



SETTEMBRE 2023

## MUSA EOLICA S.R.L.

IMPIANTO EOLICO "MUSA" DA 244,8 MW

LOCALITÀ CERRO – SAN VITO

COMUNI DI BONEFRO, CASACALENDA, MONACILIONI,  
RIPABOTTONI, SANT'ELIA A PIANISI (CB)

Montagna

**ELABORATI TECNICI DI PROGETTO**

**ELABORATO R21**

**VALUTAZIONE PREVENTIVA  
DELL'IMPATTO ARCHEOLOGICO**

**Progettista**

Ing. Laura Maria Conti – Ordine Ing. Prov. Pavia n. 1726

**Coordinamento**

Eleonora Lamanna

Matteo Lana

Lorenzo Griso

**Redazione**

Dott. Sebastiano Muratore

Dott. Salvatore Lo Bianco

**Codice elaborato**

2908\_5111\_MUSA\_PFTE\_R21\_Rev0\_VIARCH.docx



## Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2908_5111_MUSA_PFTE_R21_Rev0_VIARCH.doc x	09/2023	Prima emissione	S.Muratore	E.Lamanna	A.Angeloni

## Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Laura Conti	Direttore Tecnico - Progettista	Ord. Ing. Prov. PV n. 1726
Corrado Pluchino	Responsabile Tecnico Operativo	Ord. Ing. Prov. MI n. A27174
Eleonora Lamanna	Coordinamento Generale, Progettazione, Studio Ambientale, Studi Specialistici	
Matteo Lana	Coordinamento Progettazione Civile	
Riccardo Festante	Coordinamento Progettazione Elettrica	
Lorenzo Griso	Coordinamento Dati Territoriali – Senior GIS Expert	
Ali Basharзад	Ingegnere Civile - Progettazione civile e viabilità	Ord. Ing. Prov. PV n. 2301
Mauro Aires	Ingegnere Civile – Progettazione Strutture	Ord. Ing. Prov. Torino – n. 9588
Stefano Adami	Ingegnere Civile Ambientale – Progettazione Civile	Ord. Ing. Milano – n. A23812
Andrea Amantia	Geologo - Progettazione Civile	
Davide Lo Conte	Geologo	Ordine Geologi Umbria n.445
Fabio Lassini	Ingegnere Civile Ambientale – Progettazione Civile	Ord. Ing. Prov. MI n. A29719
Carla Marcis	Ingegnere per l’Ambiente ed il Territorio, Tecnico competente in acustica	Ord. Ing. Prov. CA n. 6664 – Sez. A ENTECA n. 4200
Lia Buvoli	Biologa – Esperto GIS – Esperto Ambientale	



Elena Comi	Biologa – Esperto GIS – Esperto Ambientale	Ord. Nazionale Biologi n. 060746 Sez. A
Andrea Mastio	Ingegnere per l'Ambiente e il Territorio – Esperto Ambientale Junior	
Andrea Delussu	Ingegnere Elettrico – Progettazione Elettrica	
Matthew Piscedda	Esperto in Discipline Elettriche	
Francesca Casero	Esperto GIS – Esperto Ambientale Junior	
Simone Demonti	Esperto GIS – Esperto Ambientale Junior	
Alessia Papeti	Esperto Ambientale – Geologo - GIS Junior	
Riccardo Coronati	Geourbanista – Pianificatore junior	
Fabio Bonelli	Esperto Ambientale - Naturalista	
Davide Molinetti	Esperto GIS – Esperto Ambientale Junior	
Mariana Marchioni	Ingegnere Civile Ambientale – Progettazione Civile	
Paolo Pallavicini	Ingegnere per l'Ambiente e il Territorio – Esperto Ambientale Junior	
Elide Moneta	Esperto GIS – Esperto Ambientale Junior	
Roberto Camera	Esperto GIS – Esperto Ambientale Junior	

**Montana S.p.A.**

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano  
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156  
Cap. Soc. 600.000,00 €

[www.montanambiente.com](http://www.montanambiente.com)



**INDICE**

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
<b>2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO.....</b>	<b>8</b>
<b>3. NORMATIVA GIURIDICA NAZIONALE E REGIONALE DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>10</b>
<b>4. METODOLOGIA ED IMPOSTAZIONE DELLA RICERCA ARCHEOLOGICA .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1 RICERCA BIBLIOGRAFICA, D'ARCHIVIO E CARTOGRAFICA.....</b>	<b>16</b>
4.1.1 Ricerca bibliografica.....	16
4.1.2 Ricerca d'Archivio .....	16
4.1.3 Cartografia storica e contemporanea.....	17
<b>4.2 INTERPRETAZIONE AEROFOTOGRAMMETRICA.....</b>	<b>21</b>
4.2.1 La toponomastica .....	98
4.2.2 Ricognizioni di superficie .....	98
<b>5. IL TERRITORIO E LE AREE DI INTERVENTO .....</b>	<b>126</b>
<b>5.1 INQUADRAMENTO IDROGEOMORFOLOGICO .....</b>	<b>126</b>
<b>5.2 INQUADRAMENTO STORICO-ARCHEOLOGICO .....</b>	<b>128</b>
<b>5.3 ELENCO DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE .....</b>	<b>133</b>
<b>6. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO .....</b>	<b>136</b>
<b>6.1 CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO .....</b>	<b>136</b>
<b>6.2 RISCHIO ARCHEOLOGICO: RISULTATO DELLA SURVEY.....</b>	<b>138</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>145</b>

**ELABORATI GRAFICI**

- CARTA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE - 2908\_5111\_MUSA\_PFTE\_R21\_T01\_Rev0\_PRESENZE ARCH
- CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO - 2908\_5111\_MUSA\_PFTE\_R21\_T02\_Rev0\_RISCHIO ARCH
- CARTA DELLE VISIBILITÀ E DELLE UU.RR. - 2908\_5111\_MUSA\_PFTE\_R21\_T03\_Rev0\_VISIBILITA
- CARTA DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO - 2908\_5111\_MUSA\_PFTE\_R21\_T04\_Rev0\_POTENZIALE



## 1. PREMESSA

Il progetto in esame riguarda la realizzazione di un nuovo Parco Eolico della potenza complessiva di 244,8 MW, che prevede l'installazione di n. 34 aerogeneratori da 7,2 MW con relative opere di connessione da installarsi nei territori comunali di Bonafro, Casacalenda, Colletorto, Monacilioni, Ripabottoni, Rotello, San Giuliano di Puglia, Sant'Elia a Pianisi e Santa Croce di Magliano, nel territorio provinciale di Campobasso, regione Molise.

La Società Proponente è la MUSA EOLICA S.R.L., con sede legale in Largo Guido Donegani 2, 20121 Milano (MI).

Tale opera si inserisce nel quadro istituzionale di cui al D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" le cui finalità sono:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

La Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) elaborata prevede che l'impianto eolico venga collegato in antenna a 380 kV sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) a 380/150 kV della RTN denominata "Rotello".

Nel suo complesso il parco di progetto sarà composto da:

- N° 34 aerogeneratori della potenza nominale di 7,2 MW ciascuno;
- dalla viabilità di servizio interna realizzata in parte ex-novo e in parte adeguando strade comunali e/o agricole esistenti;
- dalle opere di regimentazione delle acque meteoriche;
- dalle opere di collegamento alla rete elettrica;
- dalla viabilità di servizio interna;
- dalle reti tecnologiche per il controllo del parco e dalle opere di regimentazione delle acque meteoriche;
- dalle reti tecnologiche per il controllo del parco.

A tal fine il presente documento costituisce lo **studio di Valutazione di Impatto Archeologico** al fine di approfondire gli aspetti riguardanti la tutela dei beni culturali e paesaggistici interessati dalla realizzazione del Progetto.

Questo contributo si pone come obiettivo la realizzazione di un'approfondita analisi archeologica nel generale processo di valutazione ambientale inerente al Progetto in oggetto, tramite il calcolo della valutazione dell'impatto archeologico avente come fondamento un'analisi quantitativa e non solo qualitativa del dato archeologico. Gli obiettivi dell'analisi della risorsa archeologica per garantirne la tutela, per citare Darvill (2006, 420-421), sono:



- considerare la ricca diversità dei resti archeologici, vale a dire l'ambiente storico;
- facilitare il patrimonio archeologico nel soddisfare le domande poste dalla società nella sua interezza;
- trovare un compromesso nell'uso del territorio che contiene il patrimonio archeologico per favorire lo sviluppo locale e la coesistenza con il patrimonio stesso.

Il punto di partenza consiste nell'idea che tutti i siti ed i depositi archeologici sono in decadenza e sono destinati a consumarsi nel tempo. A questo proposito negli ultimi 30 anni si è affermato il principio espresso nell'acronimo PARIS (Preserving Archaeological Remains In Situ), seguito da READING (Research and Excavate Archaeology Destroyed in Necessary Ground Works). L'archeologia, infatti, si confronta con resti non rinnovabili, per cui bisogna adattare il consumo a livelli accettabili in relazione al supporto conosciuto ed estrarre solo quello che si decide di consumare (Ricci 1996), secondo i principi fondamentali della sostenibilità, precauzione, mitigazione (Pizzinato 2009-2010, cap. 2).

In questa logica, seppur mossa da esigenze diverse, si inserisce la valutazione del rischio o valutazione di impatto archeologico, che viene preceduta ed include la valutazione di sensibilità, termine mutuato dal campo ambientale che nel nostro caso sta per livello di importanza, di unicità di un sito o deposito archeologico: in definitiva quello che noi riconosciamo come "valore o grado dell'impatto archeologico in un sistema umano territoriale".

Tale valore si determina sulla base dei dati storici ed archeologici raccolti e sarà strettamente correlato di fatto al territorio oggetto di studio. Il tentativo è soprattutto quello di valutare il "non conosciuto", che riveste più importanza del conosciuto: quel che non si conosce, ma che potrebbe esserci, ha più valore in ambito valutativo di ciò che è noto, in quanto il valore è definito come capacità di un sito di fornire nuove informazioni e quindi l'operazione di valutazione sarà predittiva.

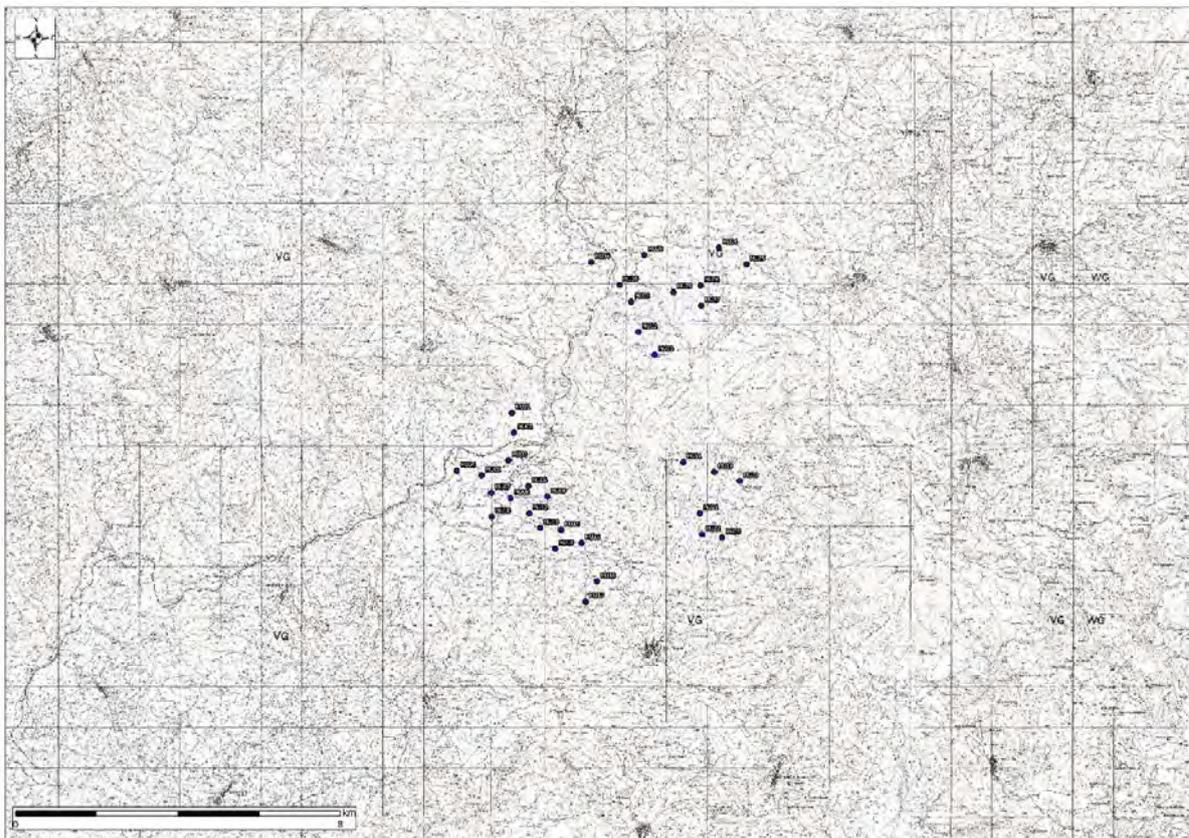
Si è dunque sviluppata la necessità di operare fin dalla fase progettuale degli interventi edilizi o di infrastrutture, in quanto la tutela non è altrettanto efficace se praticata ad evento avvenuto, vale a dire una volta approvato il progetto, e quindi è opportuno esercitarla "preventivamente". Si prende coscienza, così, dell'opportunità di creare un sistema virtuoso che renda compatibili la realizzazione di un'opera e la tutela/ricerca del bene archeologico. L'analisi archeologica condotta in ambito valutativo, infatti, comporta un dettagliato censimento dei beni, finalizzato ad un esercizio di ricomposizione scientifica dei dati per giungere ad una ricostruzione territoriale nelle diverse epoche sulla base della quale poter fare le relative previsioni di sussistenza. È ovvio che per produrre buone valutazioni di impatto archeologico è necessario studiare i contesti in maniera multidisciplinare (non solo archeologico, ma anche morfologico, geologico, idrografico, paesaggistico, architettonico) per ottenere un sufficiente livello di predittività dell'esistenza di un bene.

La finalità del presente studio consiste nel fornire eventuali ed ulteriori dati rispetto a quelli già noti per l'area interessata dal Progetto, al fine di ridurre il grado di rischio relativo all'incidenza che l'Opera da realizzare potrebbe avere sull'eventuale patrimonio archeologico presente. Tale elaborato, al fine di ottemperare al dettato normativo vigente in materia di tutela e conservazione dei beni archeologici, analizza la componente archeologica presente nel territorio indagato, ampliando lo studio alle aree limitrofe e tenendo in considerazione i dati provenienti da documentazione edita, da surveys, nonché della lettura ed interpretazione delle fotografie aeree relative all'area in oggetto.

L'attività di valutazione del rischio archeologico non mira solo a quantificare il rischio di incontrare in uno specifico territorio preesistenze archeologiche, ma anche a definire l'entità dell'impatto che sull'esistente archeologico potrebbe avere un dato intervento costruttivo.

Per far questo è essenziale ricostruire il quadro del patrimonio storico-archeologico del contesto in esame, sommando i risultati delle differenti fasi operative e per quanto possibile allargando l'analisi al territorio limitrofo al contesto di indagine. L'obiettivo infatti è quello di individuare possibili elementi indiziari utili a definirne il potenziale, e quindi un rischio conseguente, per la specifica area coinvolta nel progetto.

Al fine di ottemperare al dettato normativo vigente in materia di tutela e conservazione dei beni archeologici, il complesso degli elaborati prodotti analizza la componente archeologica presente nel territorio indagato, ampliando lo studio alle aree limitrofe e tenendo in considerazione i dati provenienti da documentazione edita, da ricognizioni autoptiche, nonché dalla lettura ed interpretazione delle fotografie aeree e dalla cartografia tematica reperita.



*Figura 1.1: incidenza del Progetto nel territorio*

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO

Il parco eolico in progetto si estende nella provincia di Campobasso e prevede l'installazione di n. 34 aerogeneratori nei territori comunali di Bonefro, Casacalenda, Monacilioni, Ripabottoni e Sant'Elia a Pianisi, mentre le opere di connessione sono così collocate (Figura 2.1):

- Cavidotto interrato di connessione nei territori comunali di Bonefro, Casacalenda, Colletorto, Monacilioni, Ripabottoni, Rotello, San Giuliano di Puglia, Sant'Elia a Pianisi e Santa Croce di Magliano, in provincia di Campobasso;
- Ampliamento Stazione Elettrica (SE) Terna esistente e n. 3 Sottostazioni Elettriche Utente (SSEU) nei territori comunali di Bonefro, Rotello e Sant'Elia a Pianisi, in provincia di Campobasso.

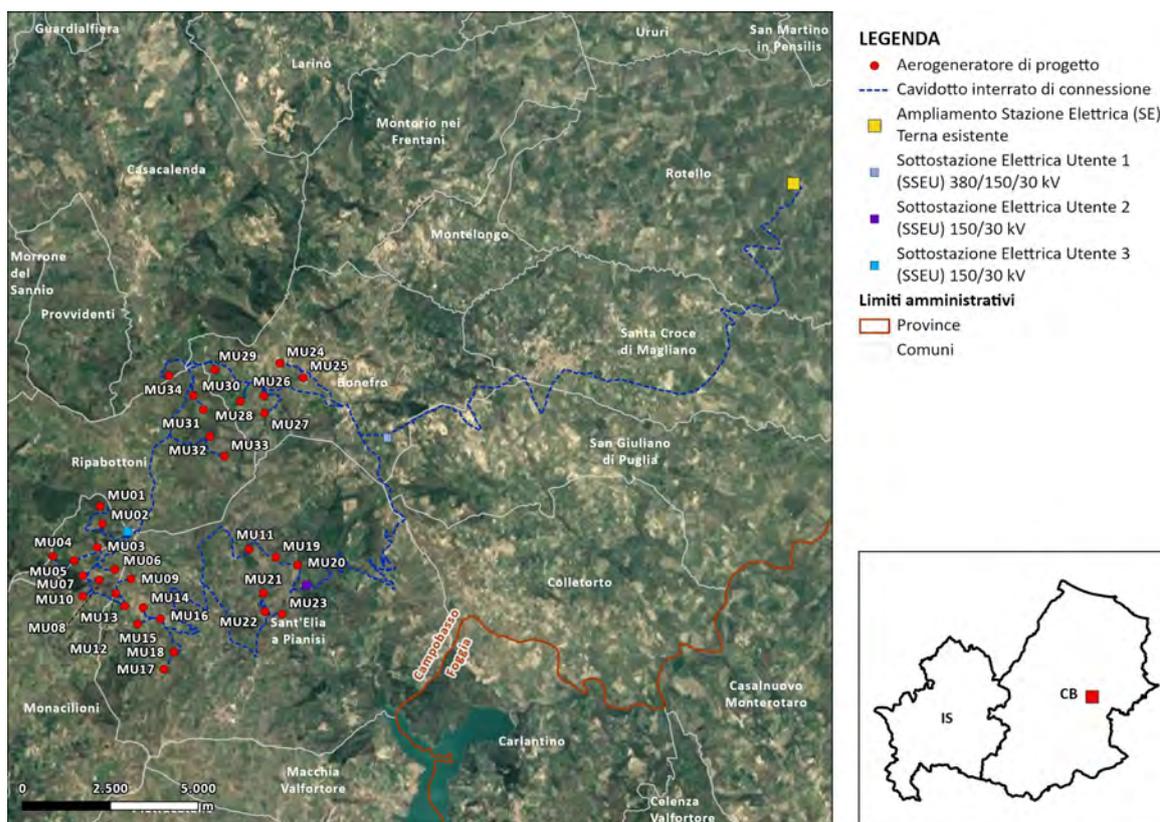


Figura 2.1: Localizzazione a scala provinciale e comunale dell'impianto proposto

Le coordinate degli aerogeneratori previsti sono riportate in Tabella 2-1.



Tabella 2-1 Coordinate aerogeneratori - WGS 1984 UTM Zone 33N (Gradi decimali)

WTG	WGS 84 – GRADI DECIMALI	
	Longitudine	Latitudine
MU01	14,83306926	41,67415884
MU02	14,83367005	41,66971977
MU03	14,83205671	41,66354829
MU04	14,81679859	41,6611985
MU05	14,82417463	41,66016406
MU06	14,83802761	41,65779369
MU07	14,82707196	41,65630409
MU08	14,8327487	41,6550821
MU09	14,84363409	41,65546355
MU10	14,82714948	41,6509533
MU11	14,88379408	41,66319138
MU12	14,83828011	41,65169965
MU13	14,84146613	41,64841884
MU14	14,847641	41,6480147
MU15	14,84590238	41,64379278
MU16	14,85370869	41,64509208
MU17	14,85495301	41,63204182
MU18	14,85828976	41,63650013
MU19	14,89297107	41,66103122
MU20	14,90050088	41,65899559
MU21	14,88873383	41,65172601
MU22	14,88938054	41,64703538
MU23	14,8953253	41,6463473
MU24	14,89428852	41,71108322
MU25	14,90241345	41,70738039
MU26	14,88888127	41,70265955
MU27	14,88906916	41,69813886
MU28	14,88080054	41,7011621
MU29	14,87218128	41,70944208
MU30	14,86484696	41,70274469
MU31	14,86827708	41,69900471
MU32	14,87050868	41,69222087
MU33	14,8753409	41,68713369
MU34	14,85645914	41,70785916

L'accesso al sito avverrà mediante strade pubbliche esistenti a carattere nazionale e provinciale partendo dal porto di Vasto (CH), per poi percorrere le principali strade statali del territorio fino ad arrivare all'area di progetto.



### 3. **NORMATIVA GIURIDICA NAZIONALE E REGIONALE DI RIFERIMENTO**

Lo studio archeologico qui presentato, è realizzato in adeguamento all'art. 25 del D. Lgs. n. 50/2016 che ha inglobato i precedenti artt. 95 e 96 del D. Lgs. n. 163/2006 sulla verifica preventiva dell'interesse archeologico e ha come finalità quella di fornire indicazioni sull'interferenza tra l'opera da realizzare e le possibili preesistenze archeologiche nell'area tramite la redazione di una carta del rischio archeologico che rappresenta uno strumento essenziale per una progettazione infrastrutturale che consenta la tutela e la salvaguardia del patrimonio archeologico.

Nella stesura della presente relazione si fa riferimento alla seguente normativa di settore:

- C.P.C.M. 3763/6 del 20. 04. 1982 o Circolare Spadolini;
- Legge n. 352 dell'8 ottobre 1997;
- D. Lgs. 554 del 1999 o regolamento della legge Merloni;
- D. Lgs. di integrazione e correzione n. 190/2002, in attuazione alla legge delega 21 dic. 2001 n. 443 per le grandi opere;
- Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, D. Lgs. N. 42 del 22.01.2004, a r t. 28, c. 4;

Il Decreto Legislativo No. 42 del 22 Gennaio 2004, "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell'Art. 10 della Legge 6 Luglio 2002, No. 137" e s.m.i., costituisce il codice unico dei beni culturali e del paesaggio e che recepisce la Convenzione Europea del Paesaggio e rappresenta il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico:

- Legge 1 Giugno 1939, No. 1089;
- Legge 29 Giugno 1939, No. 1497;
- Legge 8 Agosto 1985, No. 431.

Tale Decreto disciplina le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale ed in particolare fissa le regole per la:

- tutela, fruizione e valorizzazione dei beni culturali (Parte Seconda, Titoli I, II e III, Articoli da 10 a 130);
- tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici (Parte Terza, Articoli da 131 a 159).

Per quello che riguarda i beni culturali in base a quanto disposto dall'Articolo 10 del D.Lgs. 42/04 sono tutelati i seguenti beni:

- le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, o demo-etno-antropologico;
- le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie e altri luoghi espositivi dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico;
- gli archivi e i singoli documenti, appartenenti ai privati, che rivestono interesse storico particolarmente importante;
- le raccolte librerie delle biblioteche dello Stato, delle Regioni, degli altri Enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente e istituto pubblico, ad eccezione delle raccolte che assolvono alle



funzioni delle biblioteche indicate all'articolo 47, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, No. 616.

- Sono altresì beni culturali, quando sia intervenuta la dichiarazione prevista dall'articolo 13:
- le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico od etnoantropologico particolarmente importante, appartenenti a soggetti diversi da quelli indicati al comma 1;
- gli archivi e i singoli documenti, appartenenti a privati, che rivestono interesse storico particolarmente importante;
- le raccolte librerie, appartenenti a privati, di eccezionale interesse culturale;
- le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte, della scienza, della tecnica, dell'industria e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose;
- le collezioni o serie di oggetti, a chiunque appartenenti, che non siano ricomprese fra quelle indicate al comma 2 e che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali ovvero per rilevanza artistica, storica, archeologica, numismatica o etno-antropologica, rivestano come complesso un eccezionale interesse.

Con riferimento ai beni paesaggistici ed ambientali, in base a quanto disposto dal Comma 1 a dell'Articolo 136 del D. Lgs. 42/04 sono sottoposti a tutela (ex Legge 1497/39) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, ma che, in virtù del loro interesse paesaggistico, sono comunque sottoposti a tutela dall'Articolo 142 del D. Lgs 42/04 (ex Legge 431/85):

- A. i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- B. i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- C. i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 Dicembre 1933, No. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- D. le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- E. i ghiacciai e i circhi glaciali;
- F. i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- G. i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- H. le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- I. le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 Marzo 1976;
- J. i vulcani;
- K. le zone di interesse archeologico.

Per la "Verifica preventiva dell'interesse archeologico", l'iter normativo si basa su:



- Legge 109/2005, testo del D. Lgs. coordinato con la legge di conversione pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 146 del 25 Giugno 2005, 2- ter, 2-quater, 2- quinquies;
- D. Lgs. N. 63 del 26 Aprile, art. 2 ter, comma 2 convertito dalla legge 25 giugno 2005, n. 109 adunanza del 13 marzo 2006;
- Piano Territoriale Provinciale (approvato dalle Direttive generali con atto deliberativo n.45 del 28 maggio 1999 del Consiglio Provinciale, nonché dello Schema di massima con delibera della G.P. n.620 del 20 agosto 2001 (aggiornato nel 2004 e riapprovato, nella forma di "Sintesi aggiornata al 2004 dello schema di massima", con delibera della G.P. n.181 del 29 dicembre 2004) - ripresa con il processo relativo alla definizione del Quadro Conoscitivo con valenza Strutturale (QCS), indi del Quadro Propositivo con valenza Strategica (QPS), approvati con Delibera di Consiglio Provinciale n.47 del 11 ottobre 2011;
- art. 25 del D.Lgs. 50/2016, Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture (G.U. n. 91 del 19 aprile 2016).

Tale legge prevede una procedura di valutazione dell'impatto di opere pubbliche sul patrimonio archeologico in sede di progetto preliminare (VIArch). L'Art. 25 comma 1 (Verifica preventiva dell'interesse) D.Lgs. 50/2016 ex D.Lgs. 163/2006, infatti, cita: "Ai fini dell'applicazione dell'articolo 28, comma 4, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, per le opere sottoposte all'applicazione delle disposizioni del presente codice in materia di appalti di lavori pubblici, le stazioni appaltanti trasmettono al soprintendente territorialmente competente, prima dell'approvazione, copia del progetto preliminare dell'intervento o di uno stralcio di esso sufficiente ai fini archeologici, ivi compresi gli esiti delle indagini geologiche e archeologiche preliminari secondo quanto disposto dal regolamento, con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperibili, all'esito delle ricognizioni volte all'osservazione dei terreni, alla lettura della geomorfologia del territorio, nonché, per le opere a rete, alle fotointerpretazioni. Le stazioni appaltanti raccolgono ed elaborano tale documentazione mediante i dipartimenti archeologici delle università, ovvero mediante i soggetti in possesso di diploma di laurea e specializzazione in archeologia o di dottorato di ricerca in archeologia. Ai relativi oneri si provvede ai sensi dell'articolo 93, comma 7 del presente codice e relativa disciplina regolamentare [...]. Successivamente, con la circolare n.10 del 15 Giugno del 2010, sulle Procedure di verifica preventiva dell'interesse archeologico, nonostante si faccia ancora riferimento all'art. 25 del 50/2016 ex artt. 95, 96 del D.Lgs. 163/06 e s.m.i., tuttavia, si conferiscono indicazioni operative in merito alle attività di progettazione ed esecuzione delle indagini archeologiche: "Le Stazioni Appaltanti trasmettono al Soprintendente territorialmente competente, prima dell'approvazione del progetto, copia del progetto preliminare dell'intervento o di uno stralcio di esso sufficiente ai fini archeologici, corredato da un idonea documentazione che raccolga ed elabori gli elementi archeologici accertati e presunti relativi all'area in cui l'intervento ricade. A tal fine codeste Soprintendenze dovranno rendere accessibili ai soggetti incaricati i dati conservati nei propri archivi per le finalità dichiarate e secondo la normativa vigente, in particolare ai sensi dell'art. 124 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. recante il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e della Legge n.241/1990, Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi e s.m.i. Al fine di facilitare l'accesso dei richiedenti, si suggerisce, ove non ancora vigenti, di predisporre modelli di accesso standardizzati e procedure di prenotazione online. Vige l'obbligo per il richiedente di segnalare, nella relazione l'avvenuta consultazione degli archivi. La documentazione archeologica allegata al progetto preliminare deve essere redatta da soggetti in possesso dei requisiti di cui all'art. 25, co. 1 del Codice Contratti 50/2016, che ha inoltre regolamentato i criteri per la tenuta dell'elenco, istituito presso il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, oggi MiC, accessibile da tutti i soggetti interessati e consultabile on-line all'indirizzo <https://professionisti.beniculturali.it/>.



