per la presenza di piantagioni stagionali o di vigneti con terreno incolto), pari al **24%** del totale.
- Aree esplorate, con visibilità dei suoli “medio-alta”, pari al **2%** del totale.
- Area esplorata, con una visibilità dei suoli “medio-bassa”, per la presenza di colture allo stato iniziale di crescita, pari al **3%** del totale

- Aree esplorate, con visibilità dei suoli “ottima”, in quanto in presenza di campi arati e fresati, pari al **43%** del totale.



Dal grafico si nota come l'insieme dei livelli di visibilità alta + medio alta raggiunge il 46%, una percentuale particolarmente elevata. Il dato assume ancora più valore se si considera che solo nei limiti comunali di Termoli, in particolare l'area industriale che costeggia la SS. 16 a ridosso dell'attuale tracciato ferroviario, oltre il 60% delle aree urbanizzate o inaccessibili si concentrano nei primi 4 km. Nel comune di Campomarino i settori con tale livello di visibilità si riferiscono a cascine rurali o piccoli recinti privati, lasciando il posto ad altri gradi di visibilità.

Nel complesso oltre 2 campi su 3 erano ad alta visibilità e questo ha consentito di definire al meglio la carta delle presenze archeologiche lungo il tracciato ed opere accessorie. Confrontando il dato con il lotto 2-3 del progetto R.F.I. Termoli Lesina elaborato nel 2012 (solo Molise), si nota come è considerevolmente aumentata la percentuale dell'alta visibilità (2012: Vis. alta+ medio alta 31%; nulla 30%). Questo è dovuto essenzialmente da due fattori essenziali: 1) La progettazione della variante in area poco urbanizzata (il tracciato non attraversa l'area del Lido di Campomarino fortemente occupata

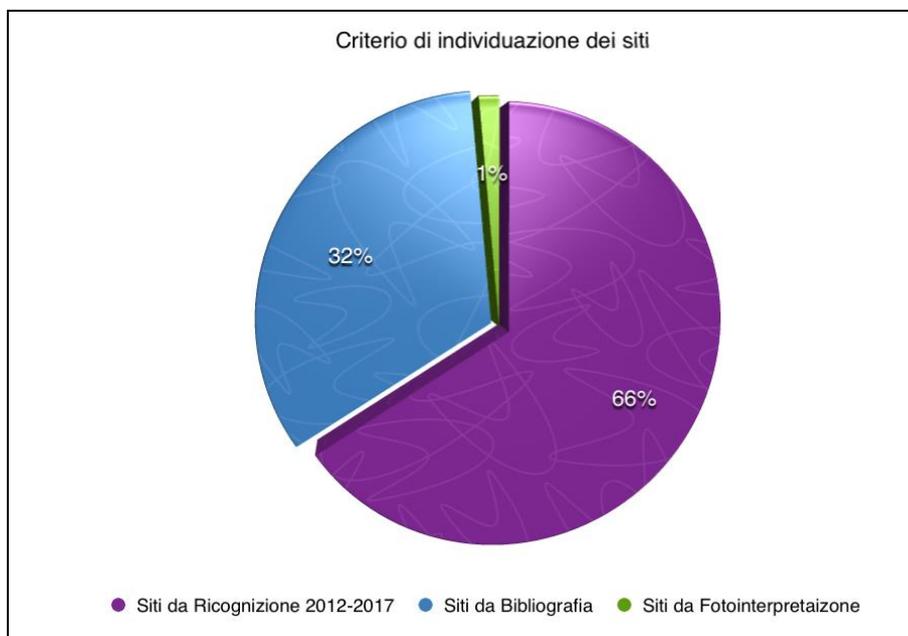
	LINEA PESCARA-BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA-TRATTA MOLISANA STUDIO ARCHEOLOGICO								
	Relazione Specialistica di Survey	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	CODIFICA DOCUMENTO	PROGR.	REV.
	LI02	02	0	22	RH	AH0001	001	A	19 di 22

da edifici e dalla S.S. 16 Adriatica); 2) Periodo particolarmente adatto alla ricognizione di superficie. In un territorio ad alta utilizzazione del suolo per scopi agricoli piuttosto che pascolativi, ed il momento di transizione tra il raccolto estivo e l'inizio delle colture invernali ha consentito di ottenere un'alta percentuale di campi arati ancora non coltivati o con piantagioni allo stato iniziale di crescita. La percentuale di visibilità bassa o nulla si concentra nella maggior parte dei casi in vigneti con terreno a vegetazione spontanea (non "puliti"), particolarmente estesi in questa zona costiera.