I soggetti in possesso dei requisiti di legge possono svolgere le attività di cui all'art.95 sia in forma singola che associata, cioè in qualità di soci o dipendenti dello stesso D.Lgs. 50/2016. Gli elaborati facenti parte del fascicolo archeologico dovranno essere impostati secondo gli standard in via di definizione da parte della scrivente Direzione Generale, di concerto con l'ICCD, attualmente in fase di sperimentazione (MODI) al fine di garantire l'interoperabilità con le banche dati del Ministero per i Beni e le Attività Culturali [...]. Il Soprintendente, qualora sulla base degli elementi trasmessi e delle ulteriori informazioni disponibili, ravvisi l'esistenza di un interesse archeologico nelle aree oggetto di progettazione, può richiedere motivatamente, entro il termine di 30 giorni dal ricevimento del progetto di fattibilità ovvero dello stralcio di cui al comma 1, la sottoposizione dell'intervento alla procedura prevista dai commi 8 e seguenti. Per i progetti di grandi opere infrastrutturali o a rete il termine della richiesta per le procedure di verifica preventiva dell'interesse archeologico è stabilito in sessanta giorni.

La circolare del n. 11 del 7 Marzo 2022 fornisce le linee guida finalizzate al raccordo dei pareri espressi dal MiC in seno ai procedimenti autorizzativi, nonché le precisazioni a seguito della circolare SS PNRR n. 1 del 9 Dicembre 2021 ed ai sensi del DPCM n. 169/2019, così come integrato dal successivo DPCM n. 123/2021, di competenza della Direzione Generale e/o Soprintendenza Speciale PNRR.

La circolare si riferisce prioritariamente a procedure relative a specifici interventi, quali:

- Opere pubbliche o di interesse pubblico;
- Opere strategiche (infrastrutture nuove o completamento/adeguamento di infrastrutture esistenti);
- Opere oggetto di finanziamenti speciali, già stanziati, per i quali decorrerebbero i termini di utilizzo dei fondi;
- Opere per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili.

In particolare le linee guida si esprimono sul merito archeologico nell'art. 2, con relative precisazioni ed istruzioni sulle modalità da seguire all'attivazione dell'art. 25 del D.Lgs 50/2016 e le disposizioni da impartire al soggetto proponente dell'opera, così da evitare anche sprechi delle risorse ed allungamenti delle tempistiche della procedura e danni al patrimonio archeologico.

Fanno seguito il DPCM del 14 Febbraio del 2022 e relativo allegato, pubblicato nella serie GURS n. 88 del 14 Aprile 2022, con l'approvazione delle linee guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati, ai sensi dell'art. 25, comma 13 del D.Lgs. 50/2016 e la circolare n. 53 del 22 Dicembre 2022.

Tale circolare specifica che la VPIA va eseguita nel caso di progetti di iniziativa privata di pubblica utilità assoggettati a VIA:

- Art. 1 [...] l'intera procedura di VPIA è esplicitamente collocata nell'ambito della progettazione di fattibilità tecnica ed economica [...].
- Art. 2 - [...] la VPIA è applicabile a tutti i progetti assoggettati a VIA e che la VPIA è segmento procedimentale preliminare alla stessa VIA, in quanto necessaria a valutare compiutamente gli impatti significativi e negativi delle opere e dei lavori in progetto sulla componente ambientale del patrimonio archeologico. Di conseguenza le opere a iniziativa privata di pubblica utilità assoggettabili a VPIA, risultano automaticamente assoggettate alla procedura di VPIA.

Ciò considerato, si specifica che:

- Nell'ambito delle procedure di verifica di assoggettabilità a VIA (D.Lgs. 152/2006, art. 19), gli Uffici interessati devono esplicitare che, in caso di esito positivo, la VPIA deve essere eseguita prima della VIA;
- Nell'ambito delle procedure di definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale (D.Lgs. 152/2006, art. 21), gli Uffici interessati sono tenuti a verificare che il progetto sia stato



redatto sulla base degli esiti della VPIA e, in caso negativo, esplicitare che la stessa VPIA deve essere eseguita prima della VIA [...]

- Art. 3 [...] L. 15 Luglio 2022, n. 91, che ha aggiunto tra la documentazione necessaria a presentare l'istanza di VIA anche <<l'atto del competente soprintendente del Ministero della Cultura relativo alla verifica preventiva dell'interesse archeologico [...]>>.

Infine, in considerazione dell'abrogazione della citata Circolare n. 1/2016, l'allegato alla circolare n. 53 fornisce alcune indicazioni sulle modalità di valutazione del potenziale archeologico e del rischio archeologico. Vengono forniti dei parametri standard per l'attribuzione dei gradi di potenziale e di rischio archeologico esemplificati nelle tabelle I e II.

In ultima analisi, il Decreto Legge del 24 febbraio 2023 n. 13, "Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e del Piano Nazionale degli Investimenti Complementari al PNRR (PNC), nonché per l'attuazione delle politiche di coesione e della politica agricola comune" – pubblicato sulla GU Serie Generale n. 47 del 24.02.2023 ed entrato in vigore in data 25.02.2023 – ha introdotto importanti modifiche in tema di accelerazione e snellimento delle procedure amministrative.

Nello specifico, all'art. 19 comma 2 sono state introdotte le due seguenti disposizioni:

- all'articolo 23, comma 1, la lettera g-ter) è soppressa;
- all'art. 25. Dopo il comma 2-quinquies, è inserito il seguente: "2-sexies. In ogni caso l'adozione del parere e del provvedimento di VIA non è subordinata alla conclusione delle attività di Verifica Preventiva di Interesse Archeologico ai sensi dell'articolo 25 del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 o all'esecuzione dei saggi archeologici preventivi prevista dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42".

Con queste disposizioni, è stata soppressa la necessità del previo espletamento della Verifica Preliminare dell'Interesse Archeologico nelle procedure di VIA, che pertanto sono condotte parallelamente. Atteso che il decreto in questione non prevede disposizioni transitorie, si comunica che in relazione ai provvedimenti di VIA in corso la competente direzione VA del MASE:

- comunicherà preventivamente la procedibilità per le istanze risultate carenti del solo "atto del competente soprintendente del Ministero della Cultura relativo alla Verifica Preventiva di Interesse Archeologico;
- considererà complete ai fini della procedibilità delle istanze perfezionate con la documentazione richiesta, sia dal MASE che dal MIC, anche se non integrate con il suddetto atto relativo alla VPIA in quanto il proponente non è più tenuto a presentarlo prima dell'adozione de parere e del provvedimento di VIA.

In ultima analisi, è stata attuata una riduzione della fascia di rispetto per gli impianti eolici e per gli impianti fotovoltaici ai fini dell'identificazione delle aree idonee: l'attuale fascia di rispetto di sette chilometri, tra gli impianti eolici e i beni sottoposti a tutela, è ridotta a tre chilometri, mentre la fascia di un chilometro per gli impianti fotovoltaici è ridotta a cinquecento metri. Quindi superate tali distanze, 3 Km per gli impianti eolici e 500 m per gli impianti fotovoltaici dal perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42, tali aree, saranno considerate idonee.

#### 4. METODOLOGIA ED IMPOSTAZIONE DELLA RICERCA ARCHEOLOGICA

Nei paragrafi seguenti vengono elencate ed illustrate in sintesi le fonti ed i metodi utilizzati per la raccolta e l'interpretazione dei dati, a partire dalla bibliografia e dai databases di settore (rischio archeologico e vincolistica), per proseguire poi con i documenti d'archivio, la cartografia di base storica e contemporanea, la cartografia tematica e la documentazione fotografica aerea (storica e/o di recente acquisizione).

L'insieme delle informazioni ricavate dalle ricerche bibliografiche ed archivistiche, integrato con i dati risultanti dalle attività di ricognizione sul campo, è confluito nella Carta dei Vincoli e delle Presenze Archeologiche allegata a questa relazione (Tav. III), nella quale sono state posizionate tutte le testimonianze archeologiche note da precedenti segnalazioni (di tipo bibliografico e/o archivistico).

Particolare attenzione è stata rivolta a quelle evidenze conosciute e determinanti il rischio archeologico relativo, posizionate cioè entro una fascia di circa 100 m intorno alle opere e quindi interferenti – più o meno direttamente – con le aree del Progetto (Figura 4.1). Ciascuna delle testimonianze archeologiche individuate da dati bibliografici e d'archivio ed inserite nella Carta delle Presenze è stata inserita nell'Elenco delle Presenze Archeologiche.

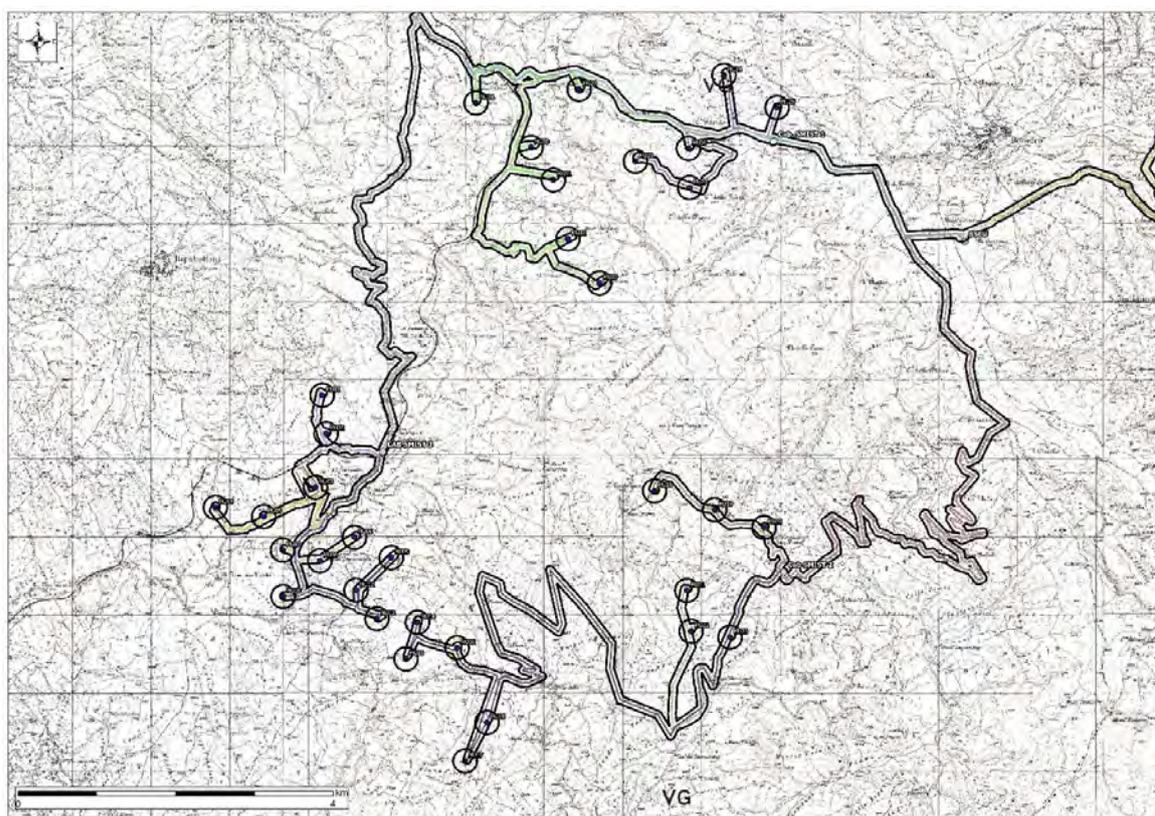


Figura 4.1: la fascia di rispetto di 300 m di diametro intorno ad ogni WTG

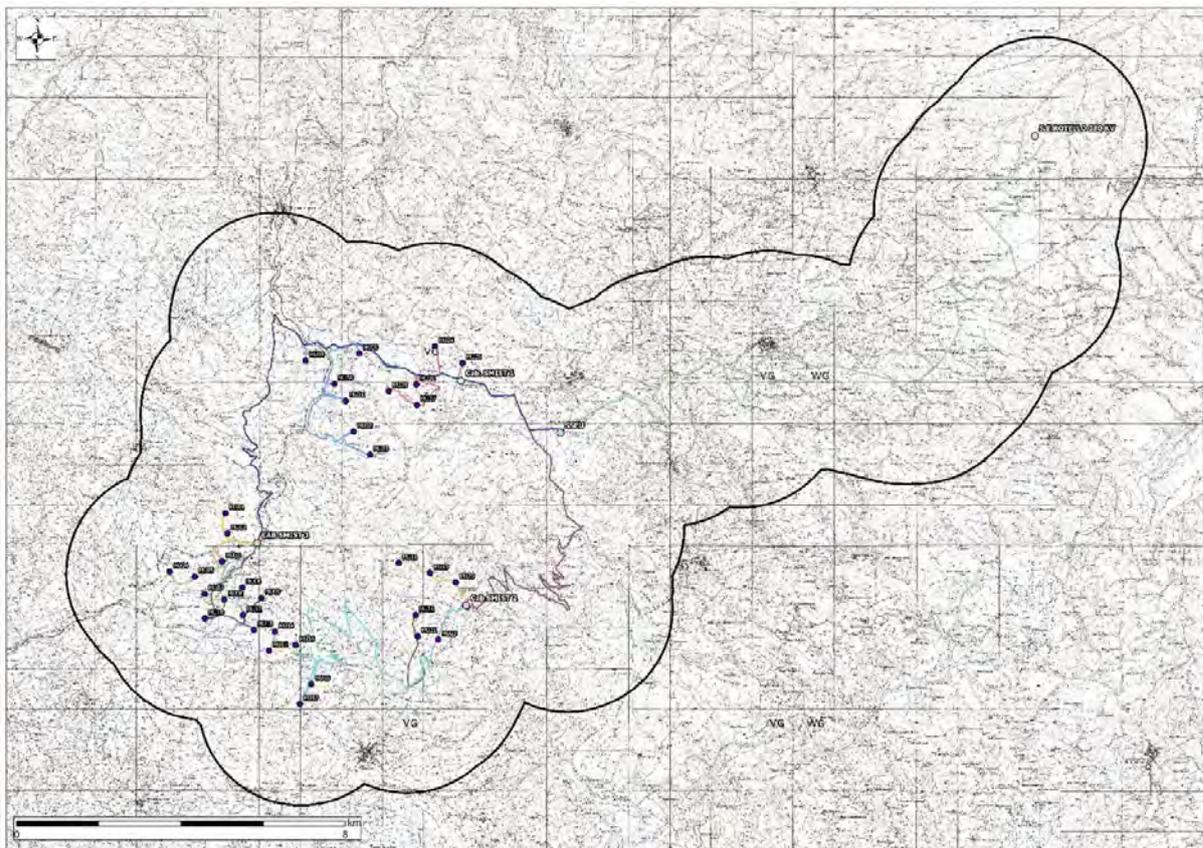


Figura 4.2: la fascia di rispetto di 10 km intorno all'area progettuale

## 4.1 RICERCA BIBLIOGRAFICA, D'ARCHIVIO E CARTOGRAFICA

### 4.1.1 Ricerca bibliografica

Lo spoglio bibliografico è stato eseguito inizialmente nei cataloghi del Servizio Bibliotecario Nazionale (<http://opac.sbn.it/>) ed ulteriormente approfondito presso il Catalogo d'Ateneo dell'Università Palermo (<http://aleph22.unipa.it:8991/F>) e di Catania (<https://catalogo.unict.it/>), alla ricerca dei dati e degli elementi validi ed utili esistenti per l'area di indagine<sup>1</sup>. A completamento di questa prima raccolta sono state svolte ulteriori ricerche nel database *fastionline.org* e nei principali *repository* di pubblicazioni scientifiche (<http://academia.edu>, [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)), queste ultime integrate con i risultati scaturiti dall'interrogazione di motori di ricerca specialistici come *scholar.google.it*, che hanno permesso di recuperare la bibliografia più recente.

### 4.1.2 Ricerca d'Archivio

La fase di acquisizione dei dati ha previsto, in primo luogo, la ricerca nei principali *databases* messi a disposizione dalla sitografia della Regione Molise (<http://www.sit.molise.it/>), per verificare l'esistenza di provvedimenti amministrativi di tutela in essere su particelle catastali interferenti in modo diretto con l'opera da realizzare o comunque ricadenti nel perimetro dell'area di ricerca.



L'interrogazione dei database ha portato all'individuazione della maggior parte dei provvedimenti di vincolo esistenti, elenco che è stato integrato con la consultazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.)<sup>2</sup>, e degli archivi degli Enti preposti alla tutela del territorio in esame, cioè la Soprintendenza BB.CC.AA. di Campobasso.

Fase fondamentale ed imprescindibile dello studio è stata dedicata alla ricerca d'archivio attraverso una approfondita consultazione dei *databases* del MiBAC ([www.cartadelrischio.it](http://www.cartadelrischio.it), ed il sistema VIR, <http://vincoliinrete.beniculturali.it/>), e presso quelli del geoportale cartografico nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/servizio-wms/>) e della Regione Molise, ovvero il SIT Molise (<http://sirpac.regione.molise.it>), per verificare l'esistenza o meno di provvedimenti amministrativi di tutela su particelle catastali interferenti in modo diretto con l'opera da realizzare, o comunque ricadenti entro un'area di 10 km dell'area di ricerca. In particolare, dalla suddetta cartografia si evincono i siti di interesse archeologico ricadenti nella porzione della provincia di Campobasso interessati, e che corrispondono con quanto già individuato Carta dei Beni Culturali della Regione Molise.

#### 4.1.3 Cartografia storica e contemporanea

Premesso che in questa sede sono state esaminate soltanto le carte utili a ricostruire l'evoluzione del quadro insediativo antico (escludendo quindi quelle di tipo esclusivamente documentario), si sottolinea l'utilizzo della cartografia di età contemporanea nello svolgimento della ricerca. Dalle tavolette in scala 1:25000 dai tipi dell'Istituto Geografico Militare alla Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000, arricchita con gli ulteriori dettagli ricavabili dai fogli della Carta Tecnica Regionale numerica in scala 1:5000.

Lo studio della cartografia, attuale e storica, è una fonte indispensabile per un'analisi della scala topografica per l'identificazione dei siti d'interesse storico-ambientale, uno strumento indispensabile per una corretta lettura del territorio e per la ricostruzione dell'evoluzione del paesaggio. Attraverso il confronto di una serie di fonti cartografiche è infatti possibile ricavare informazioni relative a vari campi, ad esempio la copertura vegetale o l'uso del suolo.

Una volta costituita una serie cartografica documentaria, è possibile applicare un approccio regressivo a tutti gli aspetti per i quali la cartografia si rivela una fonte sensibile, quindi la copertura vegetale, le infrastrutture (strade, mulattiere), gli insediamenti, la toponomastica, la legenda, e qualunque altra informazione di interesse storico documentario sia riportata sulla carta.

La base cartografica è stata ovviamente integrata – ove necessario – con le ormai sempre più indispensabili immagini satellitari open source, per avere un quadro geografico il più possibile aggiornato.

Fra i documenti cartografici più antichi reperiti, utili per comprendere eventuali notizie di tipo puntuale o toponomastico, è la carta di Gerard Mercatore Contado Di Molise et Principato Ultra del 1634 (Figura 4.3).

---

<sup>2</sup> Al momento della redazione dell'elaborato qui presentato, non è stato ricevuto accesso agli archivi della Soprintendenza BB.CC.AA. di Agrigento



Figura 4.3: Gerard Mercatore Contado Di Molise et Principato Ultra del 1634.

Del 1673 è invece la carta di P. Schenk Capitanata, olim Mesapiae et Iapygiae Pars (Figura 4.4).

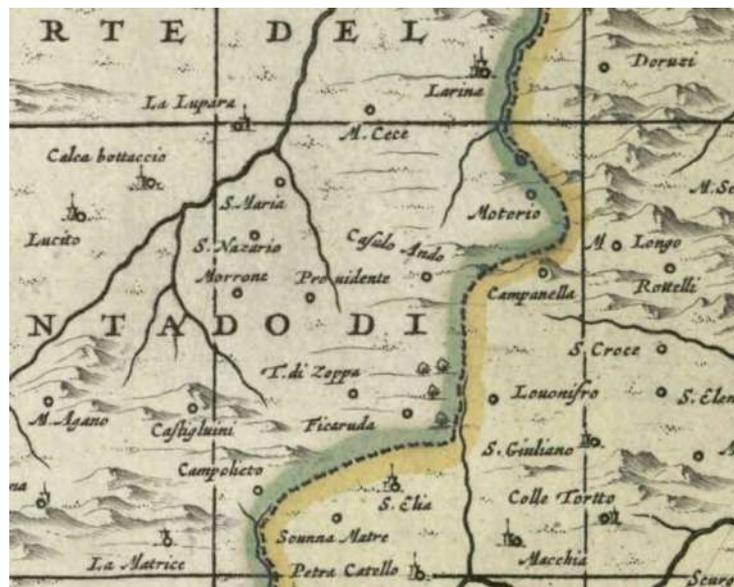


Figura 4.4 Dettaglio della carta di di P. Schenk Capitanata, olim Mesapiae et Iapygiae Pars (1673).

Risale invece al 1714 la carta Provincie del contado di Molise e principato ultra di Domenico de Rossi (Figura 4.5).



Figura 4.5 Domenico de Rossi, Provincie del contado di Molise e principato ultra (1714).

Per quanto riguarda la cartografia di età contemporanea, è stata recuperata quella di base, vale a dire le carte dei vincoli, delle tutele e le carte geomorfologiche.



La ricerca topografica sul campo ha avuto come base cartografica le tavolette 1:25.000 dell'I.G.M. e le sezioni in scala 1: 10.000 della Carta Tecnica Regionale della Regione Molise, nella fattispecie l'edizione 2012 basata sulle aerofotografie del 2011/2012.

La rappresentazione topografica dell'area sottoposta ad indagine è individuata dalla seguente cartografia:

- I.G.M. in scala 1:100.000:
  - 162 – CAMPOBASSO; 154 - LARINO;
- C.T.R. in scala 1:5.000: 394113 – 394154 – 394062 – 394073 – 394114 - 394151;

L'interpretazione e la catalogazione dei dati sono stati gestiti realizzando un Sistema Informativo Territoriale dell'area soggetta ad indagine, georeferenziando la cartografia di base tramite l'applicativo ArcMap, della suite ArcGIS della ESRI®, del quale ci si è serviti anche per la realizzazione di tutte le carte tematiche.

Per il posizionamento delle evidenze archeologiche e delle aree percorse durante le surveys ci si è valse di un sistema di posizionamento GNSS GeoMax Zenith25 Pro, collegato alla nuova costellazione europea Galileo, per interfacciare posizionamento satellitare e software GIS, creando shapefiles tematici. Grazie a questo utilizzo combinato, avendo preventivamente acquisito la cartografia relativa (C.T.R. e tavolette I.G.M.), si è potuta verificare la corretta ubicazione di ciascuna Unità di Ricognizione.

L'attività di cartografia archeologica ha dunque attraversato quattro principali fasi di lavoro:

1. ricerca e reperimento delle evidenze archeologiche e delle informazioni storiche. A seconda della tipologia di indagine, si è lavorato a tavolino (su edito ed attestazioni) o sul campo (ricognizione topografica);
2. registrazione (archiviazione e georeferenziazione) dei dati. Si tratta della fase di informatizzazione della documentazione e di creazione ed implementazione della banca dati, attraverso la compilazione del database e della piattaforma GIS (predisposta all'importazione di rilevamenti effettuati da GPS);
3. organizzazione dei dati. Si tratta della fase di caratterizzazione diacronica e sincronica di eventuali singoli siti ed UU.TT., sulla base delle attestazioni archeologiche e storiche raccolte;
4. restituzione dei dati. I modelli elaborati sono stati rappresentati su base cartografica.

## **4.2 INTERPRETAZIONE AEROFOTOGRAMMETRICA**

In uno studio che ha come obiettivo specifico la definizione del grado di rischio archeologico di un'area destinata alla realizzazione di un'opera pubblica "a rete", la legge (art. 25 comma 1 D. Lgs. 50/2016) sull'archeologia preventiva richiede, tra le attività di indagine preliminare, la fotointerpretazione archeologica ossia lo studio delle anomalie individuabili attraverso l'analisi delle fotografie aeree disponibili o realizzabili ad hoc.

Per comprendere il significato e il rilievo che un'analisi foto-interpretativa può avere nell'ambito di una ricerca storico-archeologica, è importante innanzitutto sottolineare la differenza che intercorre tra la semplice lettura delle fotografie aeree e la vera e propria fotointerpretazione intendendo, con la prima, una semplice osservazione del fotogramma che consente di giungere immediatamente alla comprensione e all'identificazione di alcuni oggetti o elementi presenti nella fotografia, con la seconda, invece, un procedimento di analisi e sintesi che ha lo scopo di identificare e comprendere elementi che non sono immediatamente percepibili da parte del lettore se non con un'apposita strumentazione.

Il ricorso alla foto aerea, in funzione dell'analisi storico - archeologica del paesaggio, ha ormai alle spalle una consistente e documentata tradizione sebbene, in Italia, lo sviluppo maggiore abbia riguardato soprattutto le persistenti tracce della centuriazione romana e ancora oggi è particolarmente utilizzato



nello studio dell'evoluzione del paesaggio, coadiuvando il dato storico nella comprensione dei rapporti esistenti tra i punti cardine della maglia insediativa e l'organizzazione del territorio, soprattutto in ambito rurale.

L'importanza della fotografia aerea e del suo utilizzo in ambito archeologico è dovuta essenzialmente ai notevoli vantaggi che può offrire un punto di vista dall'alto. L'ampia visuale aerea, infatti, consente di abbracciare la totalità o quasi del territorio e delle evidenze consentendo il riconoscimento di conformazioni invisibili o difficilmente comprensibili a livello del suolo.

L'analisi di fotografie aeree costituisce una sorta di ricognizione preventiva a tavolino che consente l'individuazione di anomalie da verificare necessariamente sul terreno attraverso surveys diretti.<sup>3</sup> Uno dei maggiori limiti rappresentato dall'applicazione della fotointerpretazione nella ricerca archeologica è rappresentato dal fatto che soltanto alcuni tipi di siti sono identificabili dalle foto aeree. In assenza di elementi di alterazione del terreno o di materiali estranei al contesto, il sito difficilmente viene evidenziato da anomalie, pertanto gli insediamenti non fortificati, privi di fossati, terrapieni e muri perimetrali risultano molto difficili da identificare. Diversa è, invece, la situazione di macro-evidenze archeologiche relativamente superficiali corrispondenti a strutture edilizie urbane di età romana e medievale, insediamenti rurali estesi (ville romane), strutture in negativo (fossati di insediamenti pre-protostorici o medievali).

Per quanto riguarda i tipi di anomalia riscontrabili in una fotografia aerea e riconducibili ad ambito archeologico, si possono individuare quattro categorie di tracce la cui differenziazione dipende da fattori di mediazione come la vegetazione e l'umidità che intervengono a evidenziare la presenza di oggetti archeologici nel sottosuolo. Sulla base di questi fattori di mediazione si possono suddividere le tracce archeologiche nelle seguenti categorie: da vegetazione, da umidità, da alterazione nella composizione del terreno, da microrilievo.

È importante, tuttavia, sottolineare come l'individuazione di queste tracce dipenda spesso da numerose variabili che condizionano la lettura fotogrammetrica e che vanno tenute debitamente in conto ai fini di interpretazioni conclusive. Si tratta di variabili determinanti soprattutto nel caso di anomalie da vegetazione e da umidità legate dallo stesso fattore di mediazione. È ovvio, infatti, che l'apparizione degli indici rilevatori delle tracce nascoste, nel caso dell'umidità, non sia permanente ma limitata a un periodo piuttosto breve rispetto all'intero ciclo di prosciugamento del terreno. Altrettanto importanti sono le variabili da considerare nel caso di anomalie da vegetazione: innanzitutto l'andamento stagionale, in quanto il fenomeno che porta alla comparsa degli indici si manifesta principalmente nel periodo di germinazione del seme e durante la prima fase di crescita e da questo momento in poi l'evidenza del fenomeno non può che attenuarsi fino a scomparire. Va, inoltre, considerata l'importanza della collocazione dell'elemento archeologico sepolto: quanto più profonda risulta essere la giacitura dell'oggetto antico, tanto maggiore deve essere la consistenza dell'elemento archeologico in questione e tanto più grandi le piante a cui si demanda il compito di mediazione perché l'indice si manifesti.<sup>2</sup>

Le analisi da fotointerpretazione sono state effettuate su immagini satellitari (LILLESAND, KIEFER, CHIPMAN 2015) e fotografie aeree. Sempre più utili sono infatti da considerarsi tali indagini non invasive in campo archeologico, da telerilevamento (PARCAK 2009; CAMPANA, FORTE, LIUZZA 2010; FORTE, CAMPANA 2016) per l'aerofotografia archeologica (PICARRETA CERAUDO 2000; MUSSON, PALMER, CAMPANA 2005) anche riguardo agli studi sulla ricostruzione della viabilità antica (CHEVALLIER 1972, pp. 125-143 e CERAUDO 2008).

Sul GIS del progetto in esame (è stato utilizzato il software open source GRASS GIS) sono state importate, tramite servizi WMS, le ortofoto presenti sul Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>).

---

<sup>3</sup> Piccarreta, Ceraudo 2000, p. 12



Nello specifico:

- Ortofoto digitali in bianco e nero acquisite nel periodo 1988-1989; alcune sono state acquisite negli anni 1990, 1992, 1993 e 2008;
- Ortofoto digitali in bianco e nero acquisite nel periodo compreso tra il 1994 e il 1998;
- Ortofoto digitali a colori acquisite nel 2006;
- Ortofoto digitali a colori AGEA periodo 2009-2012, con pixel di 50 centimetri, acquisite dall'Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura.

Sono stati anche utilizzati i prodotti derivanti da scansione LiDAR (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/progetto-pst-dati-lidar/>) su piattaforma aerea, acquisiti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nell'ambito del Piano Straordinario di Telerilevamento Ambientale e del Progetto PON MIADRA. La copertura della Regione risulta parziale in quanto, in funzione del Progetto nell'ambito del quale è stata prodotta, sono stati interessati solo le coste ed i bacini fluviali.

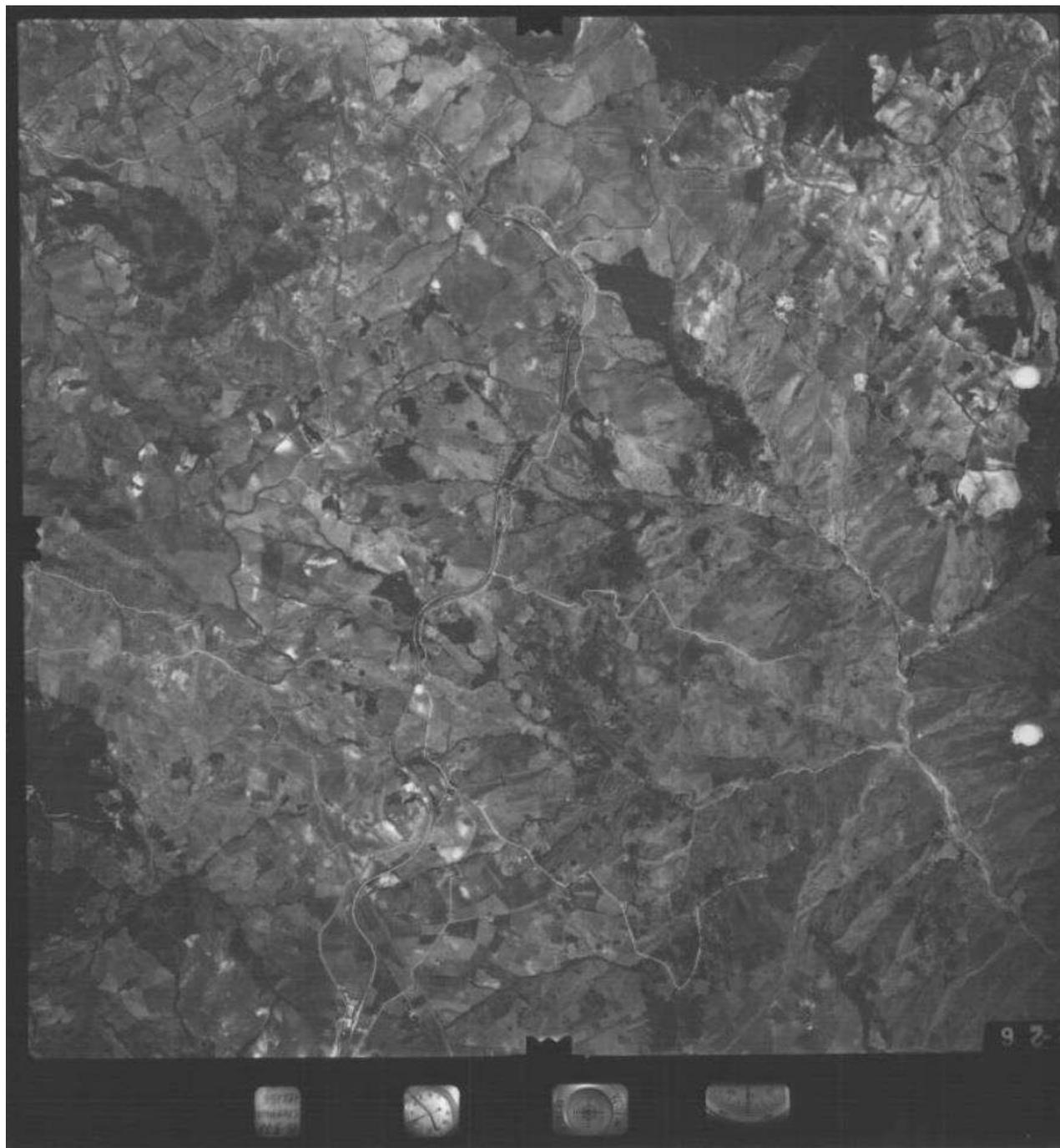
Le immagini sono state di volta in volta processate (CAMPANA, PRANZINI 2001) sul software open source LEOWorks, tramite miglioramento del contrasto e con l'applicazione di una serie di filtri per migliorare la leggibilità di eventuali anomalie. È stato anche utilizzato Google Earth Pro come strumento veloce per analizzare il territorio, seguirne agevolmente continuità e discontinuità ed individuare anomalie di vario genere attraverso l'analisi delle immagini acquisite in anni ed in stagioni diversi, ma anche per effettuare ricognizioni indirette in 3D così da avere una percezione visiva dei micro e macro rilievi.

Nello studio delle fotografie aeree non è stata riscontrata nessuna anomalia fotogrammetrica riconducibile a eventuali tracce archeologiche presenti nel sottosuolo. Le uniche anomalie presenti sono, infatti, riconducibili a interventi antropici di età moderna e contemporanea.

Per quanto riguarda l'area da indagare, è stata impostata su software GIS una buffer area con valore di 300 m attorno ad ogni aerogeneratore e di 100 metri a cavallo del cavidotto.

L'analisi della documentazione aerofotografica relativa all'area interessata dall'opera, finalizzata all'individuazione di anomalie o altre tracce di origine archeologica, si è basata su alcuni fotogrammi rinvenuti tramite IGM. In particolare Sono stati analizzati un totale di n° 3 fotogrammi relativi a diversi voli effettuati nel corso degli ultimi decenni sull'area interessata dall'indagine. In particolare sono stati esaminati i fotogrammi realizzati nel corso dei voli aerei effettuati tra il 1977 ed il 2003, ad altimetrie diverse. Tali fotogrammi, tuttavia, non hanno apportato novità di particolare rilievo alle conoscenze già acquisite tramite la ricerca bibliografica e d'archivio. L'analisi, di fatto concentrata esclusivamente nell'area destinata all'installazione dell'impianto, non ha consentito di riconoscere tracce riconducibili ad evidenze d'interesse archeologico, pur consentendo di riscontrare altre anomalie di tipo naturale, riconducibili ad accumuli di umidità, lavori agricoli, parcellizzazioni moderne e tracciati interpoderali:

1. n. 226, Strisciata 5, Foglio n. 154, 015/09/1977, da una quota di 4.500 m, in scala 1:29.000, Negativo F3/307, Formato: 23 x 23 (Figura 4.6);
2. n. 283, Strisciata n° 76, Foglio n° 154, del 21/06/1991, da una quota di 6.100 m, in scala 1:34.000, Negativo N2/804, Formato: 23 x 23 (Figura 4.7);
3. n° 236, Strisciata n° 27, Foglio n° 162, del 06/06/2003, da una quota di 5.000 m, in scala 1:3.000, Negativo Q2/1015, Formato: 23 x 23 (Figura 4.8).



*Figura 4.6: fotogramma n. 226 del 1977*



*Figura 4.7: fotogramma n. 283 del 1991*

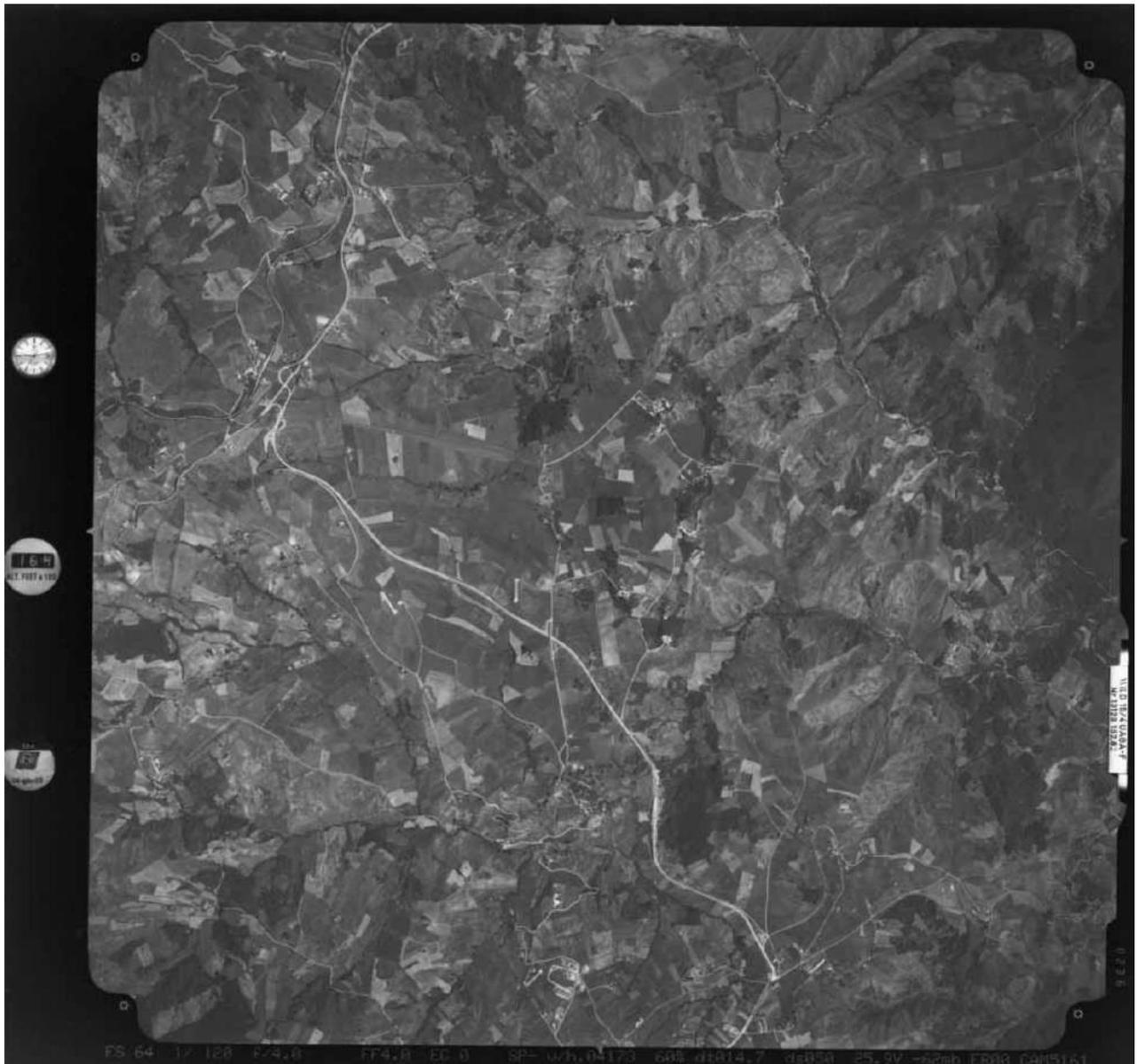


Figura 4.8: fotogramma n. 236 del 2003

La lettura comparata delle ortofoto satellitari – realizzate in vari periodi dell’anno e talora con luce radente – reperibili su Google Earth non ha apportato novità di particolare rilievo alle conoscenze già acquisite tramite la ricerca bibliografica e d’archivio (qui con la sequenza delle riprese 2023-2005, raffigurate nelle successive figure).

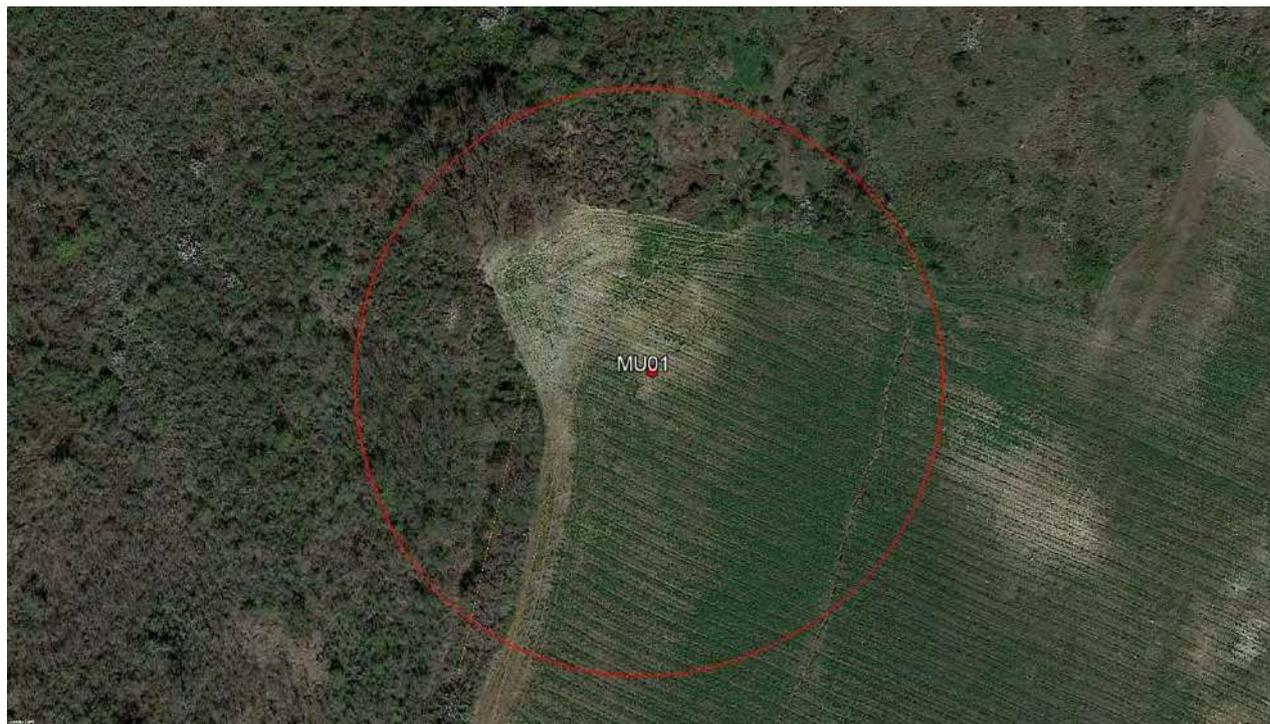


Figura 4.9: MU01, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

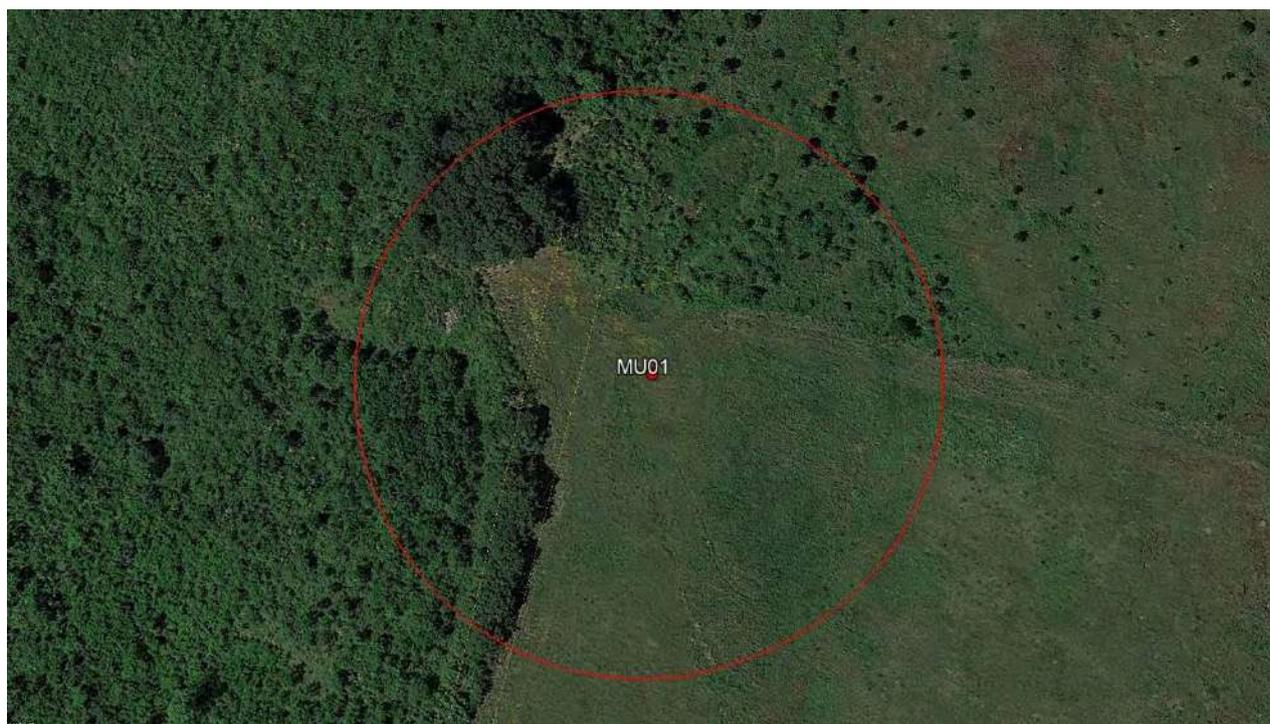


Figura 4.10: MU01, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.11: MU01, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)

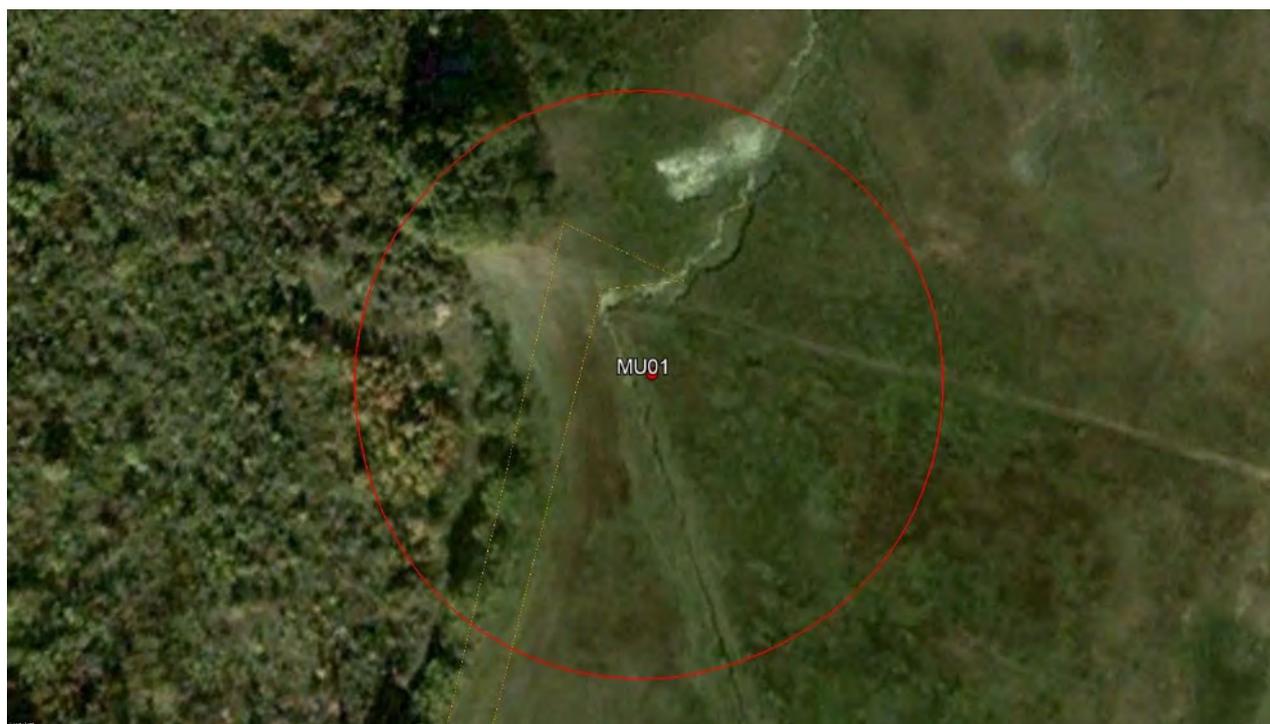


Figura 4.12: MU01, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)



Figura 4.13: MU01, ortofoto satellitare del 2005 (Google Earth)



Figura 4.14: MU02, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)



Figura 4.15: MU02, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.16: MU02, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.17: MU02, ortofoto satellitare del 2019 (Google Earth)



Figura 4.18: MU02, ortofoto satellitare del 2005 (Google Earth)



Figura 4.19: MU03, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

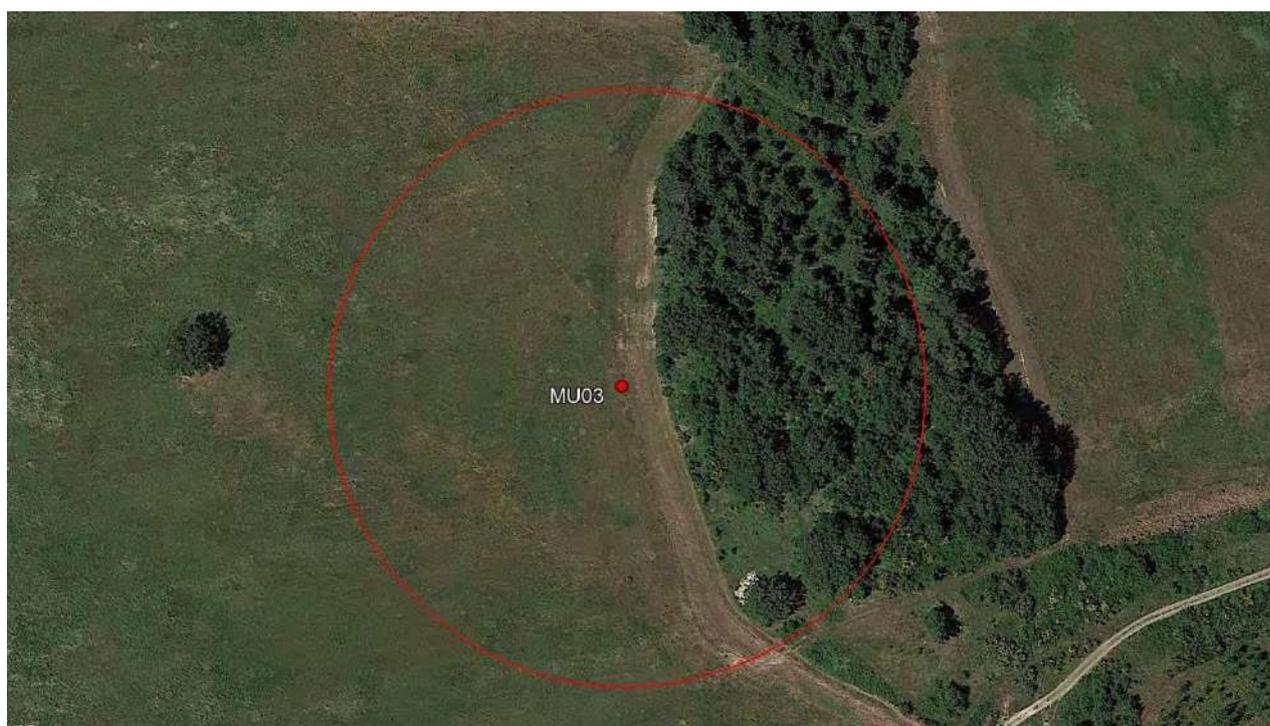


Figura 4.20: MU03 ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.21: MU03, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.22: MU03, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)



Figura 4.23: MU03, ortofoto satellitare del 2005 (Google Earth)

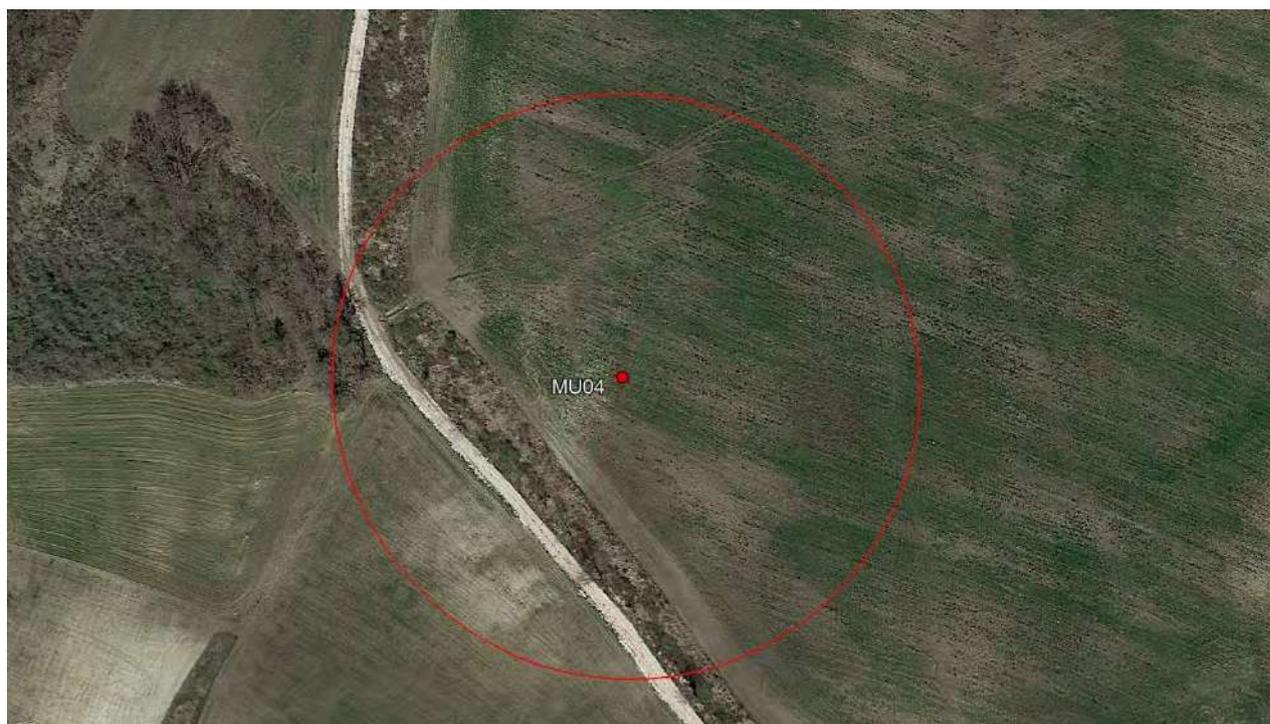


Figura 4.24: MU04, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)