Il lavoro di survey è risultato particolarmente utile ad una definizione delle varie presenze archeologiche lungo la fascia interessata dal tracciato ferroviario e relativi cantieri / opere accessorie. Nella fascia interessata dalla variante progettuale, sono stati posizionati in totale 71 siti di cui **32** su base bibliografica, **38** a seguito delle ricognizioni ed **1** in base alla fotointerpretazione. Dei 38 nuovi siti, 21 sono relativi ad unità topografiche differenti; 18 unità, infatti, attraverso una elaborazione dei dati, possono essere raggruppati in 5 siti, considerando la loro insistenza nello stesso areale e le medesime indicazioni cronologiche:

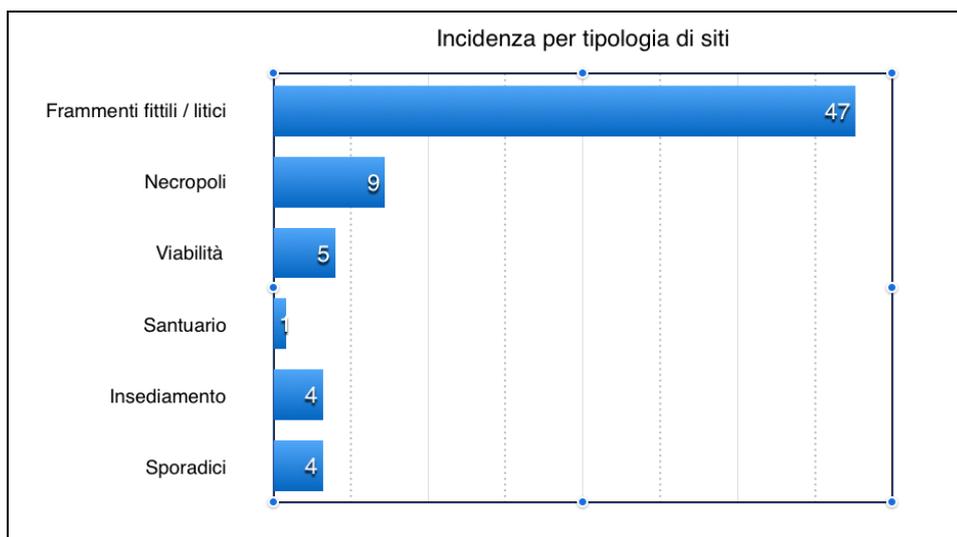
1. siti 150-151
2. siti 153-154-155
3. siti 156-157
4. siti 163-164-165-166-167
5. siti 101-170-171-172-173-174

Per comprendere l'incidenza della ricognizione di superficie in tale Studio Archeologico, si possono comparare i dati con il lavoro svolto nel 2012 in cui vi sono alcune aree dove vi è una sovrapposizione del tracciato di variante al precedente progetto (c.a. 3 km). Per una giusta corrispondenza dei dati, i siti che ricadono in tale fascia ed individuati nel corso delle precedenti survey, sono stati trattati come dati bibliografici e solo in qualche caso sono stati revisionati e rinumerati in base a nuovi elementi emersi (areali di dispersione, conta dei materiali etc.).