Figura 4.25:: MU04, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)

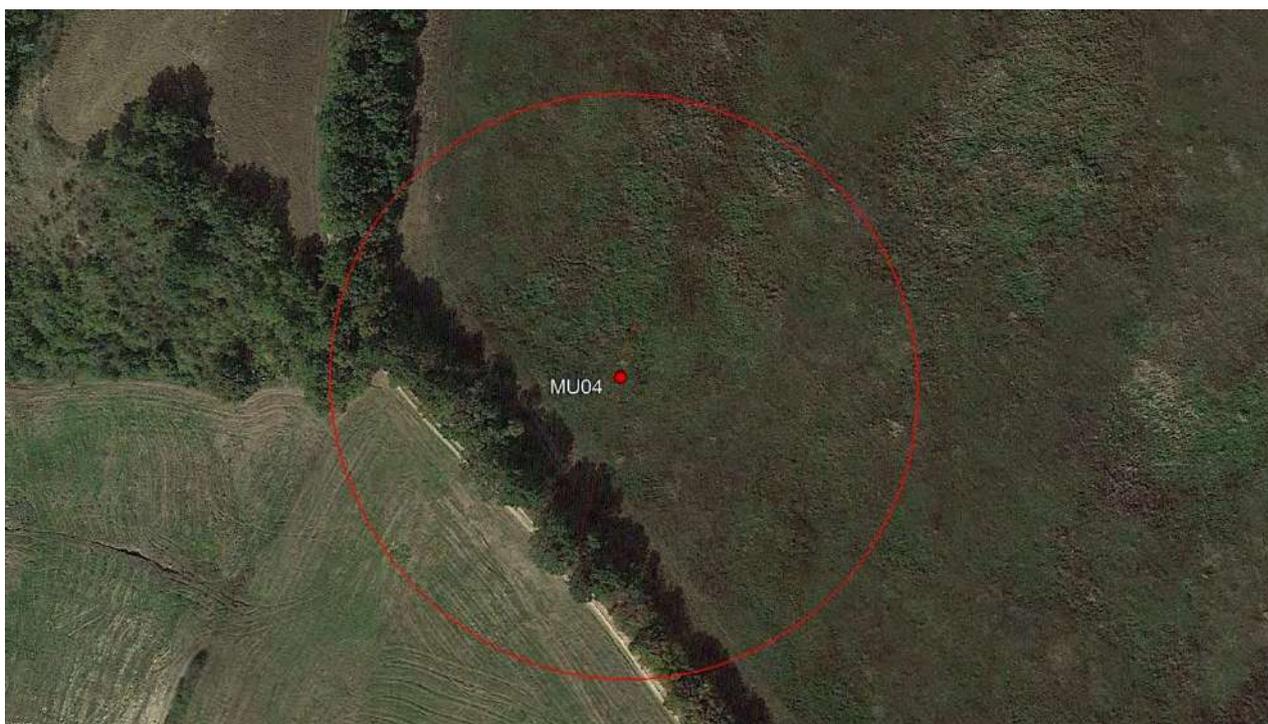


Figura 4.26: MU04, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.27: MU04, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)



Figura 4.28: MU05, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

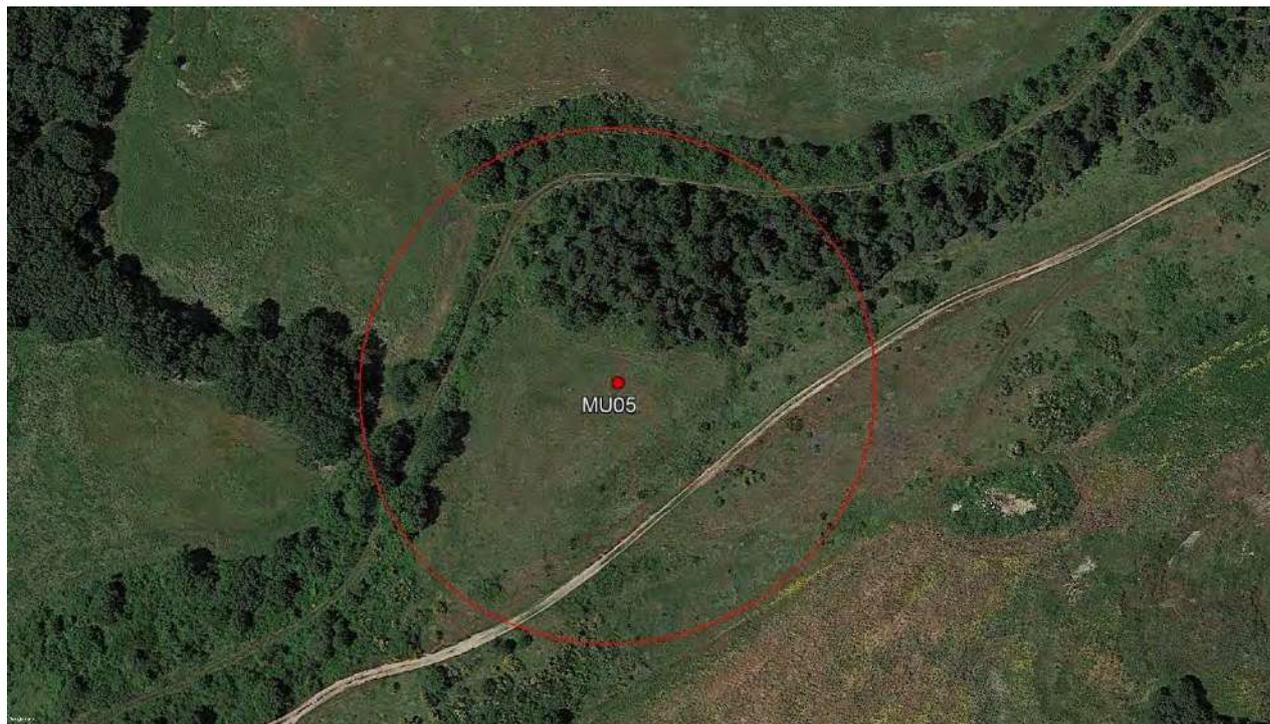


Figura 4.29: MU05, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)

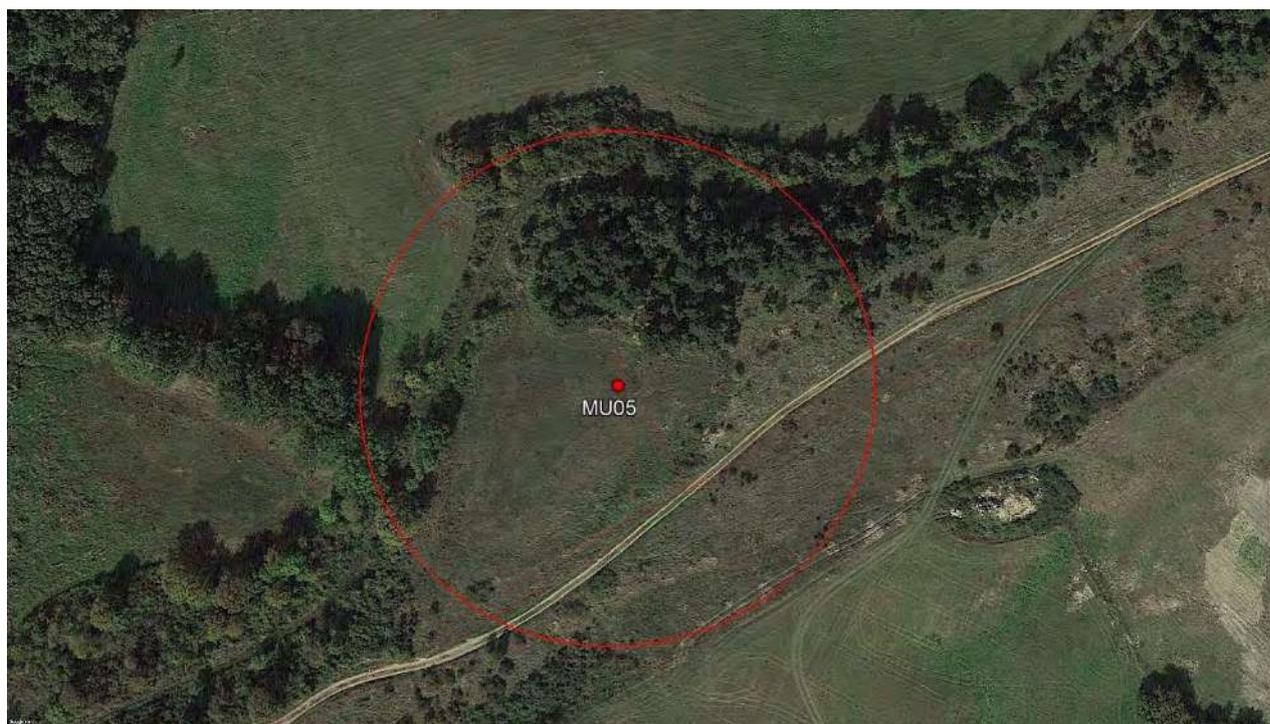


Figura 4.30: MU05, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.31: MU05, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

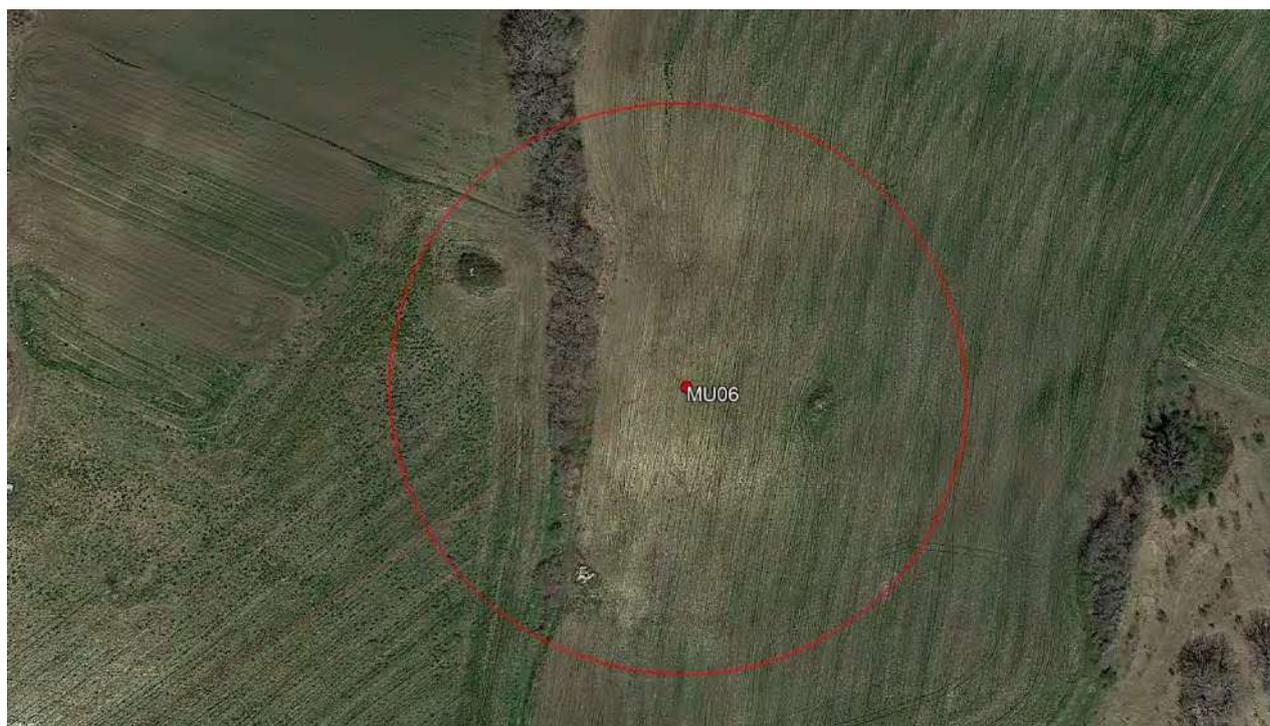


Figura 4.32: MU06, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

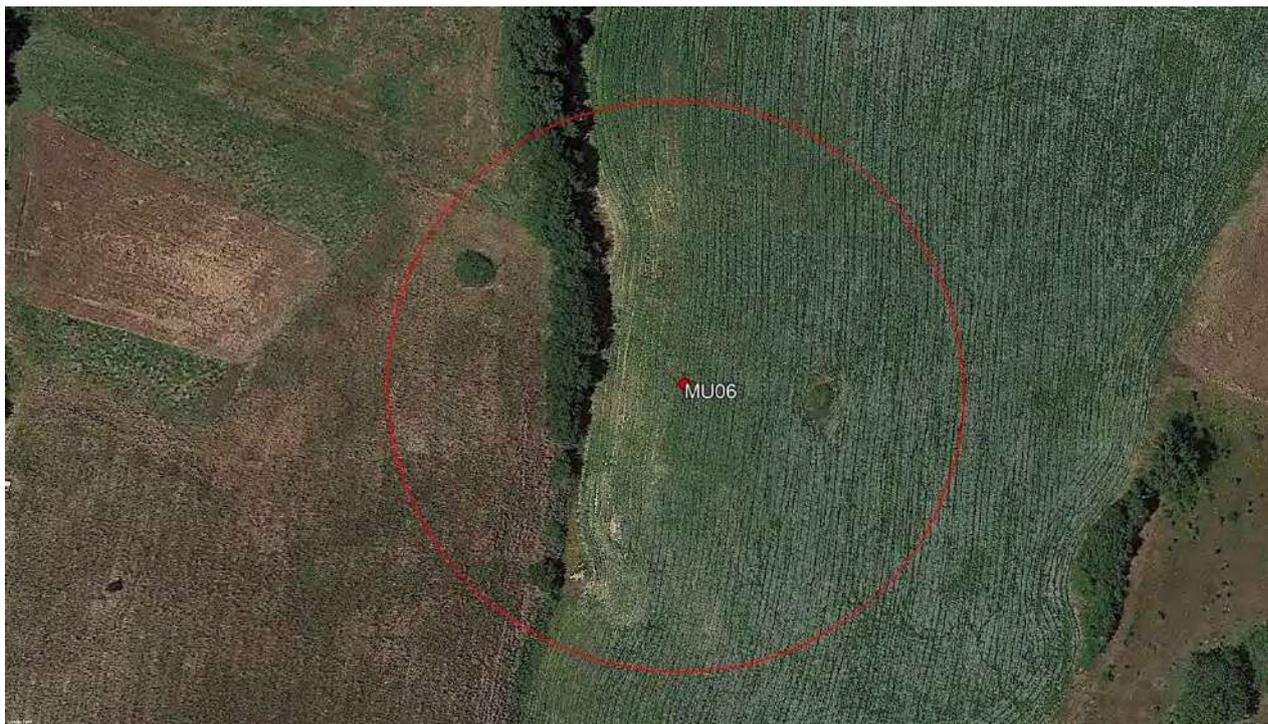


Figura 4.33: MU06, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)

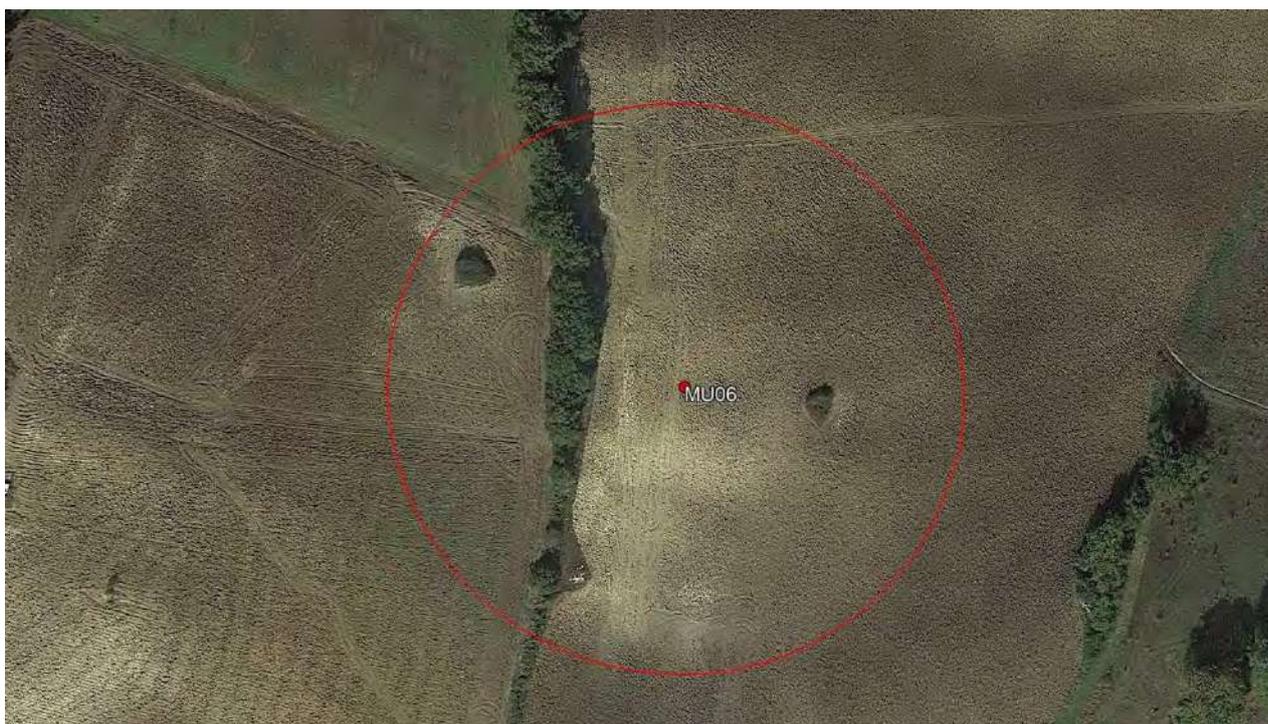


Figura 4.34: MU06, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)

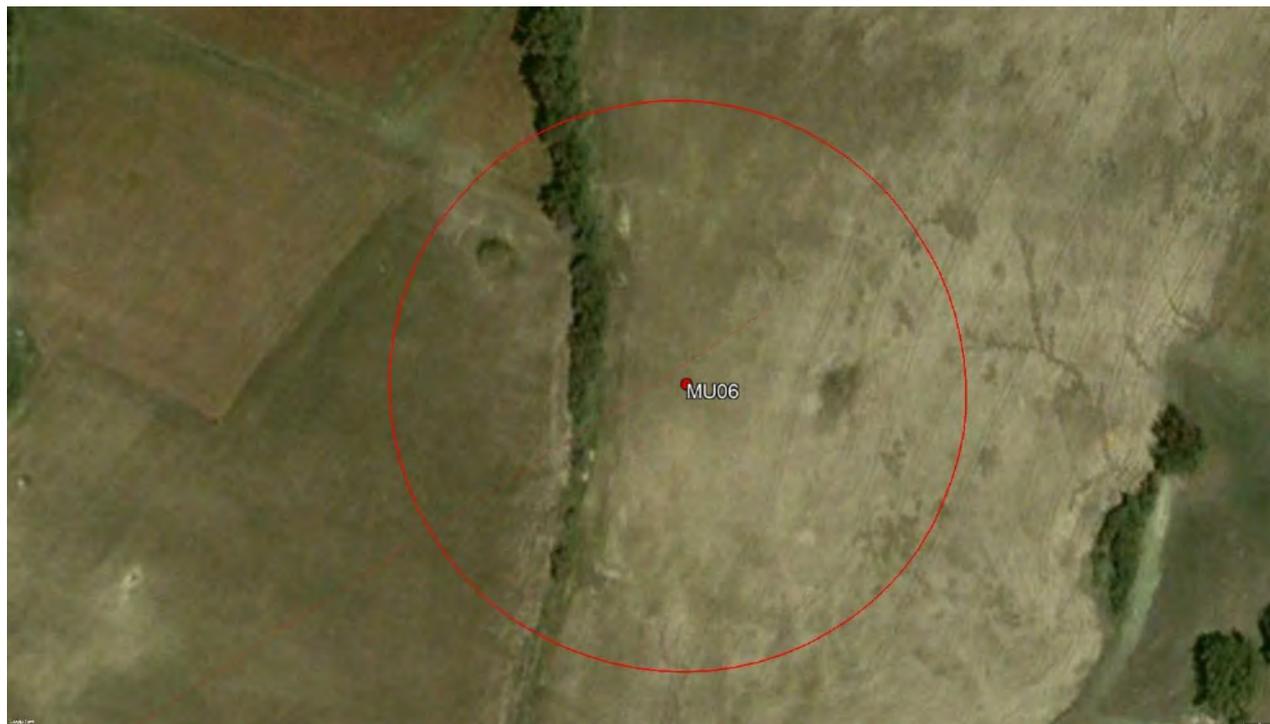


Figura 4.35: MU06, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)



Figura 4.36: MU07, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)



Figura 4.37: MU07, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)

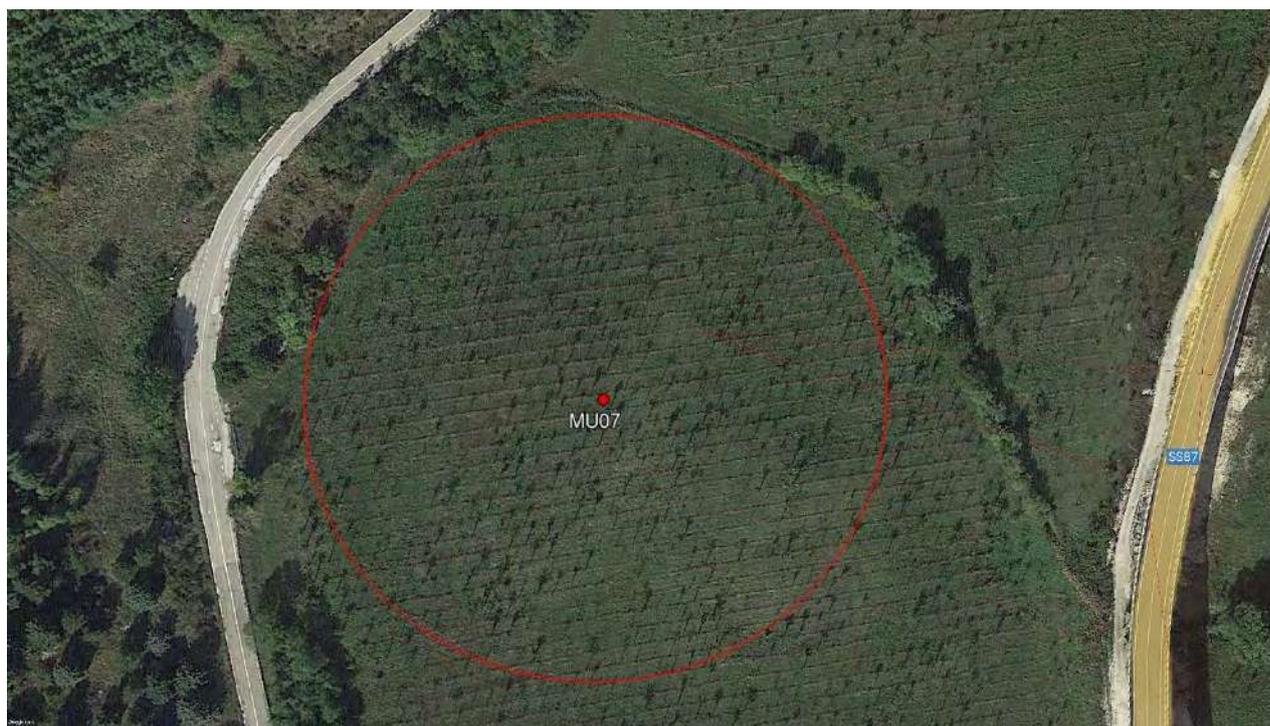


Figura 4.38: MU07, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.39: MU07, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)



Figura 4.40: MU07, ortofoto satellitare del 2005 (Google Earth)

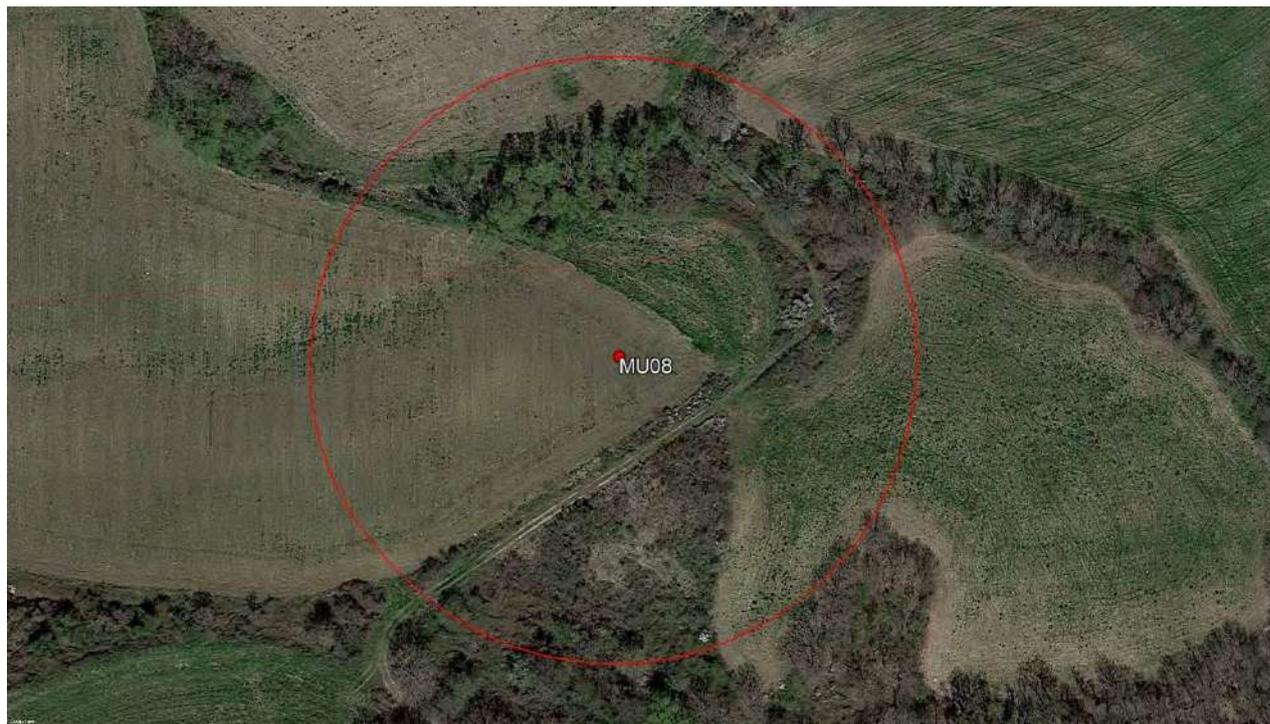


Figura 4.41: MU08, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

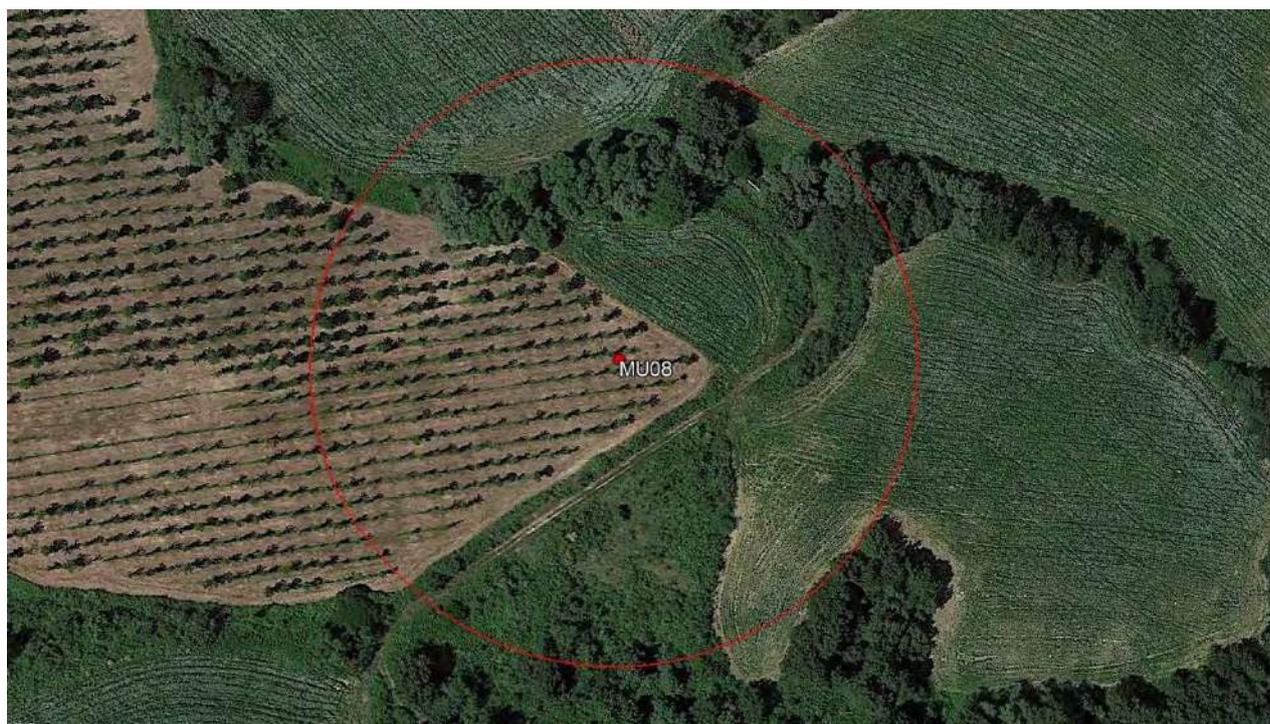


Figura 4.42: MU08, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.43: MU08, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.44: MU08, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)