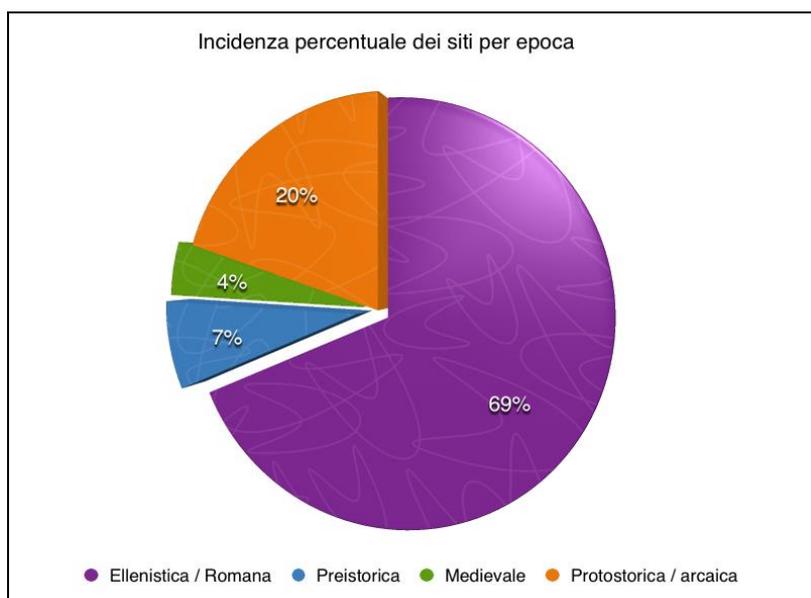


Dei 32 siti di natura bibliografica, ben 9 sono stati individuati nelle precedenti indagini, per cui il numero dei siti posizionati in base alle survey sale a **47**, pari a circa il 66% del totale.

Da un'analisi tipologica e diacronica delle unità topografiche posizionate, si evince come la maggior parte sono relative ad aree di frammenti fittili (47) alcune con areali definiti altre con concentrazioni meno dense, mentre solo in pochi casi si tratta di ricevimenti sporadici (4). Solo in pochi casi è stato possibile fornire una lettura precisa del dato archeologico, in particolare per le aree di frammenti fittili e litici. Una interpretazione di tali superfici risulta del tutto aleatoria in assenza di elementi certi. Si forniscono solo i dati (perlopiù bibliografici), per i quali è stato possibile ottenere un preciso contesto archeologico anche se il grafico seguente è ovviamente oggetto di una adeguata calibrazione a discapito delle aree di frammenti fittili. Si è potuto così ottenere un quadro generale delle presenze archeologiche localizzate sia lungo l'asse del tracciato che di quelle esterne ad esso ma che hanno determinato un potenziale fattore di rischio archeologico. Nelle percentuali relative ai vari contesti non si è tenuto conto delle interpretazioni assegnate alle singole aree di frammenti fittili.



Dallo studio dei materiali recuperati sono state effettuate differenziazioni cronologiche che indicano una tabella diacronica delle presenze antropiche divise per le principali epoche storiche, non avendo, in sede di indagine preliminare, la possibilità di ottenere per ciascun sito una ulteriore suddivisione in periodi:



La maggior parte dei siti si riferiscono a contesti di epoca ellenistica / romana a conferma di una capillare occupazione del territorio sotto forma di insediamenti di certo a carattere rurale. Di questi



LINEA PESCARA-BARI
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTE 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI-RIPALTA-TRATTA MOLISANA
STUDIO ARCHEOLOGICO

Relazione Specialistica di Survey

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	CODIFICA DOCUMENTO	PROGR.	REV.	Pag.
LI02	02	0	22	RH	AH0001	001	A	22 di 22

contesti appare certa l'ubicazione di alcune ville residenziali / produttive (ad es. Masseria Candela), o di più piccole fattorie dislocate nel territorio. In un caso (sito 179) è stato possibile assegnare al contesto un'area sacra ove localizzare un santuario di epoca ellenistica, a cui riferire anche alcuni rinvenimenti di natura bibliografica collocabili nelle immediate vicinanze.

Per lo specifico dei singoli rinvenimenti si rimanda comunque alle schede allegate (codice LI0300R22SHAH0001001A), ed alla relazione generale (codice LI03000R22RGAH0001001A) in cui vengono sintetizzati i dati acquisiti da tali ricognizione, soprattutto perché per diversi siti sono attestate differenti ambiti cronologici. Nella elaborazione dei dati, in fase di assegnazione di un sito ad un determinato periodo storico, si è tenuto conto del numero maggiore di reperti ad esso relativi.

I rinvenimenti si superficie sono confluiti anche nella *Carta delle Presenze Archeologiche e dei vincoli* (codice LI03000R22P3AH0001001A), in cui tali dati si associano a quelli acquisiti dall'indagine di archivio e bibliografica, e vanno a formare una vera e propria Carta Archeologica della fascia costiera molisana per i territori di Termoli e Campomarino.