Figura 4.45: MU08, ortofoto satellitare del 2005 (Google Earth)

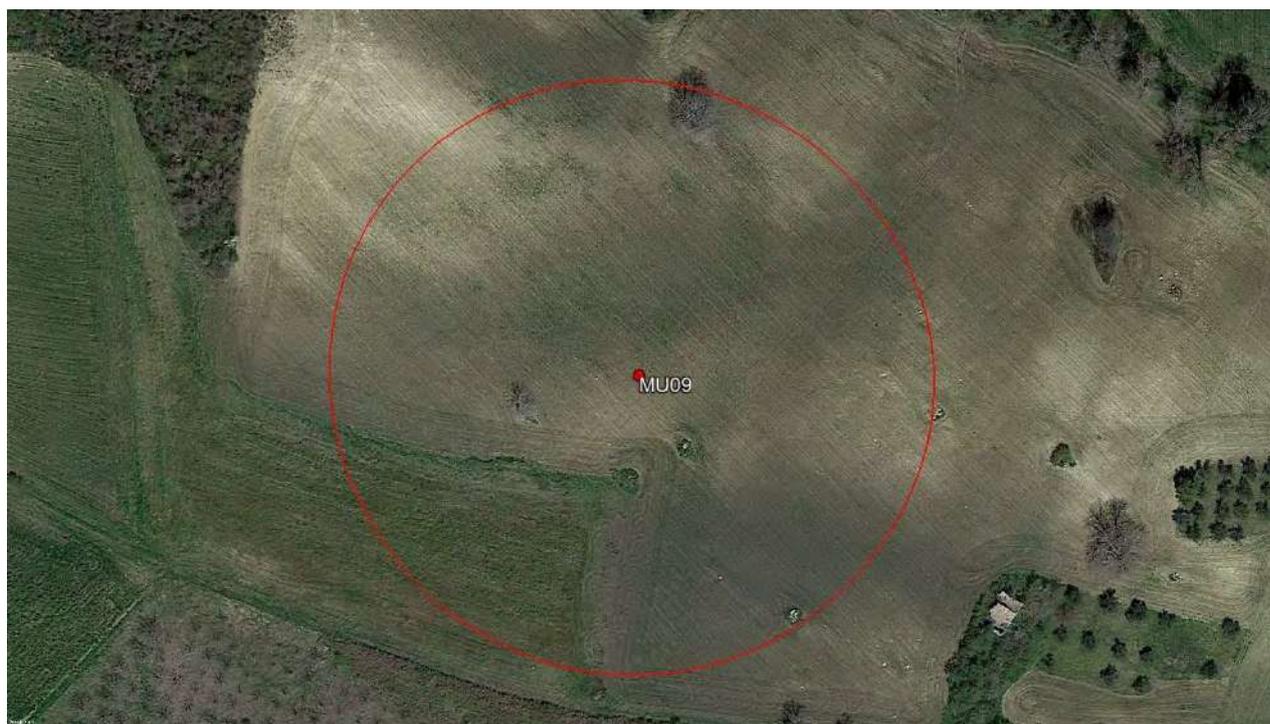


Figura 4.46: MU09, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)



Figura 4.47: MU09, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.48: MU09 ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.49: MU09, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

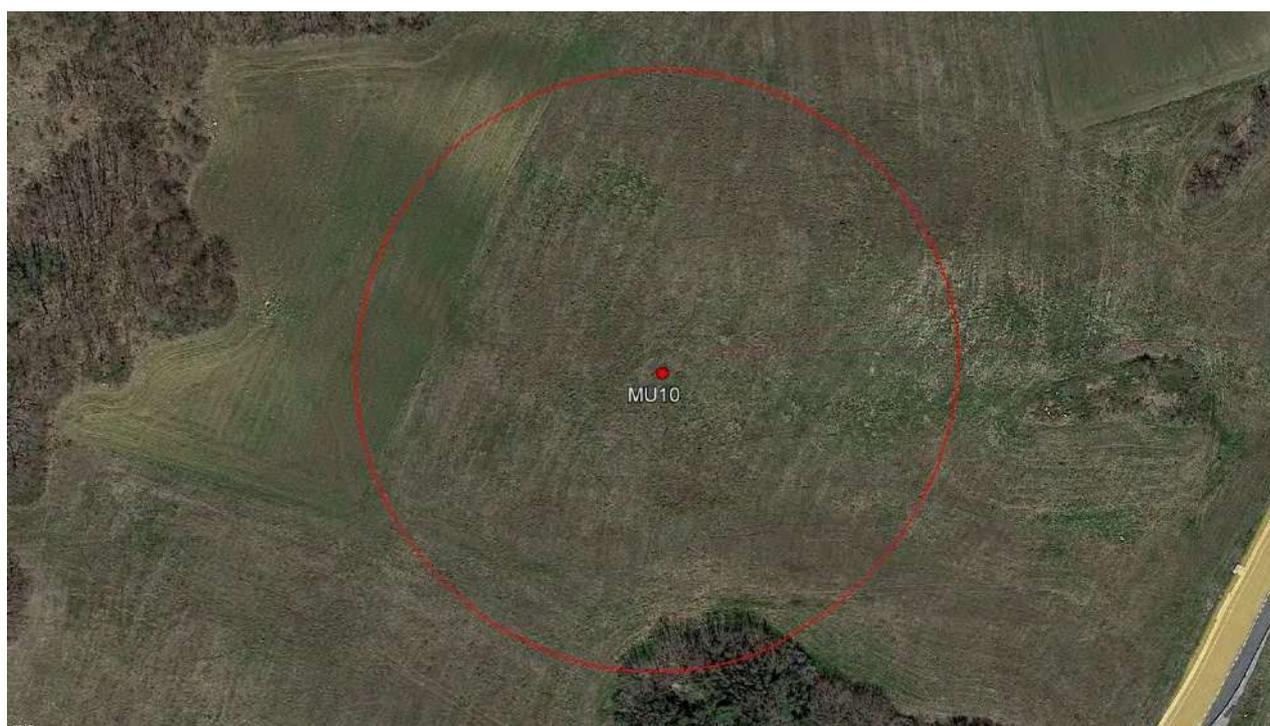


Figura 4.50: MU10, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

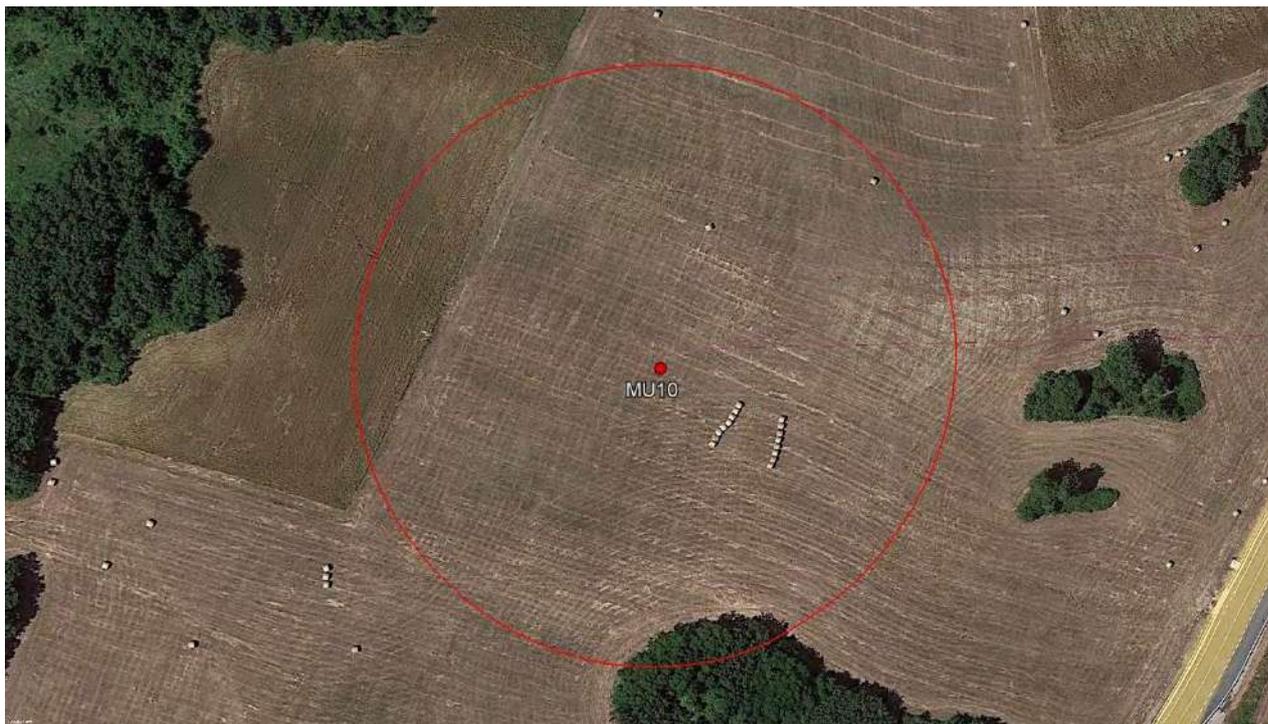


Figura 4.51: MU10, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)

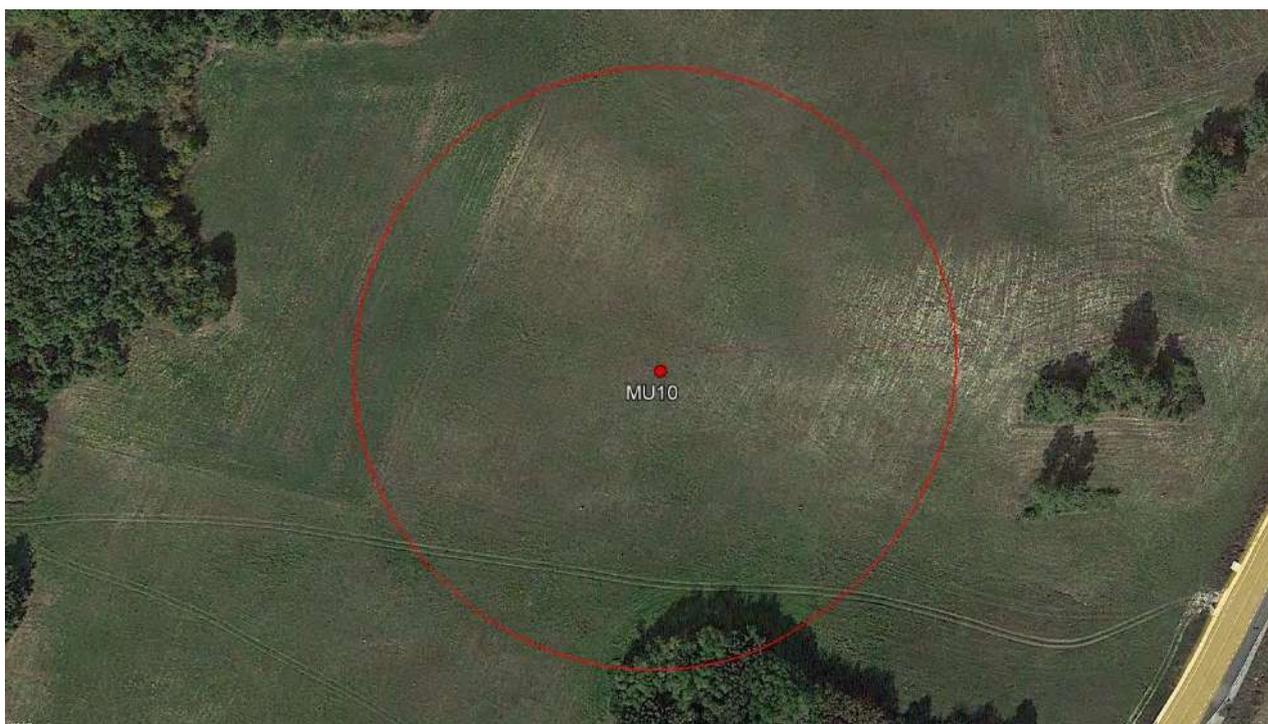


Figura 4.52: MU10, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.53: MU10, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

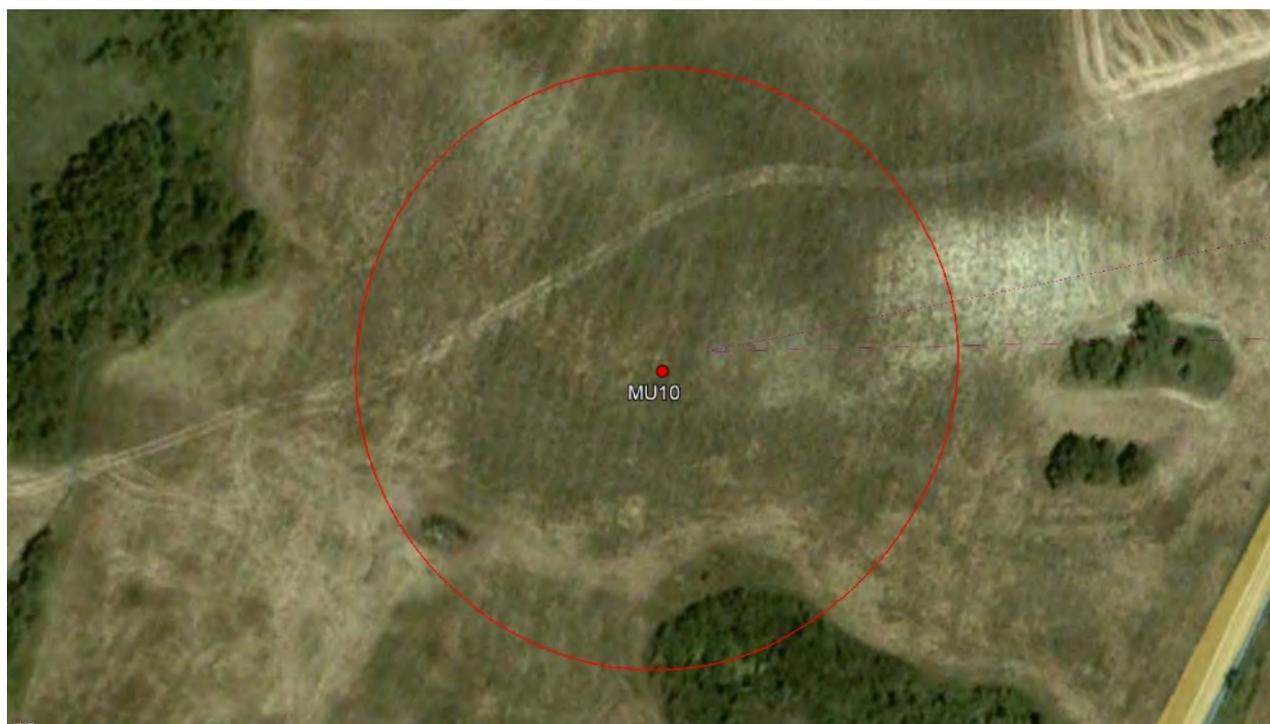


Figura 4.54: MU10, ortofoto satellitare del 2005 (Google Earth)



Figura 4.55: MU11 ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

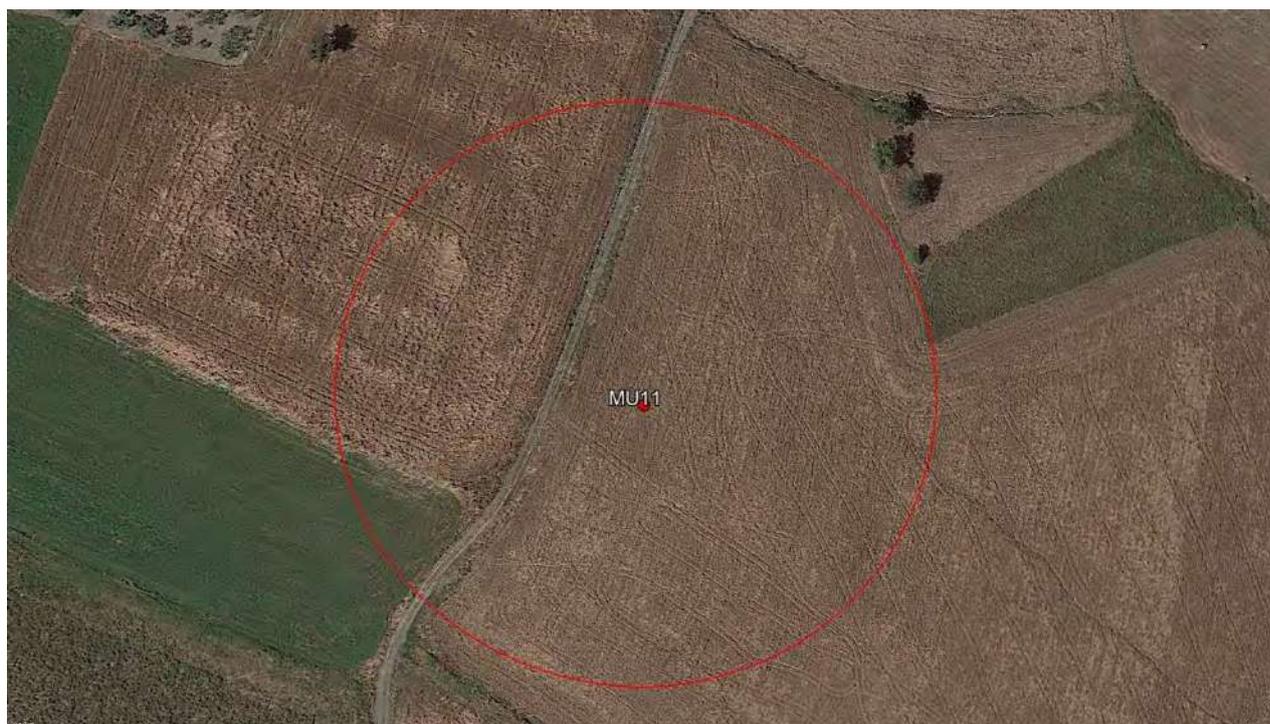


Figura 4.56: MU11, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.57: MU11, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.58: MU11, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

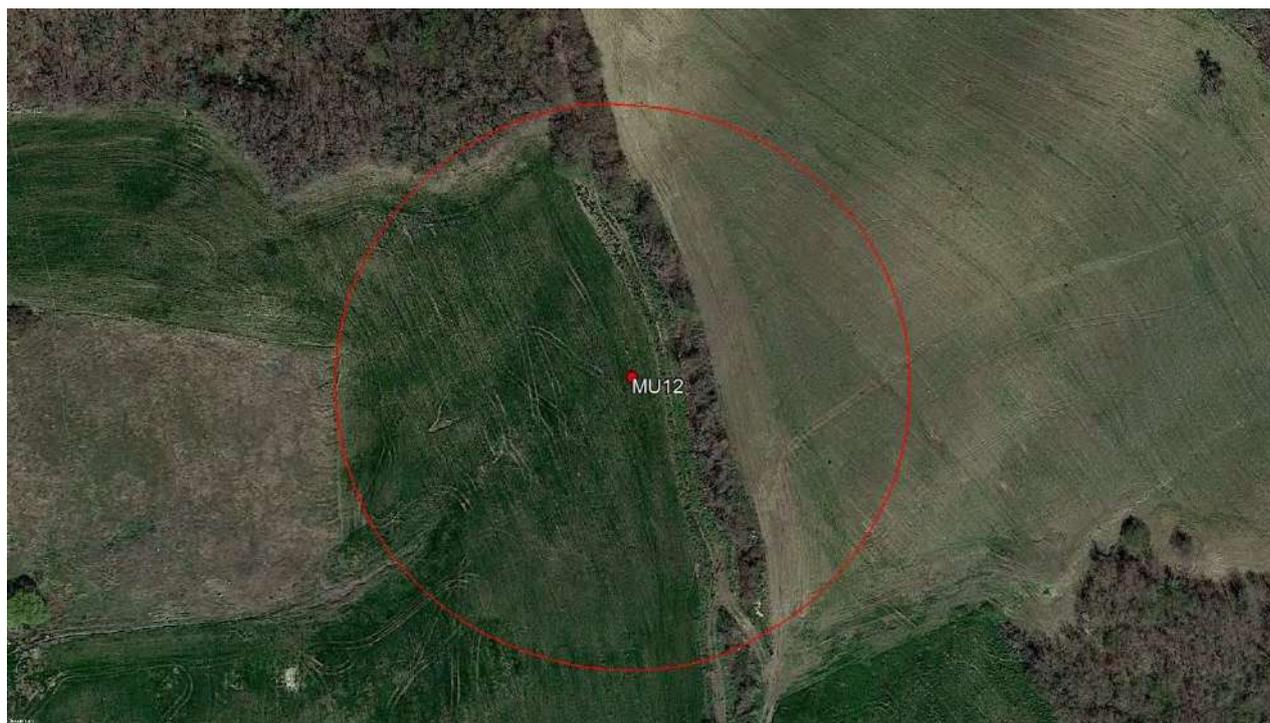


Figura 4.59: MU12, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)



Figura 4.60: MU12, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.61: MU12, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.62: MU12 ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

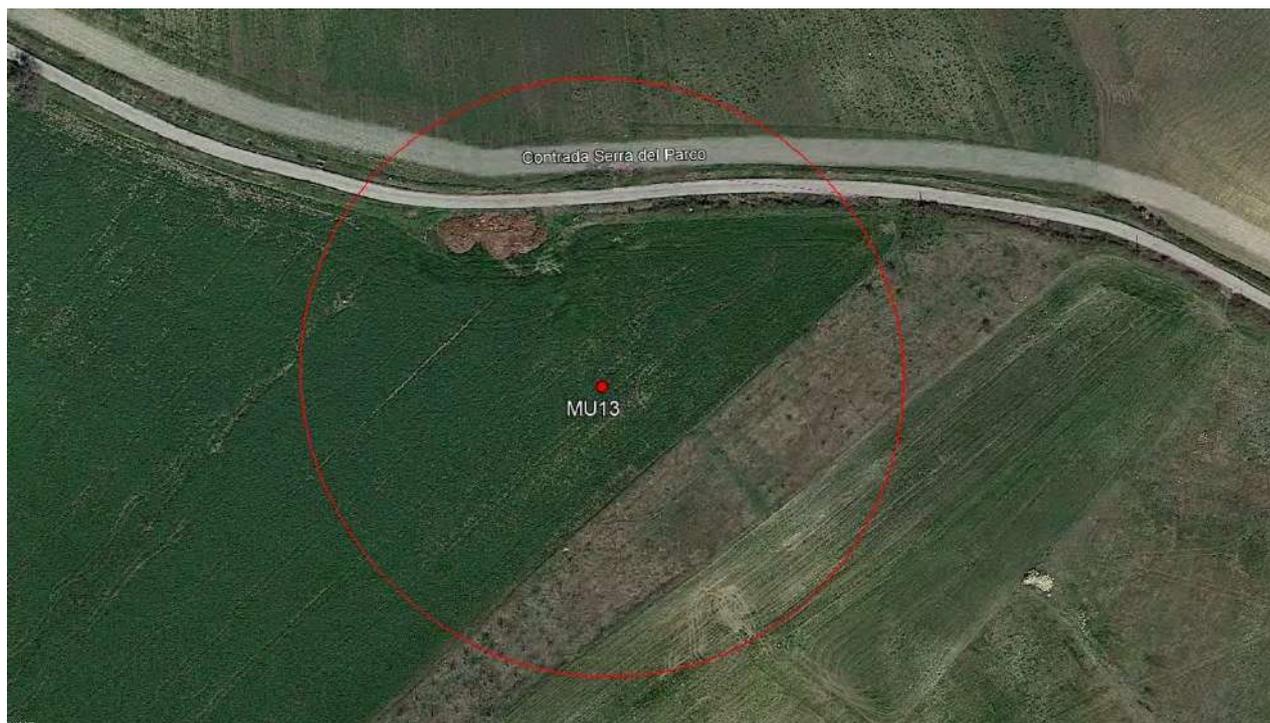


Figura 4.63: MU13, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

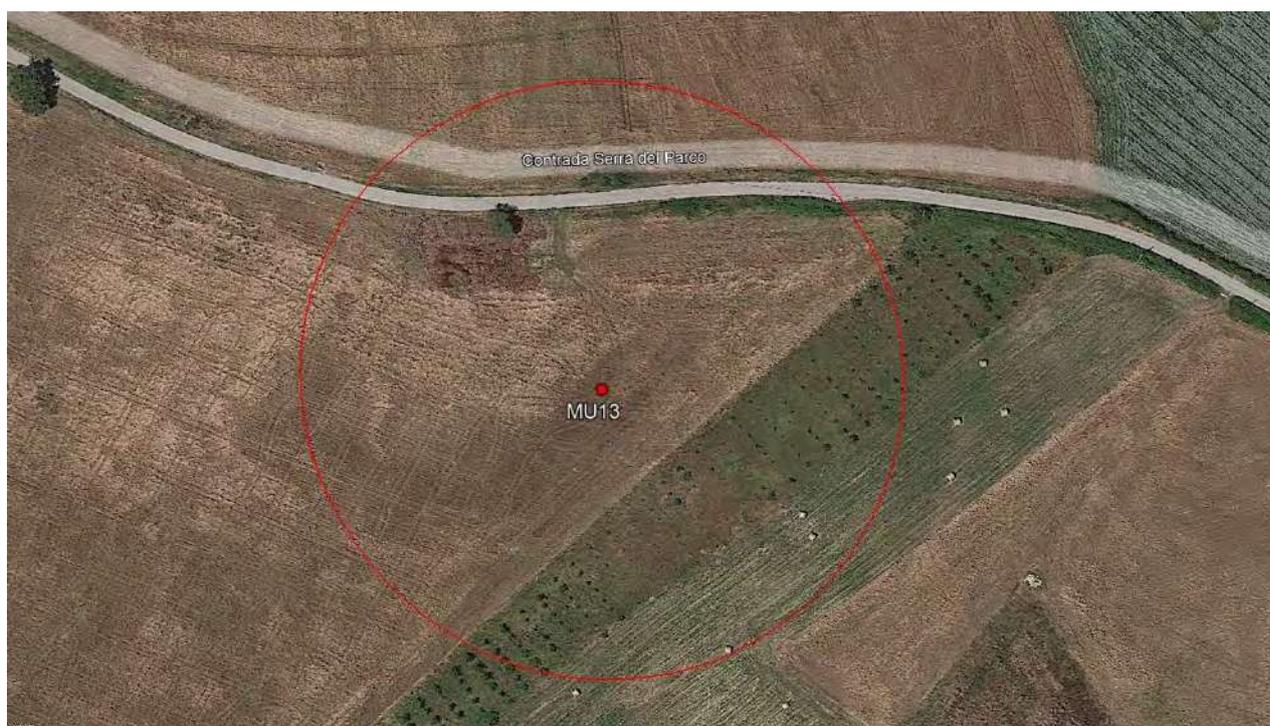


Figura 4.64: MU13, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)

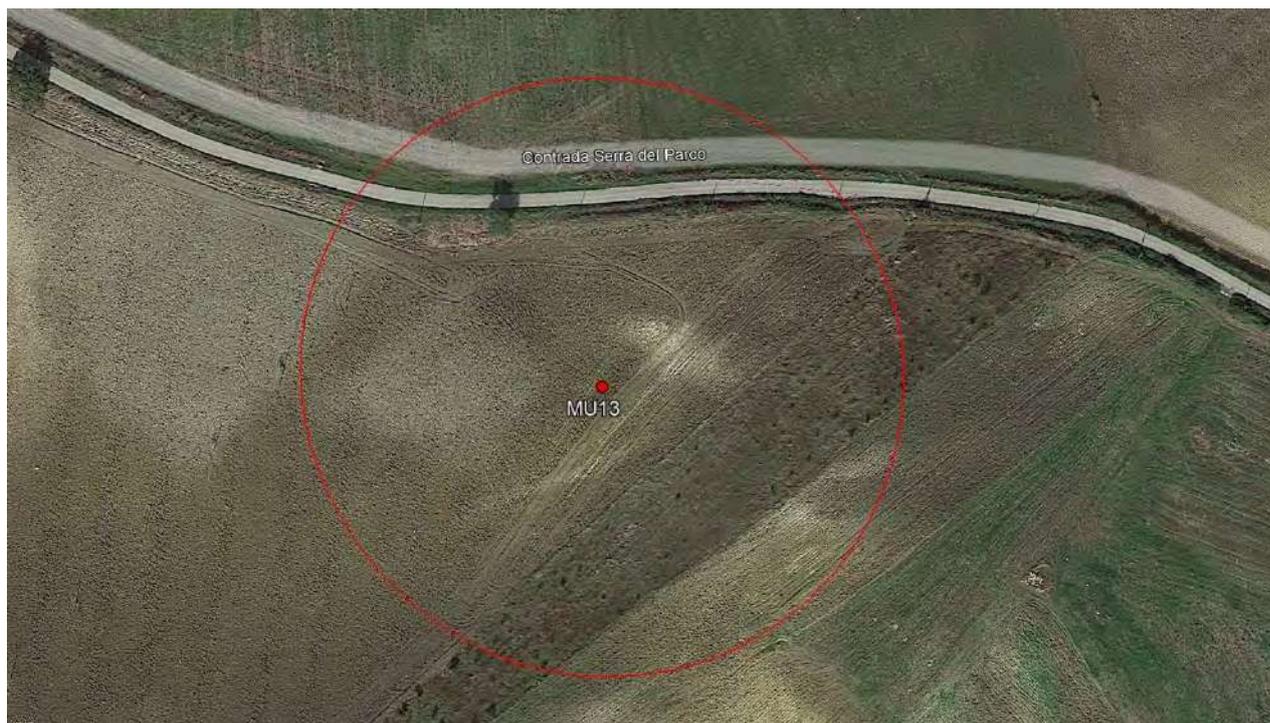


Figura 4.65: MU13, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.66: MU13, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

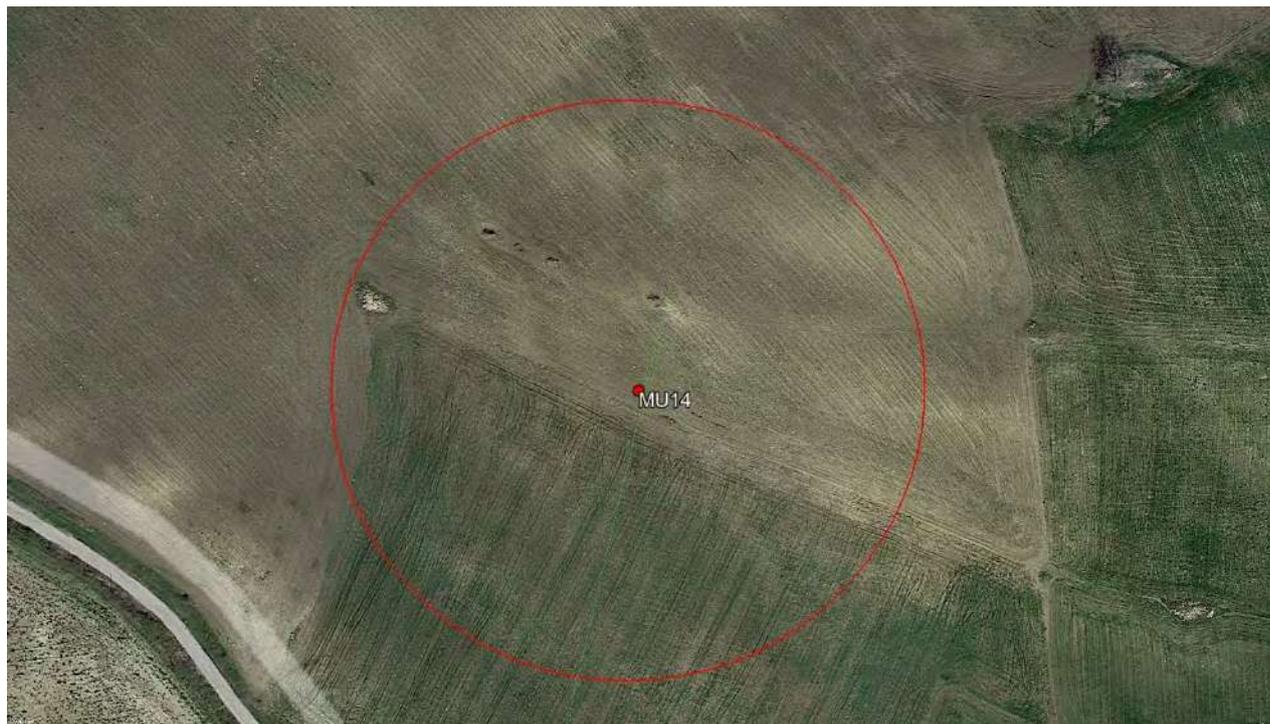


Figura 4.67: MU14, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

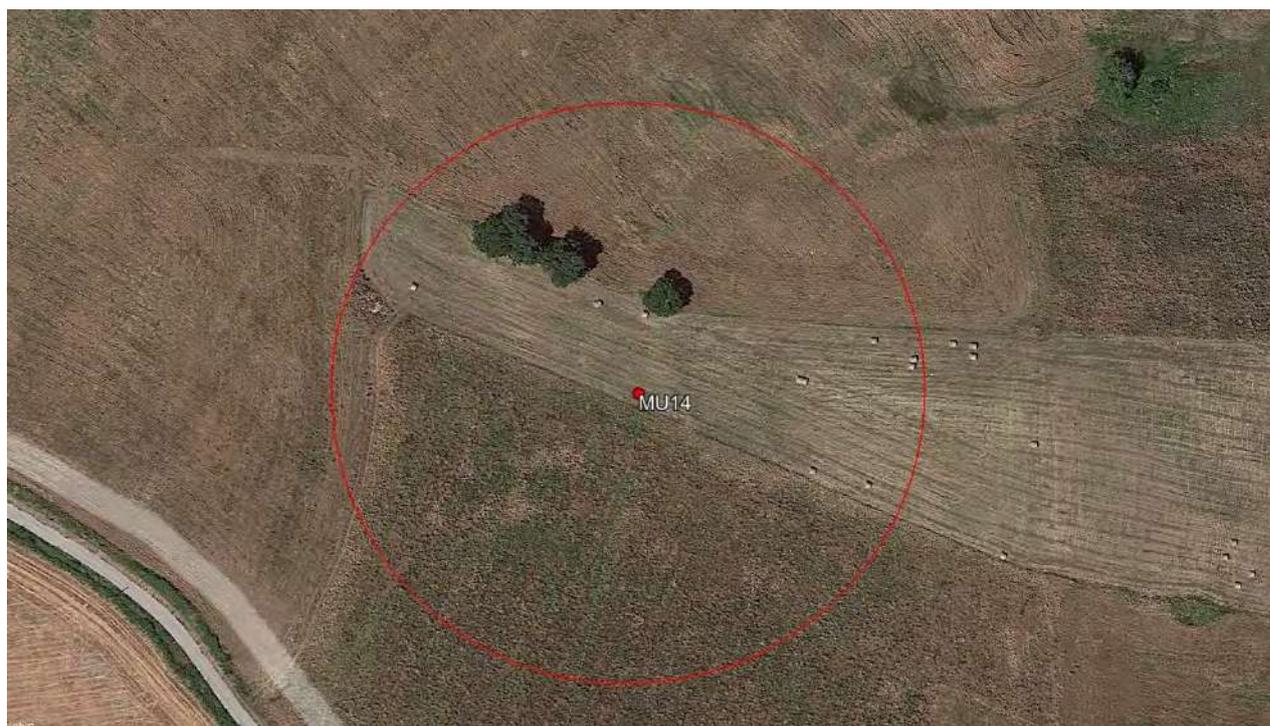


Figura 4.68: MU14, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)

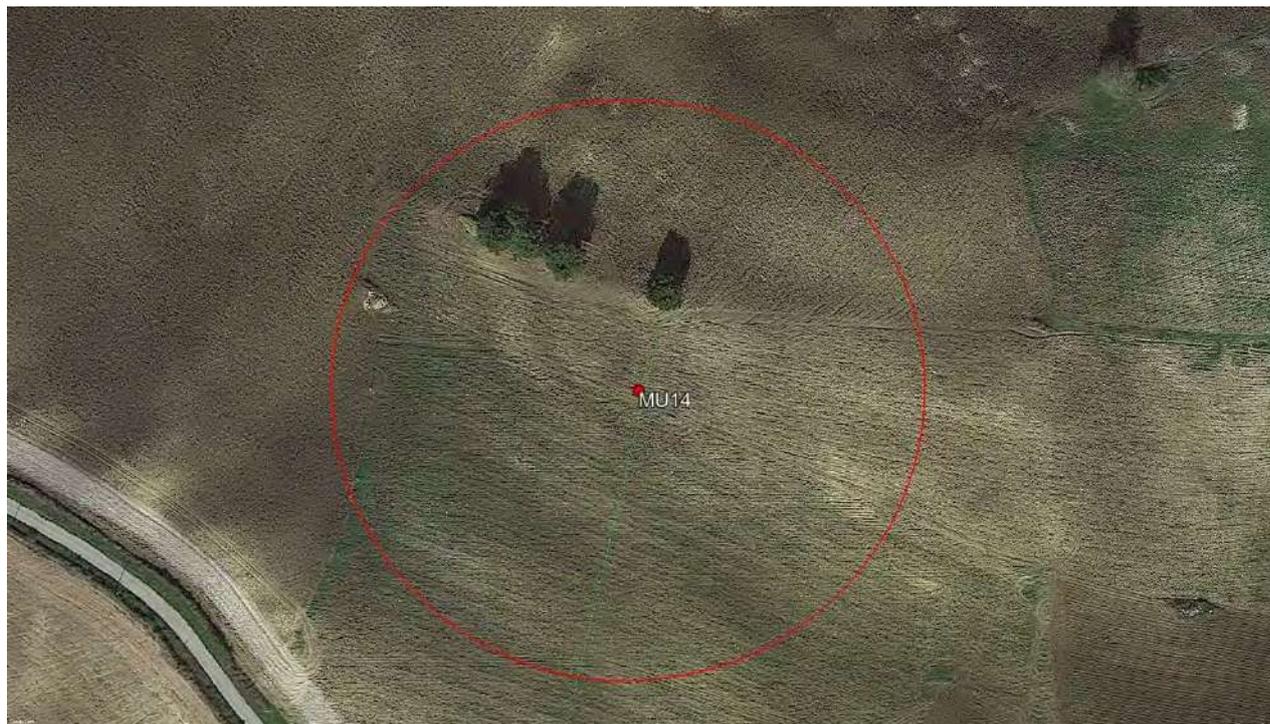


Figura 4.69: MU14 ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.70: MU14, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

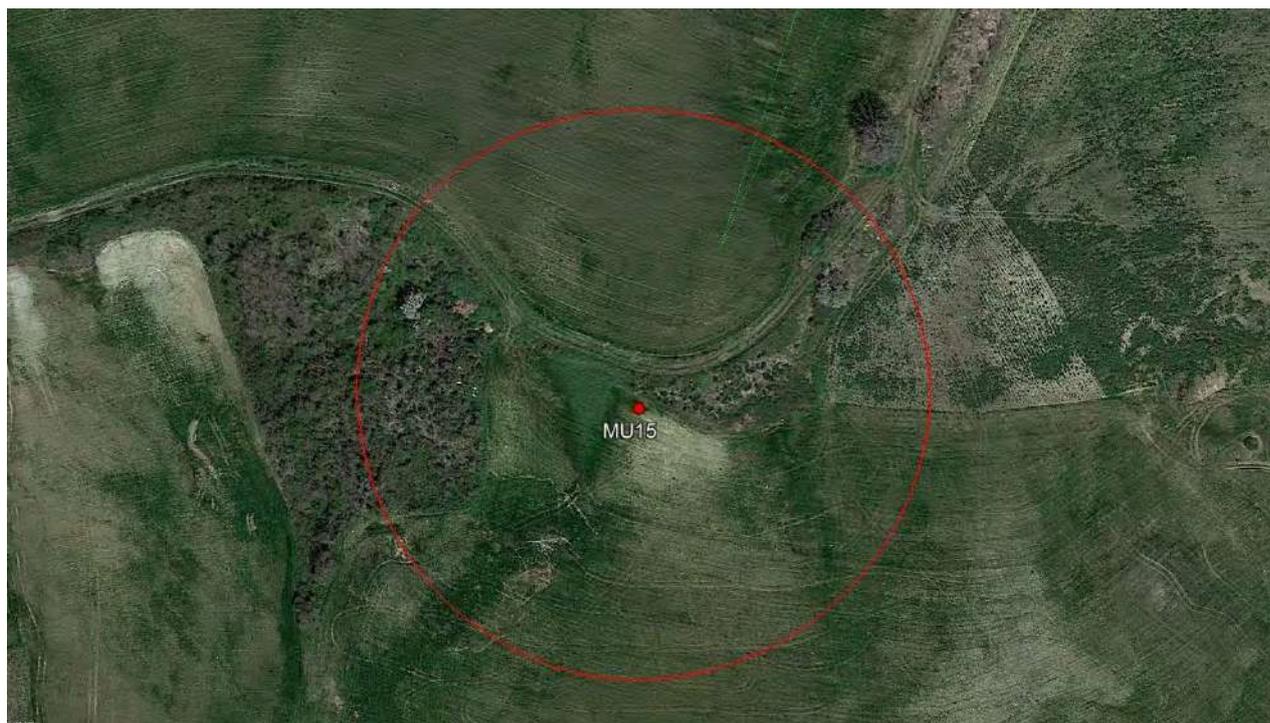


Figura 4.71: MU15, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)



Figura 4.72: MU15, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)

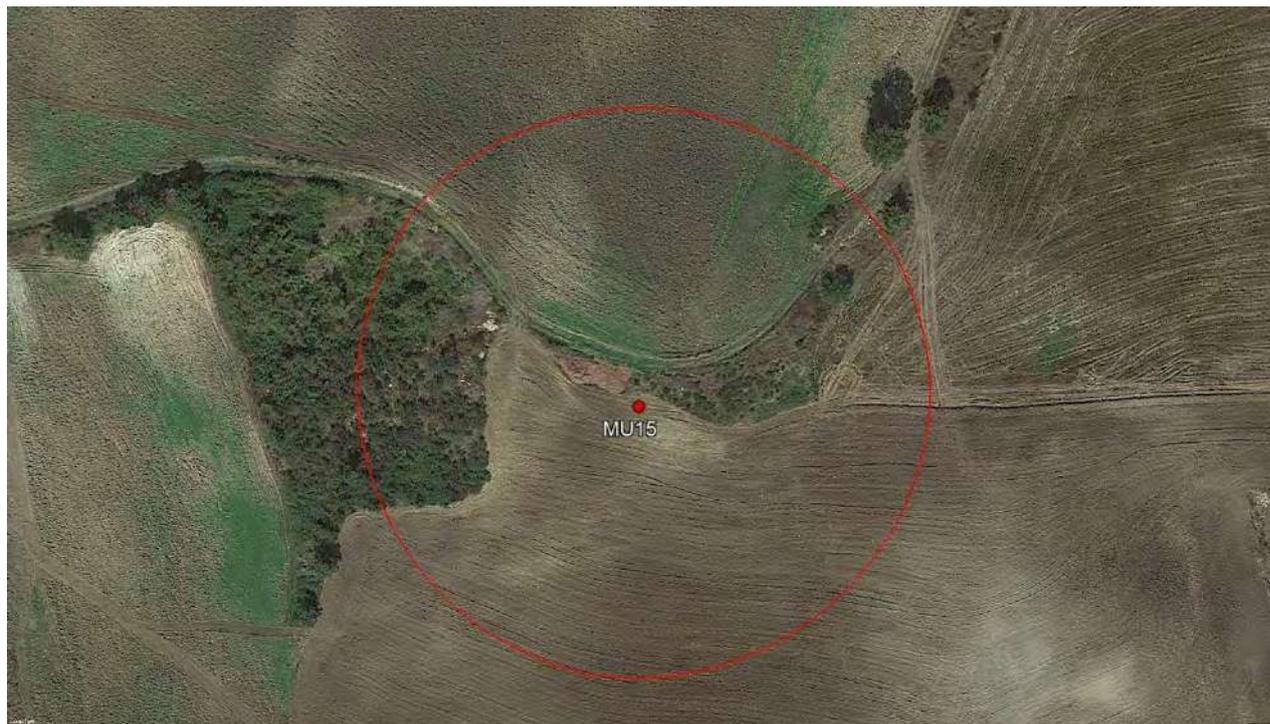


Figura 4.73: MU15, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.74: MU15, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)



Figura 4.75: MU16, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

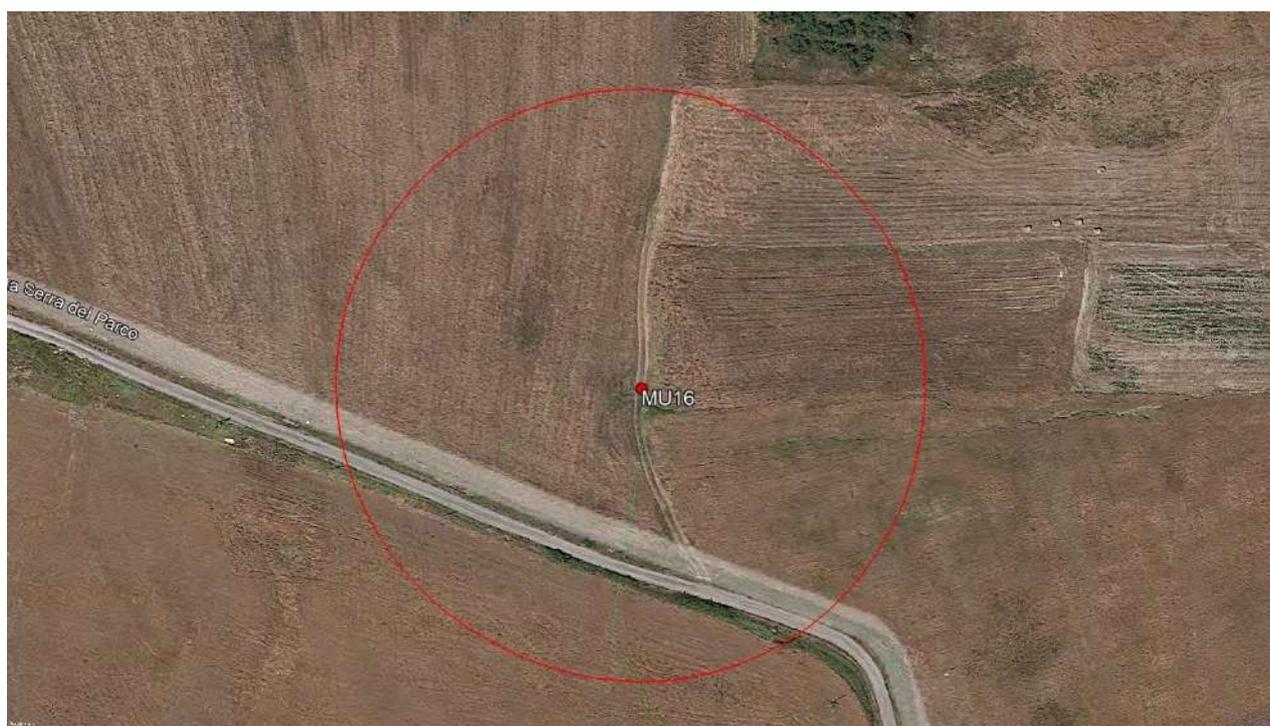


Figura 4.76: MU16 ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.77: MU16, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.78: MU16, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

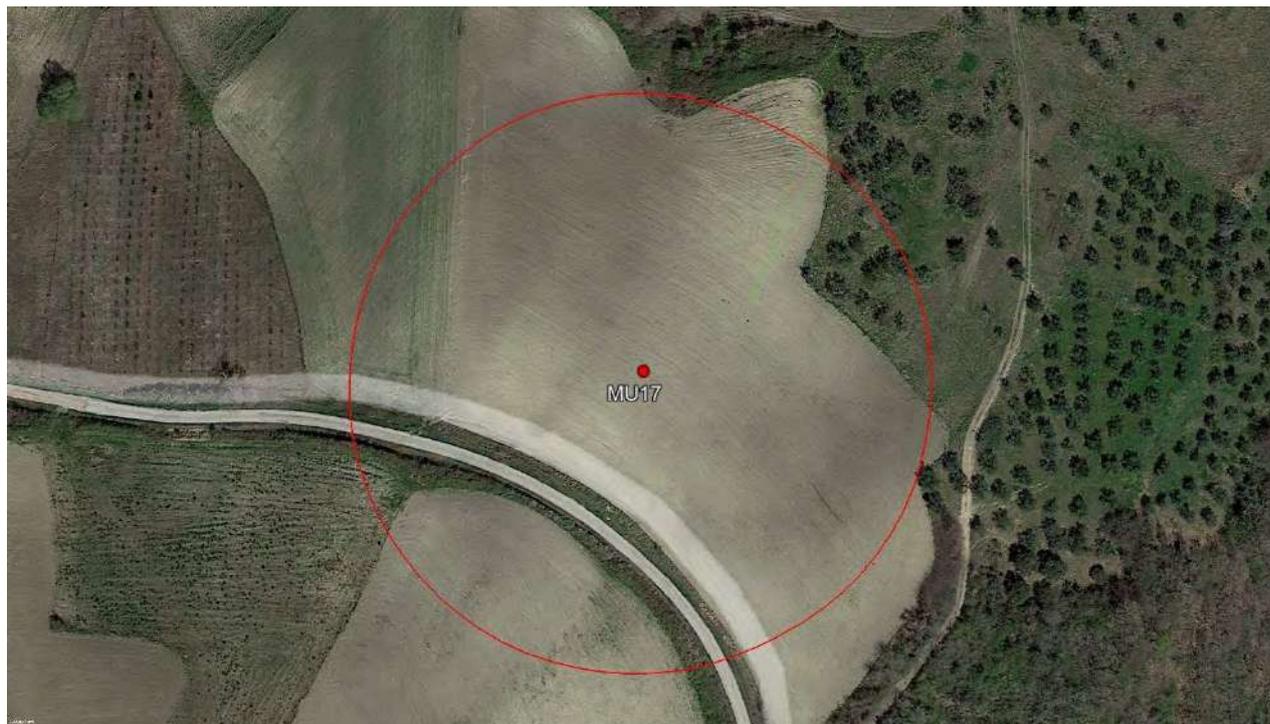


Figura 4.79: MU17, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

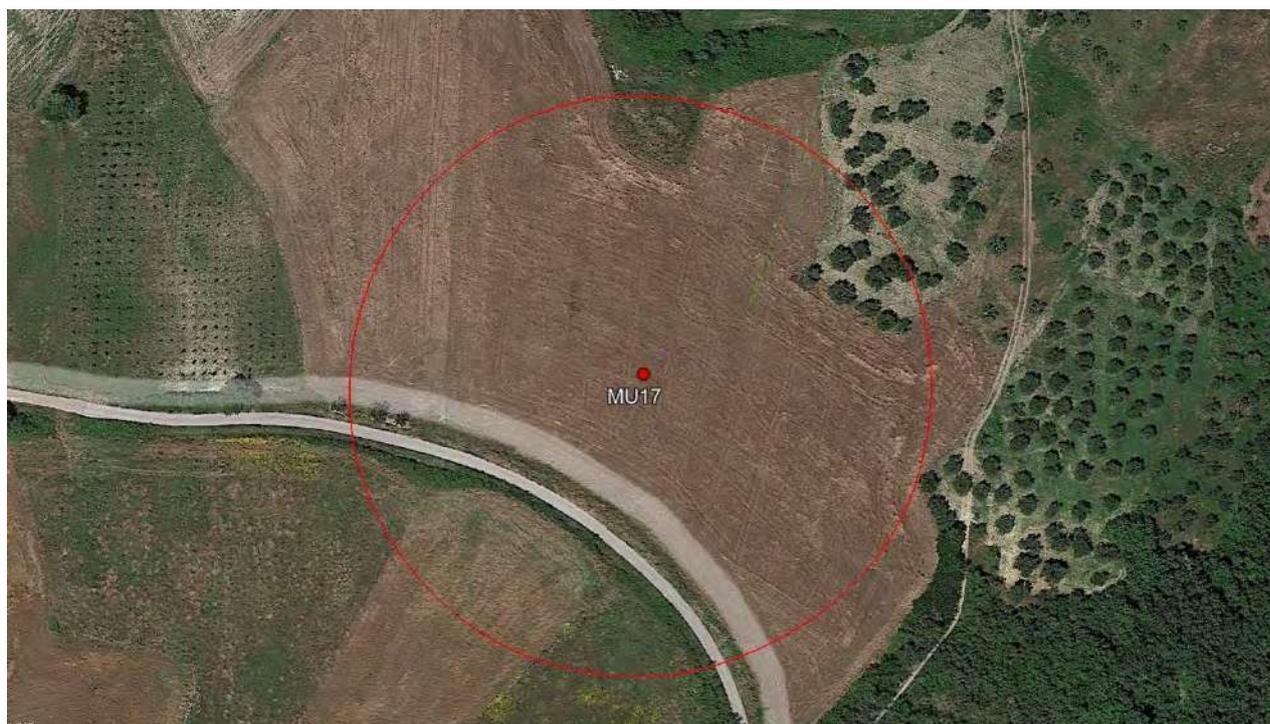


Figura 4.80: MU17, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.81: MU17, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.82: MU17: ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)



Figura 4.83: MU18 ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)



Figura 4.84: MU18, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.85: MU18, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.86: MU18, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)



Figura 4.87: MU19, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)



Figura 4.88:: MU19, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)

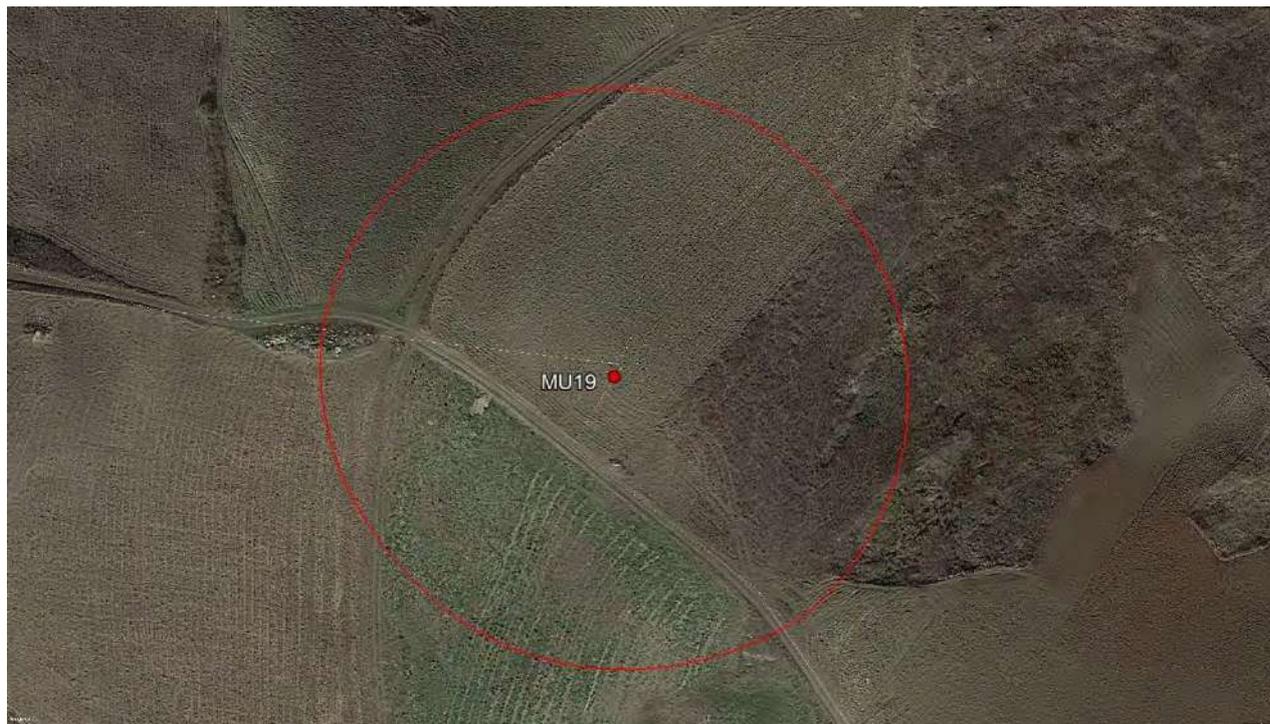


Figura 4.89: MU19, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.90: MU19, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

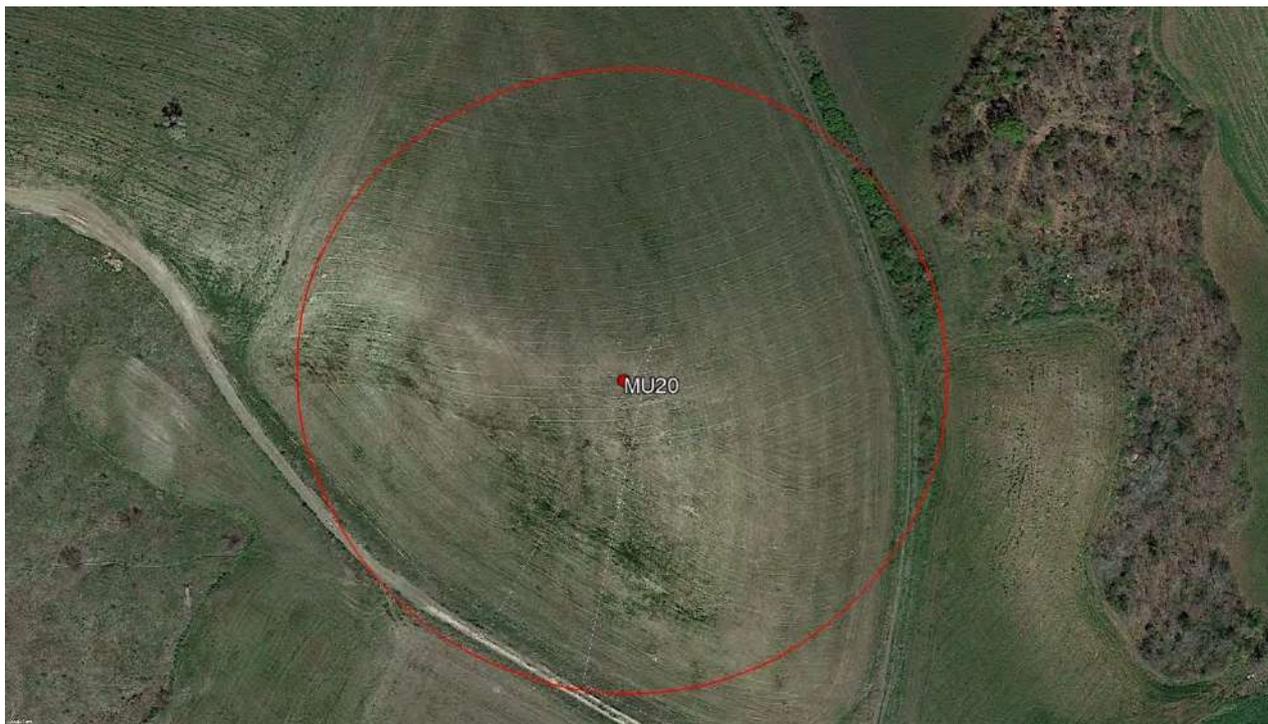


Figura 4.91: MU20, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

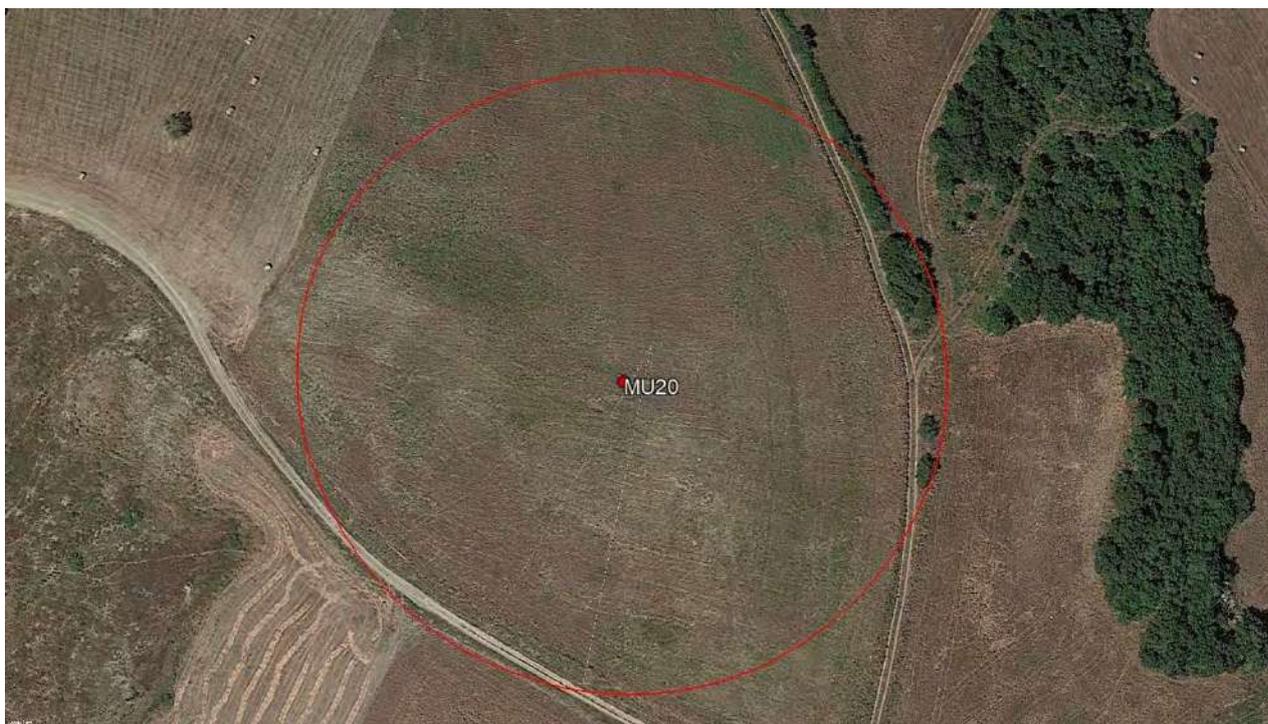


Figura 4.92: MU20, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)

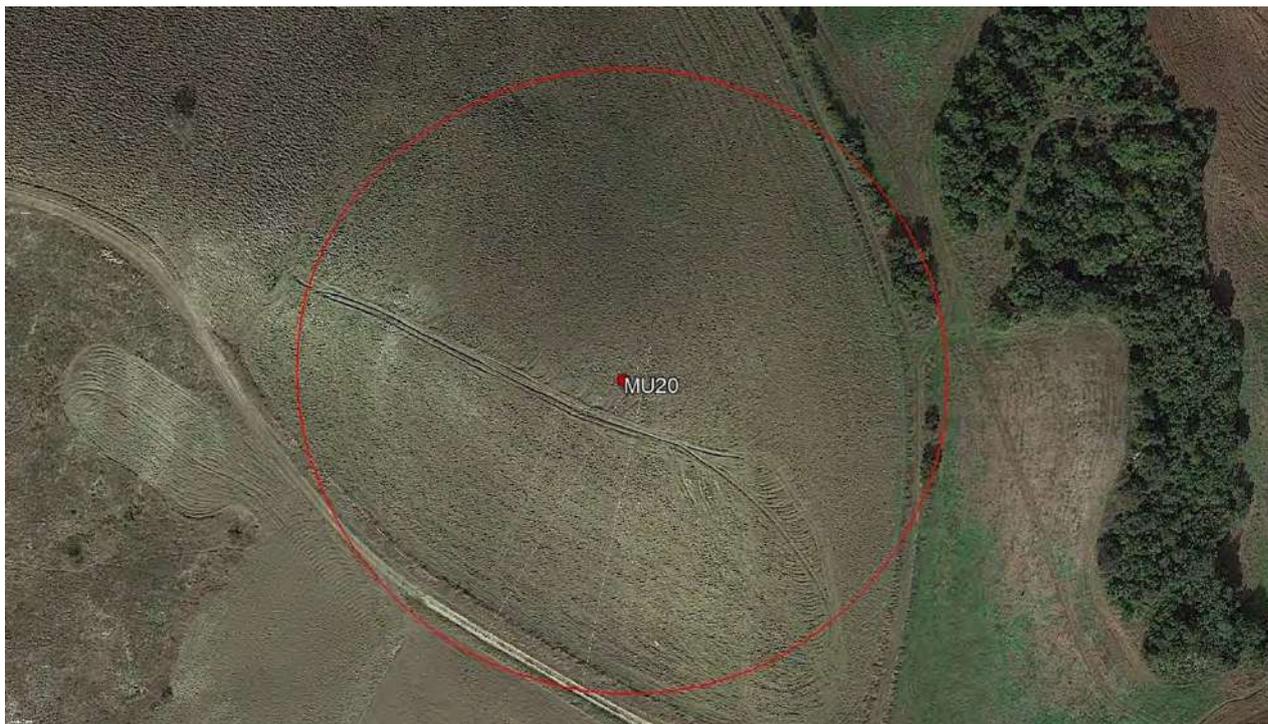


Figura 4.93: MU20, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.94: MU20, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

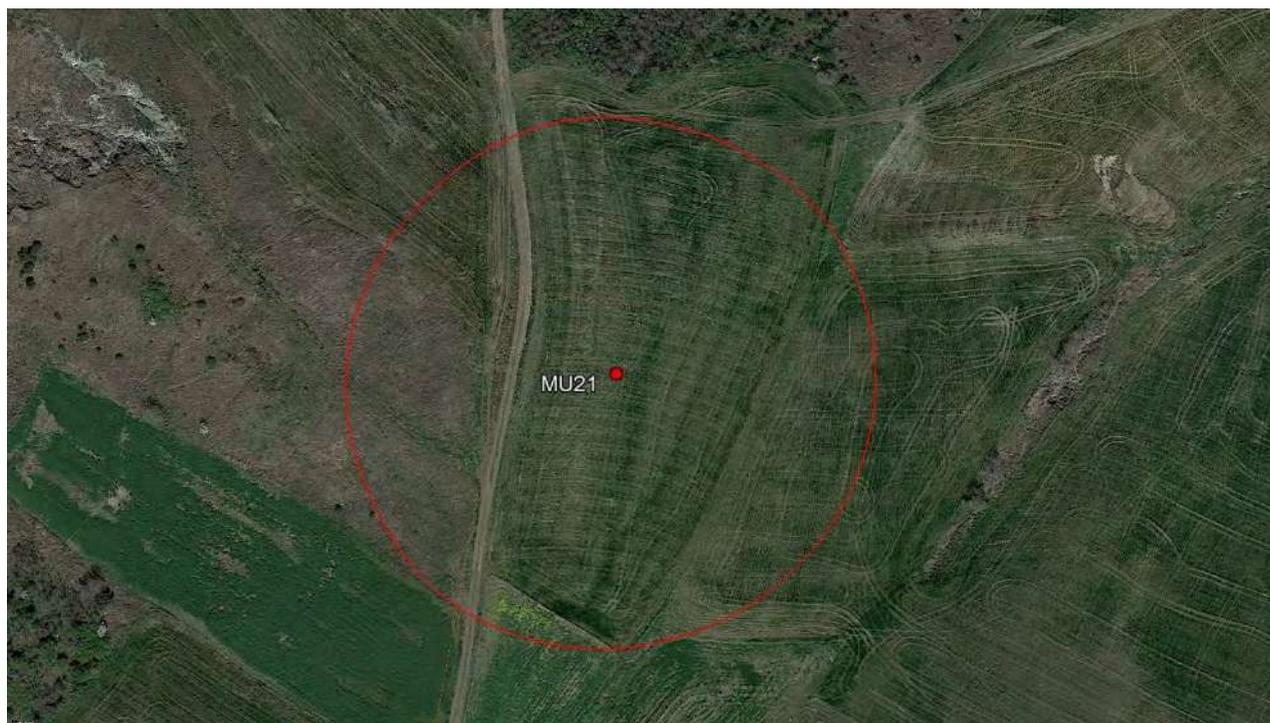


Figura 4.95: MU21, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)



Figura 4.96: MU21, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)

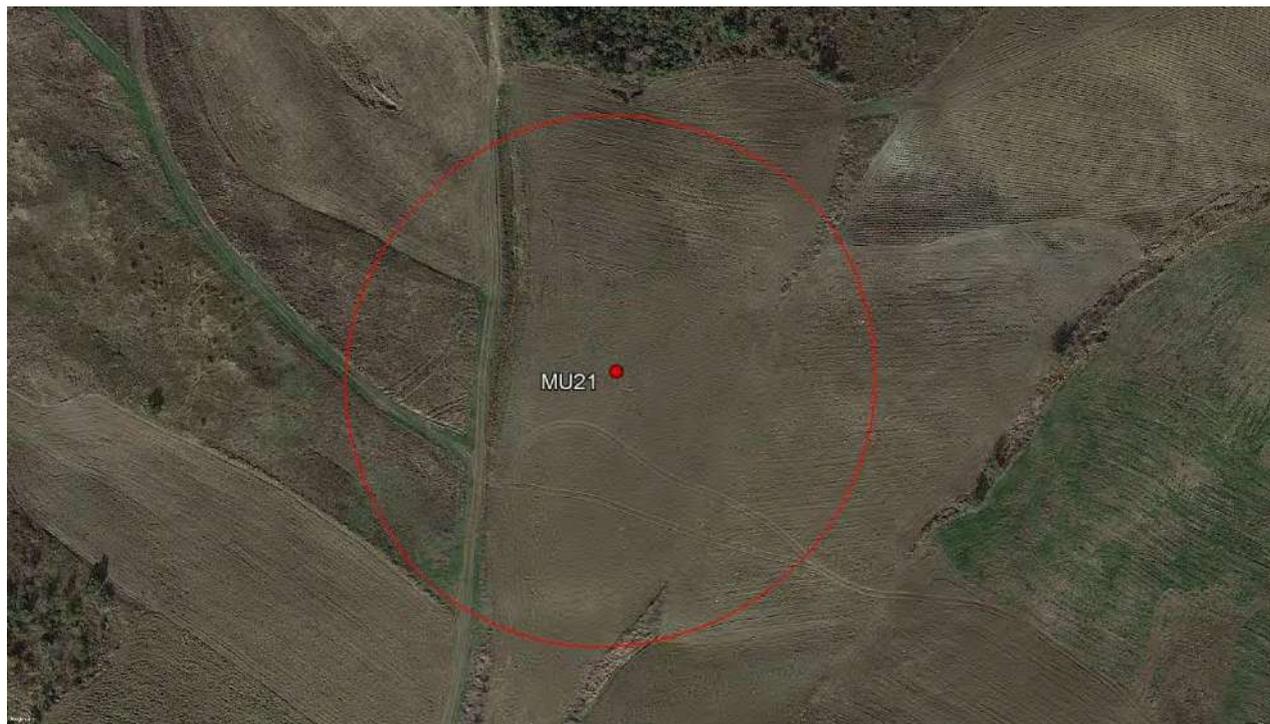


Figura 4.97: MU21, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.98: MU21, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

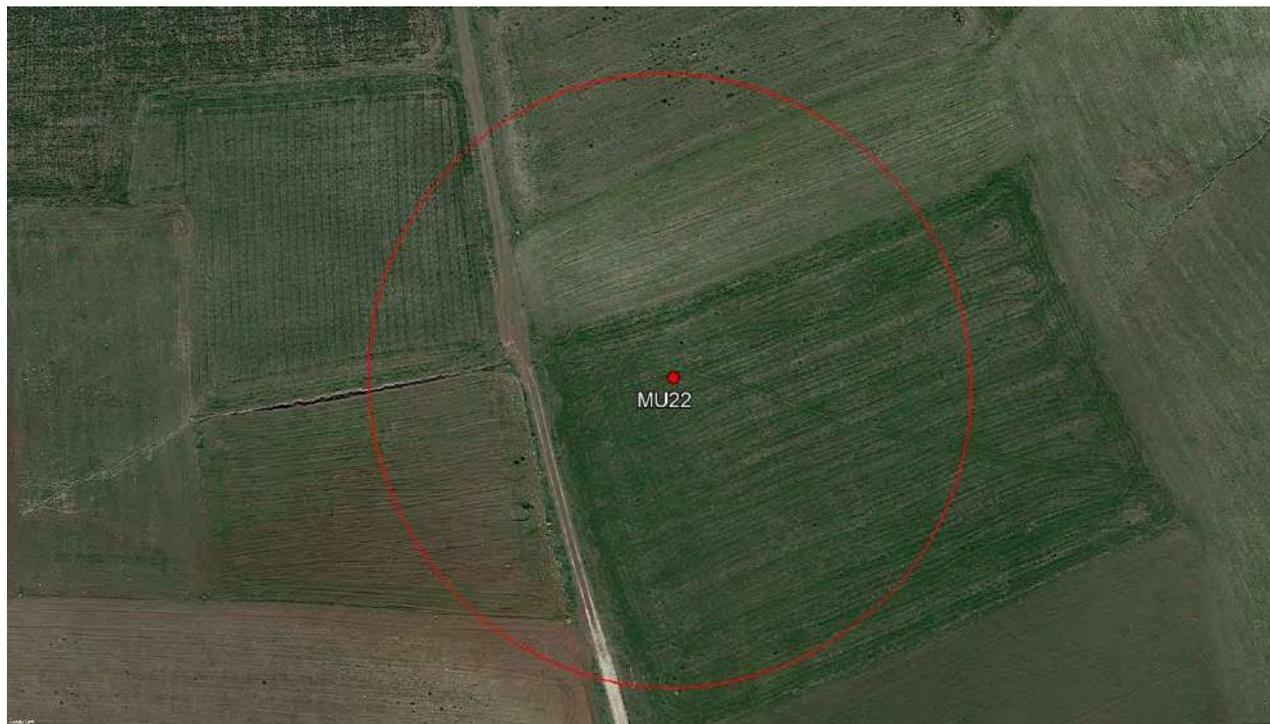


Figura 4.99: MU22, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

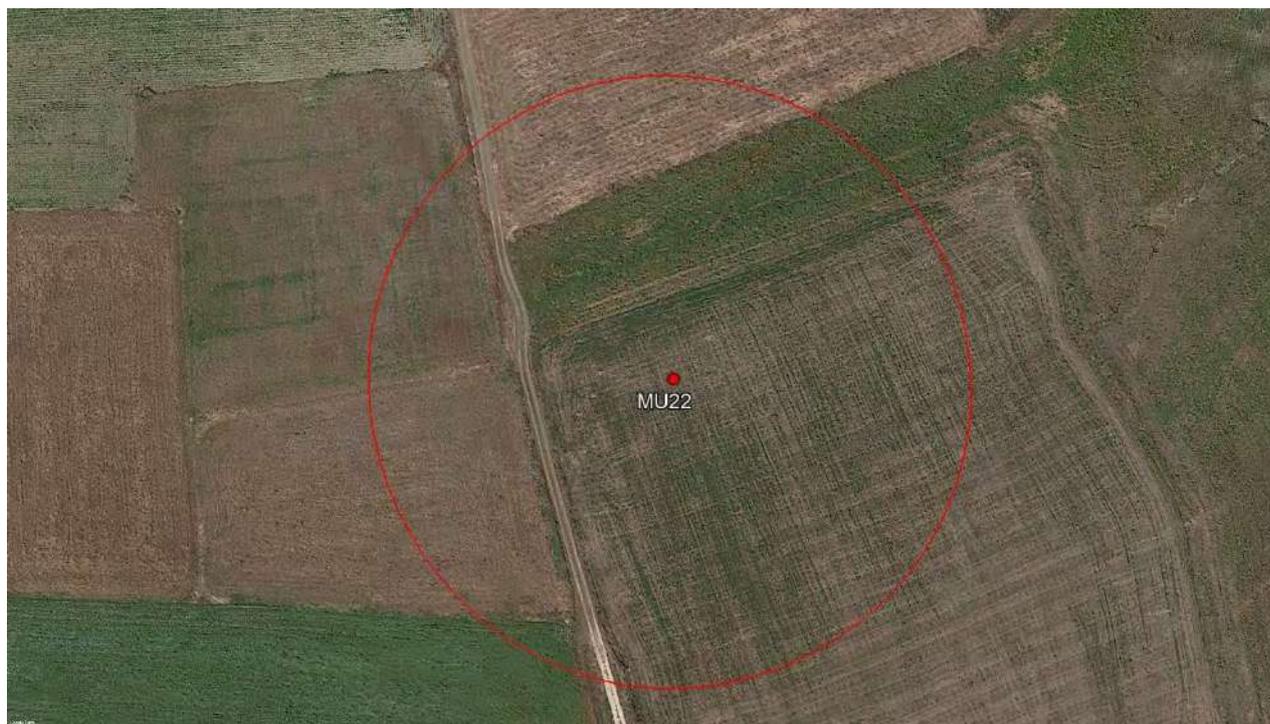


Figura 4.100: MU22, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.101: MU22, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.102: MU22, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)



Figura 4.103: MU23, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

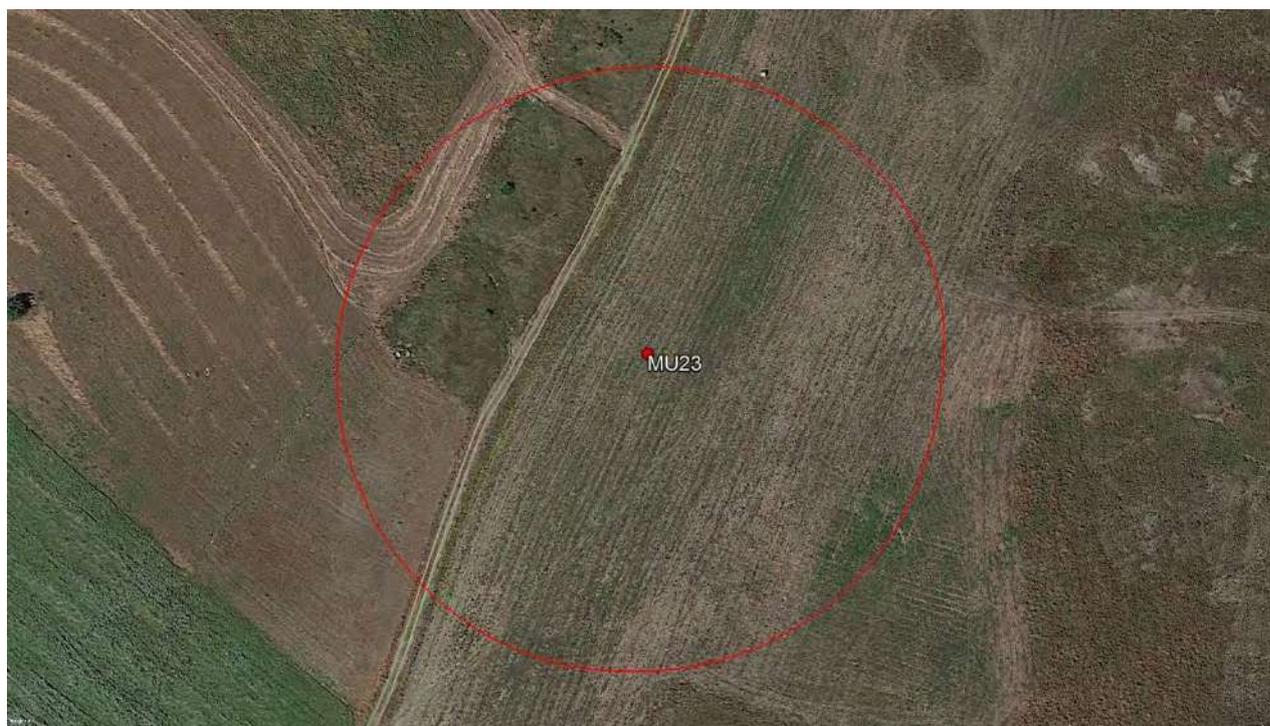


Figura 4.104: MU23, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.105: MU23, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.106: MU23, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

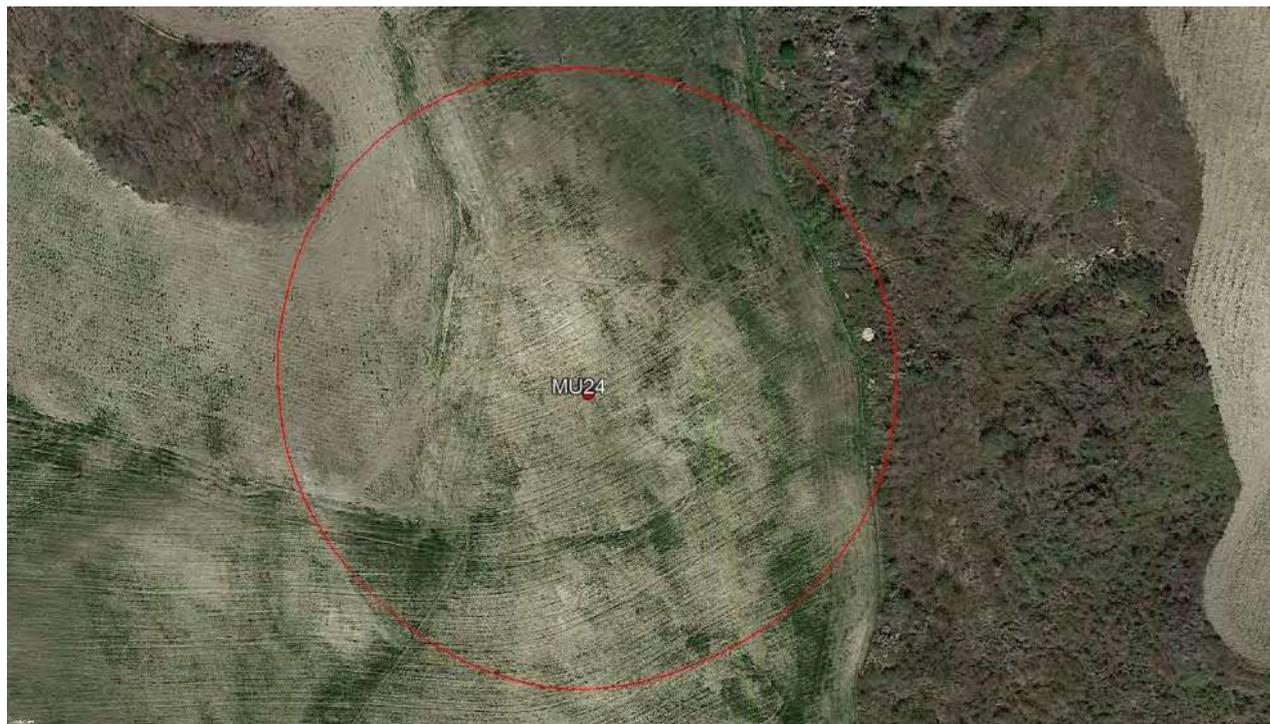


Figura 4.107: MU24, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)



Figura 4.108: MU24, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.109: MU24 ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.110: MU24, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)



Figura 4.111: MU25, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

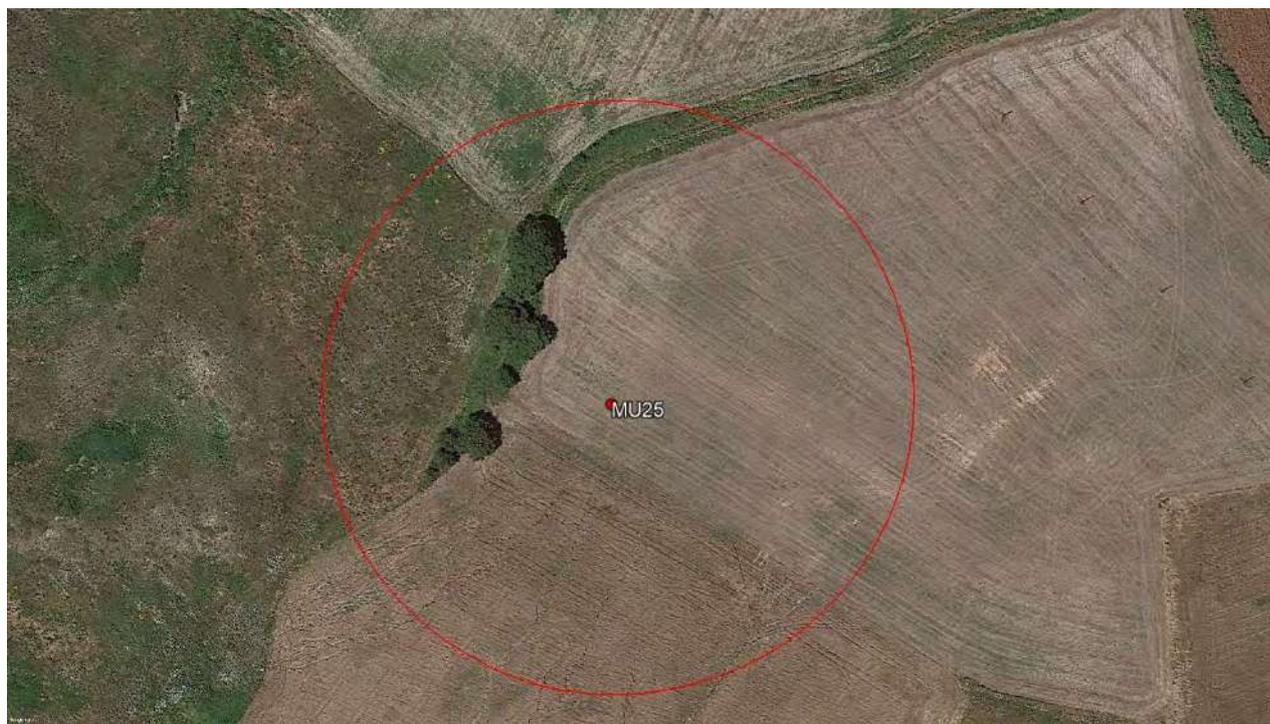


Figura 4.112: MU25, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)

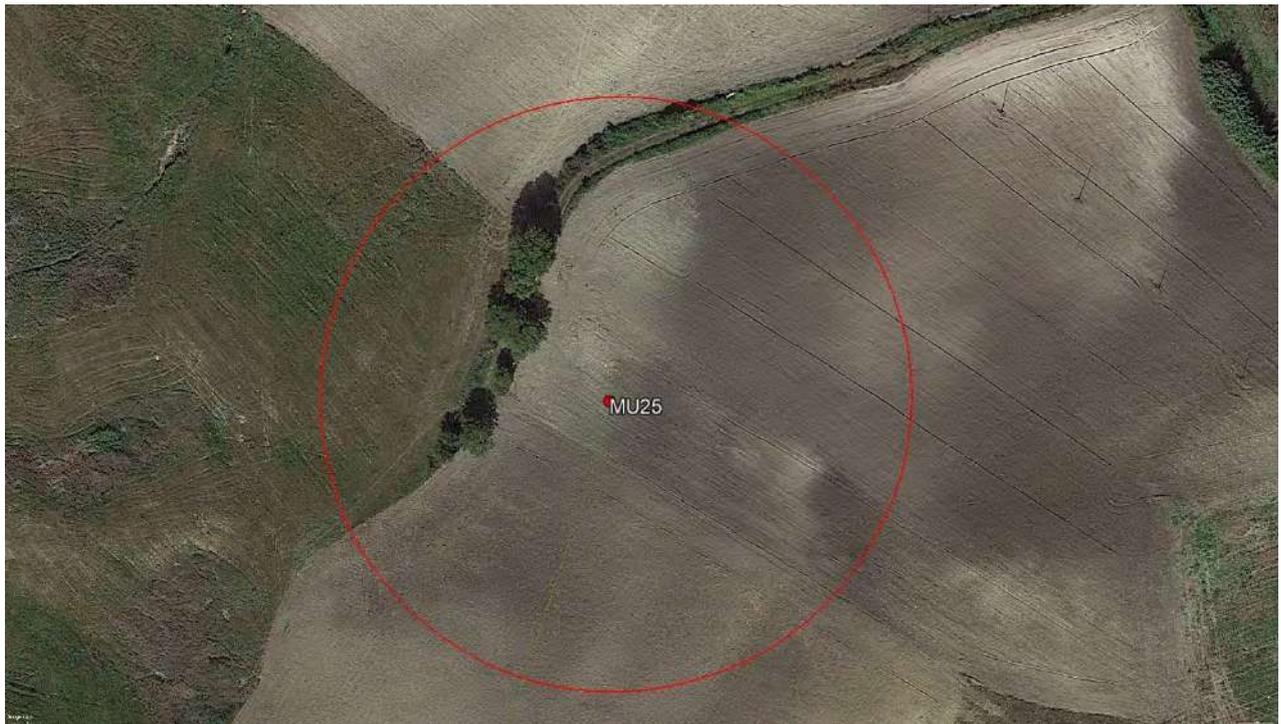


Figura 4.113: MU25, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.114: MU25, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

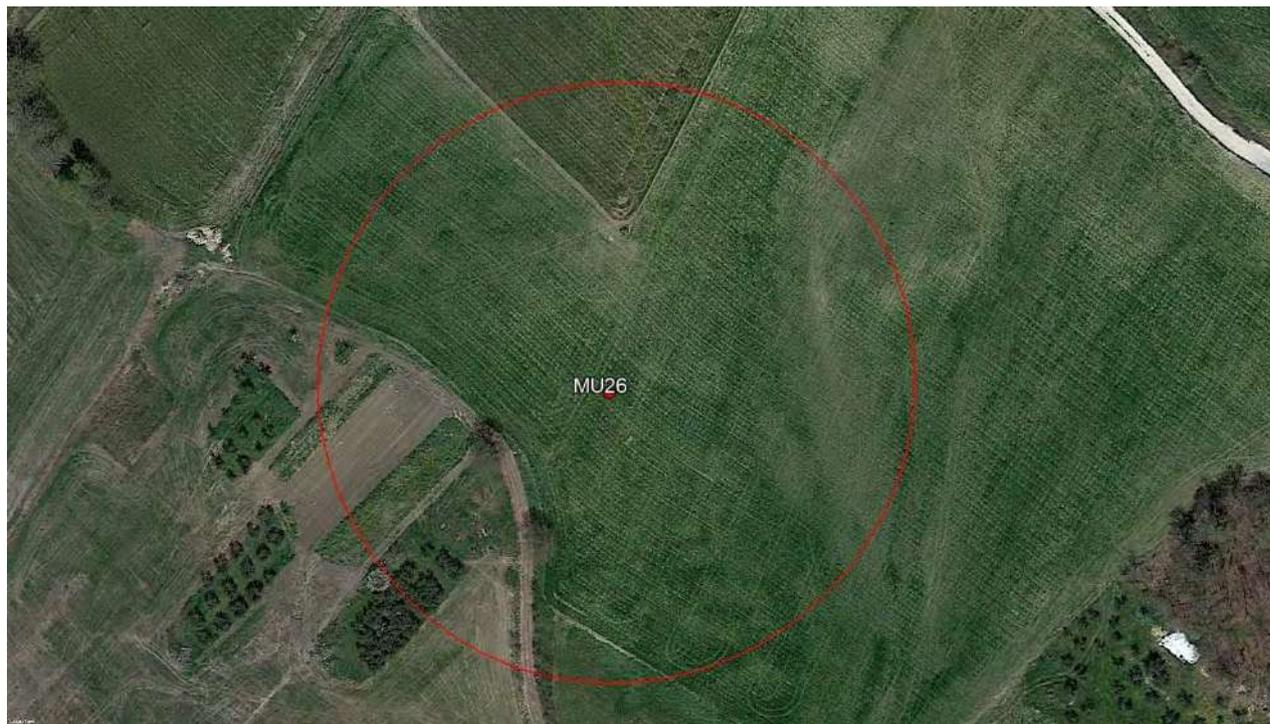


Figura 4.115: MU26 ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)



Figura 4.116: MU26, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.117: MU26, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.118: MU26, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)



Figura 4.119: MU27, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)



Figura 4.120: MU27, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.121: MU27, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.122: MU27 ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

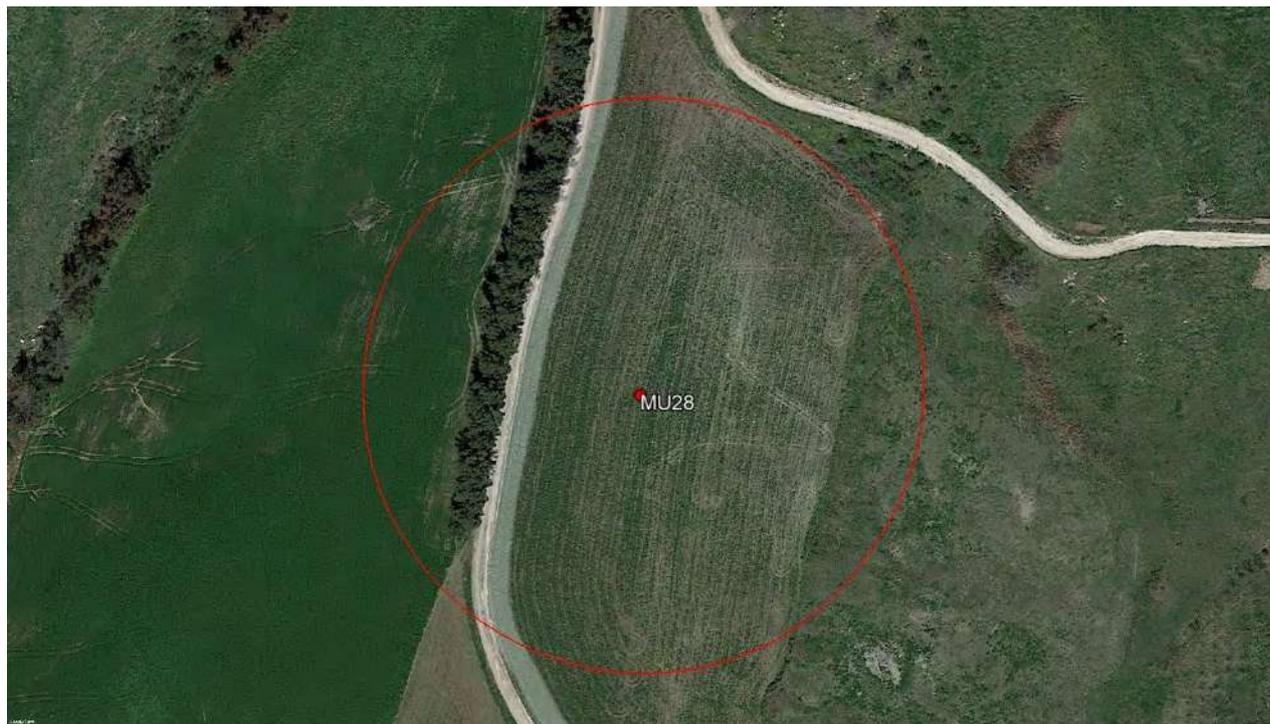


Figura 4.123: MU28, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)



Figura 4.124: MU28, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)

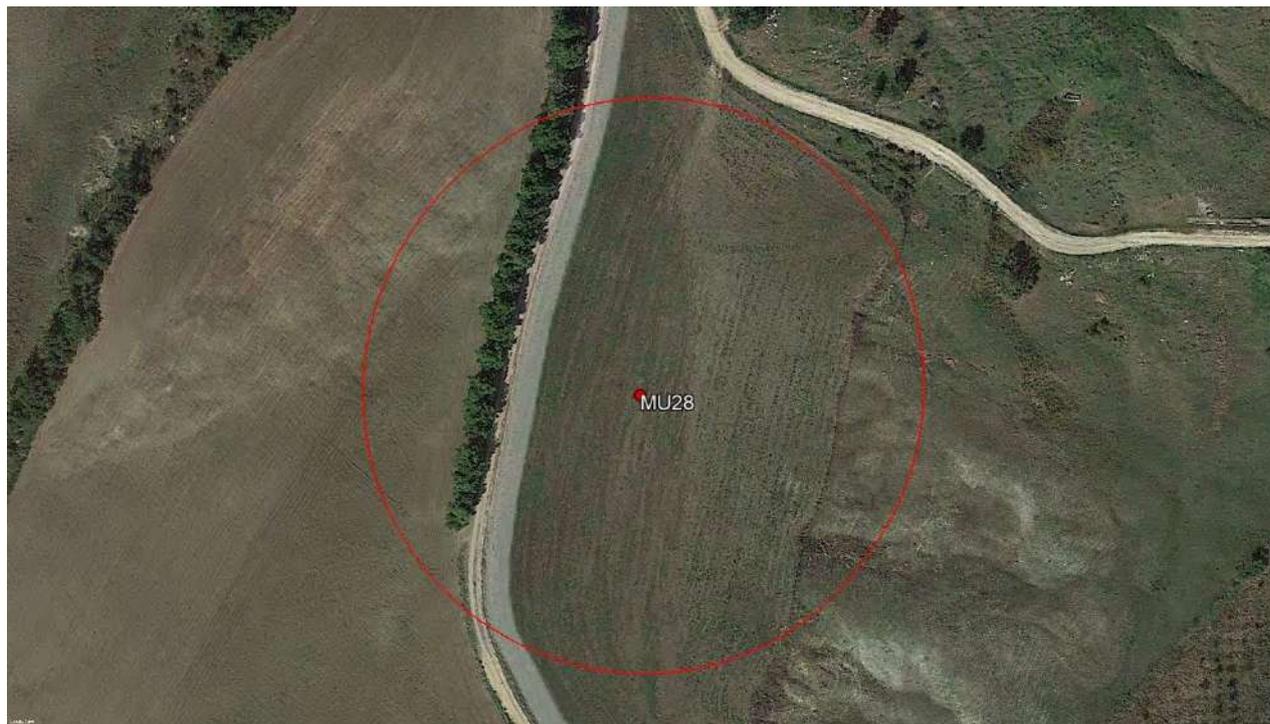


Figura 4.125: MU28, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.126: MU28, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

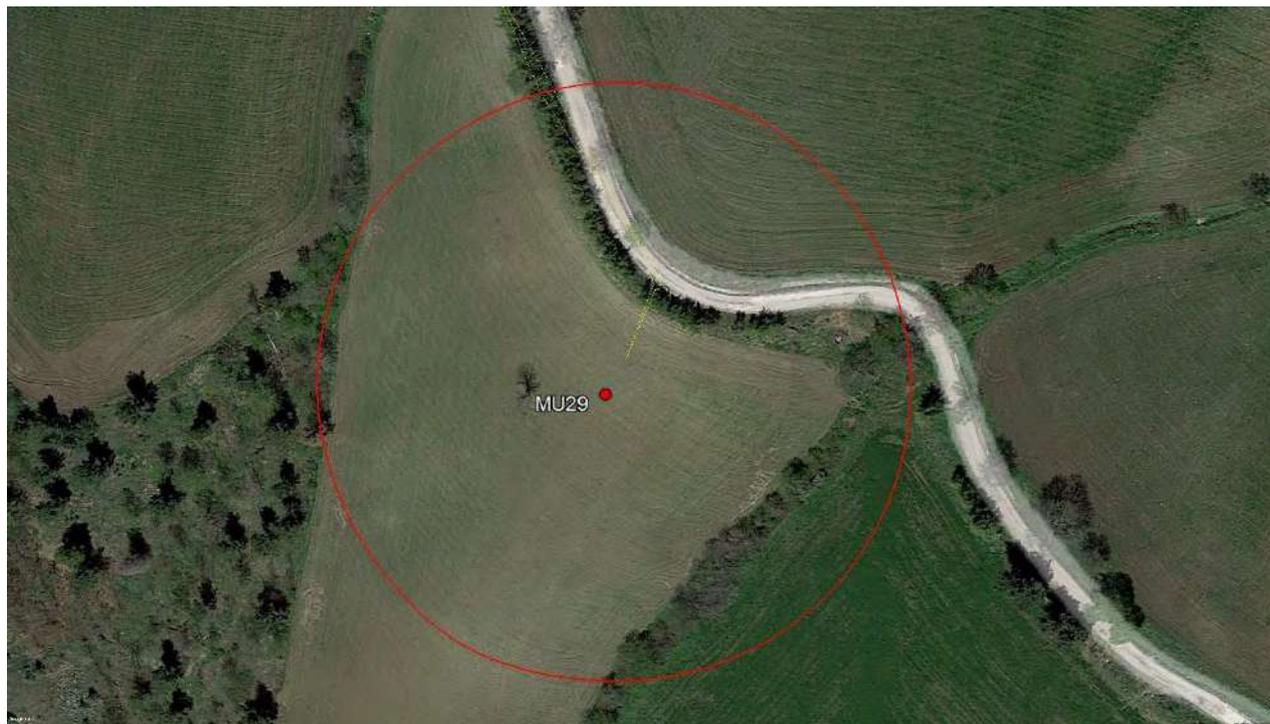


Figura 4.127: MU29, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

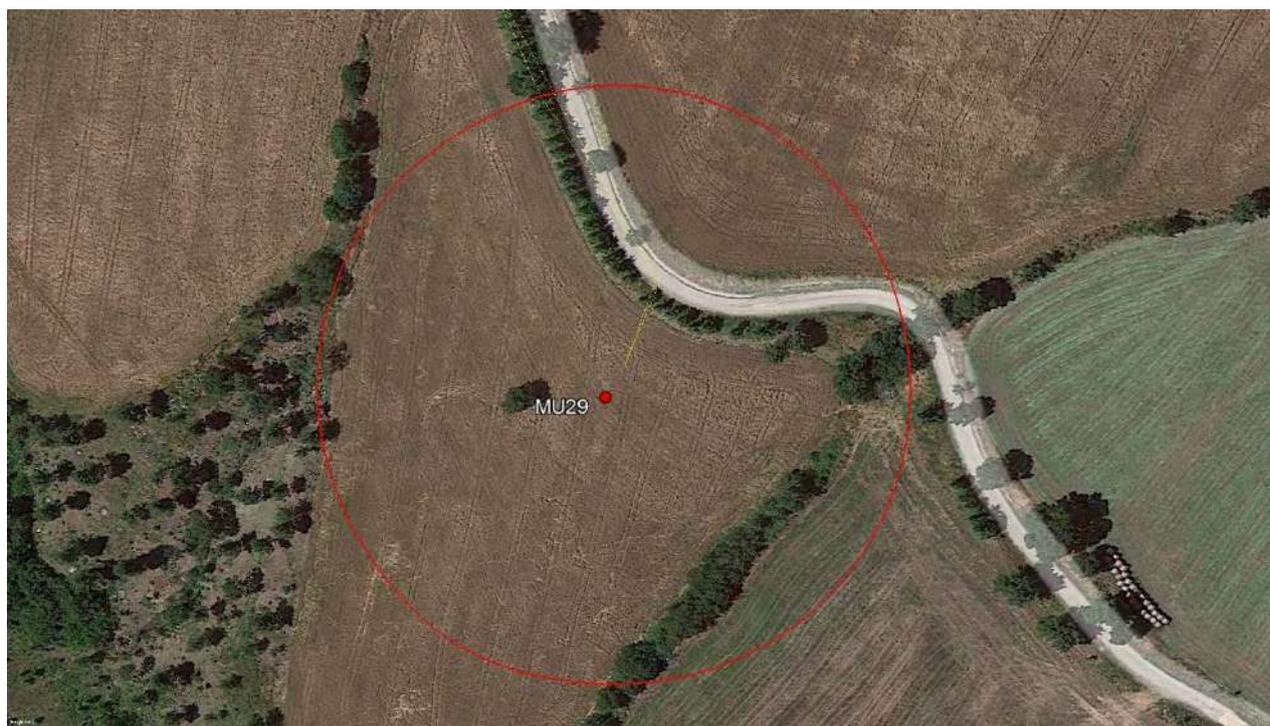


Figura 4.128: MU29, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)

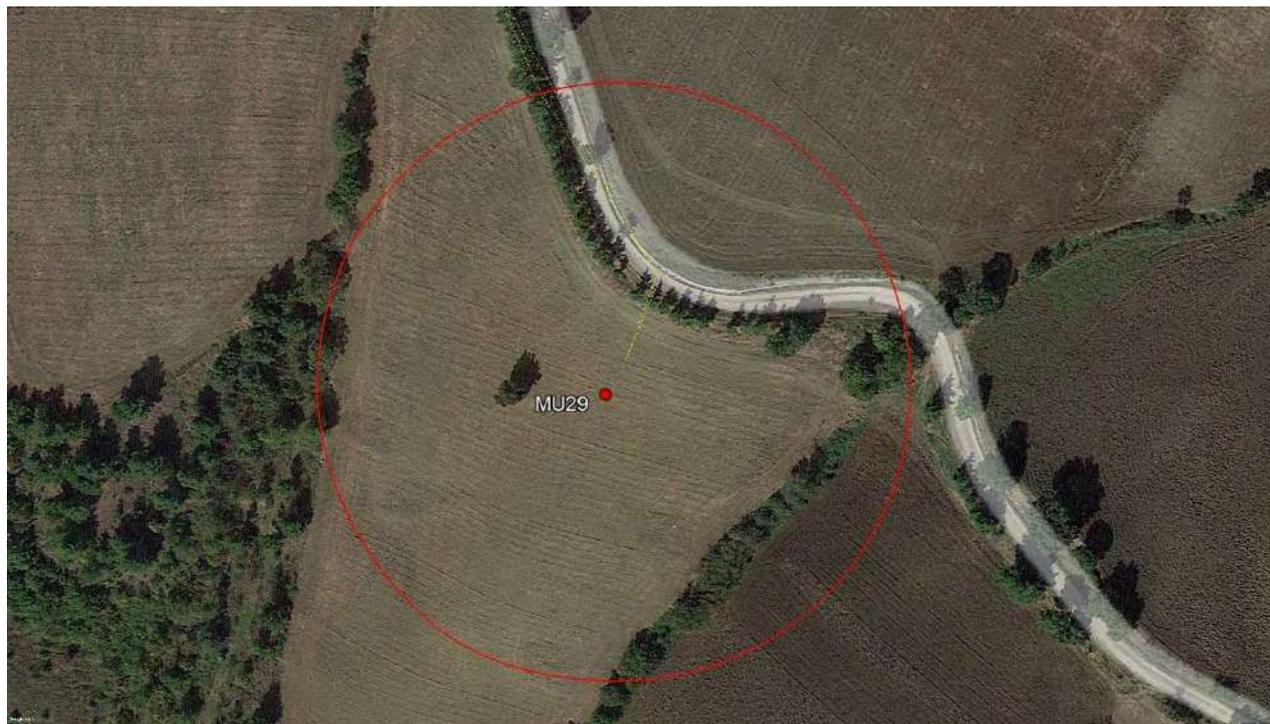


Figura 4.129: MU29 ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)

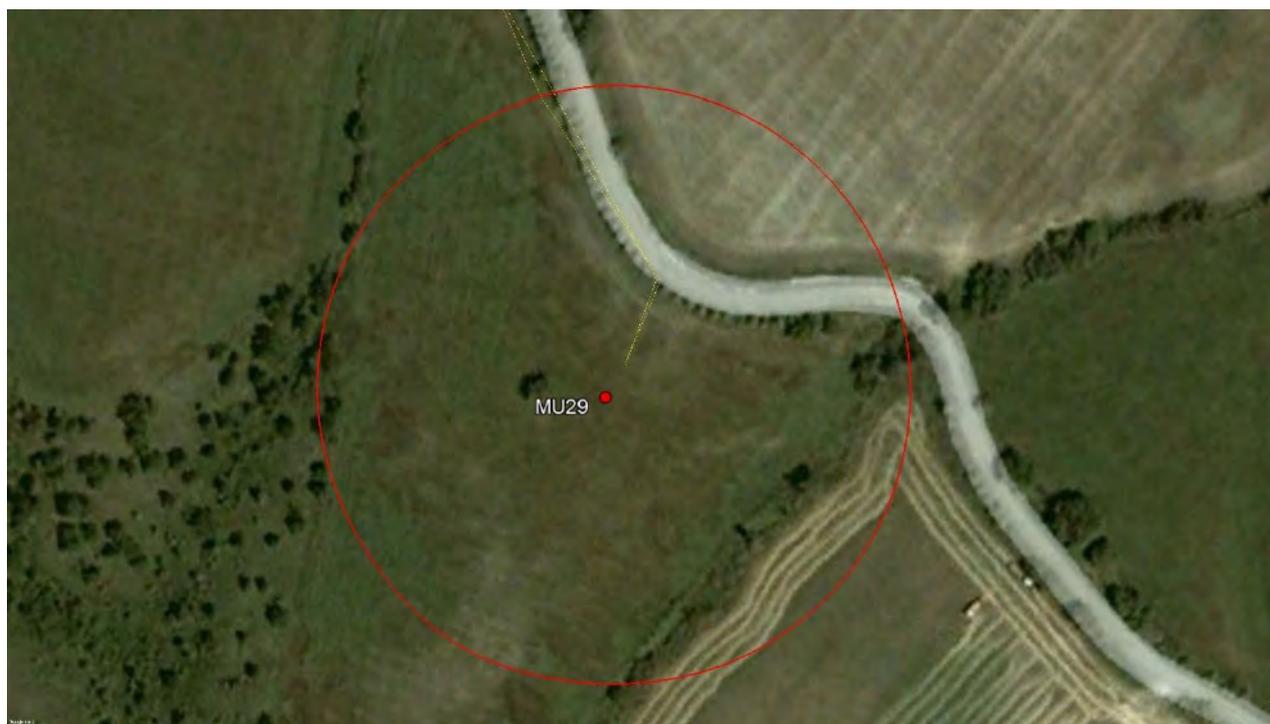


Figura 4.130: MU29, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

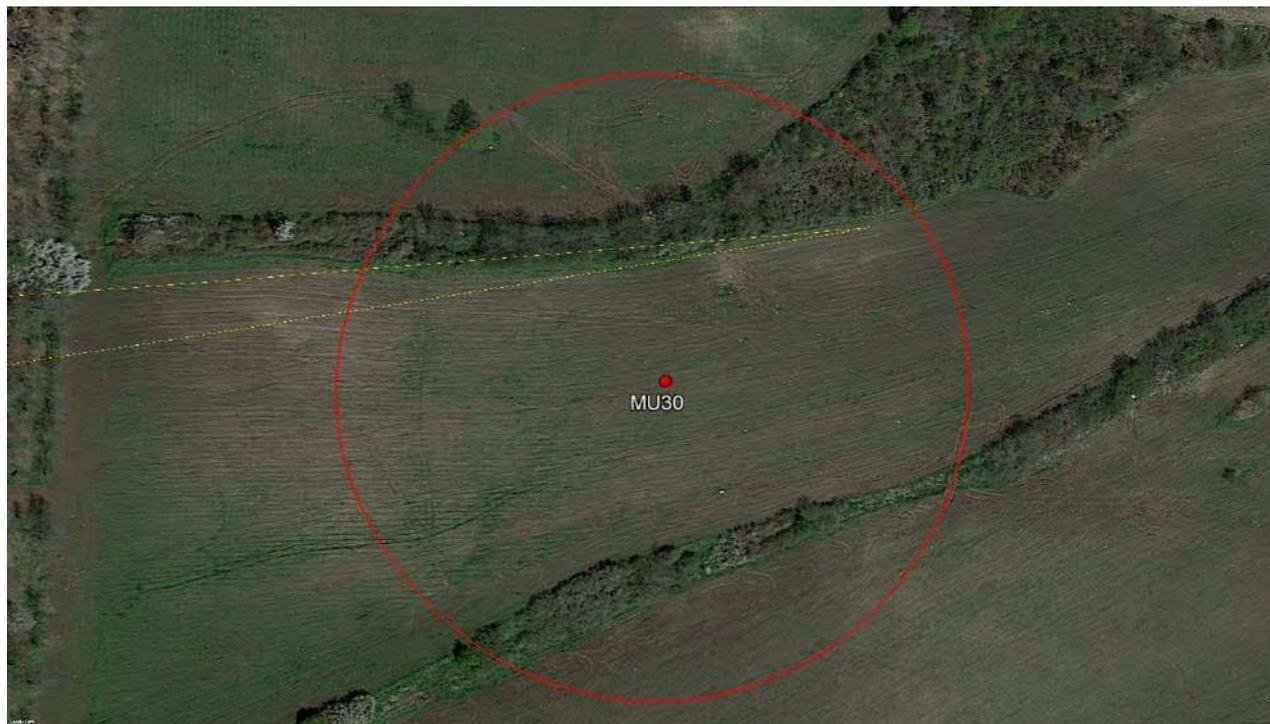


Figura 4.131: MU30, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)



Figura 4.132: MU30, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.133: MU30, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)

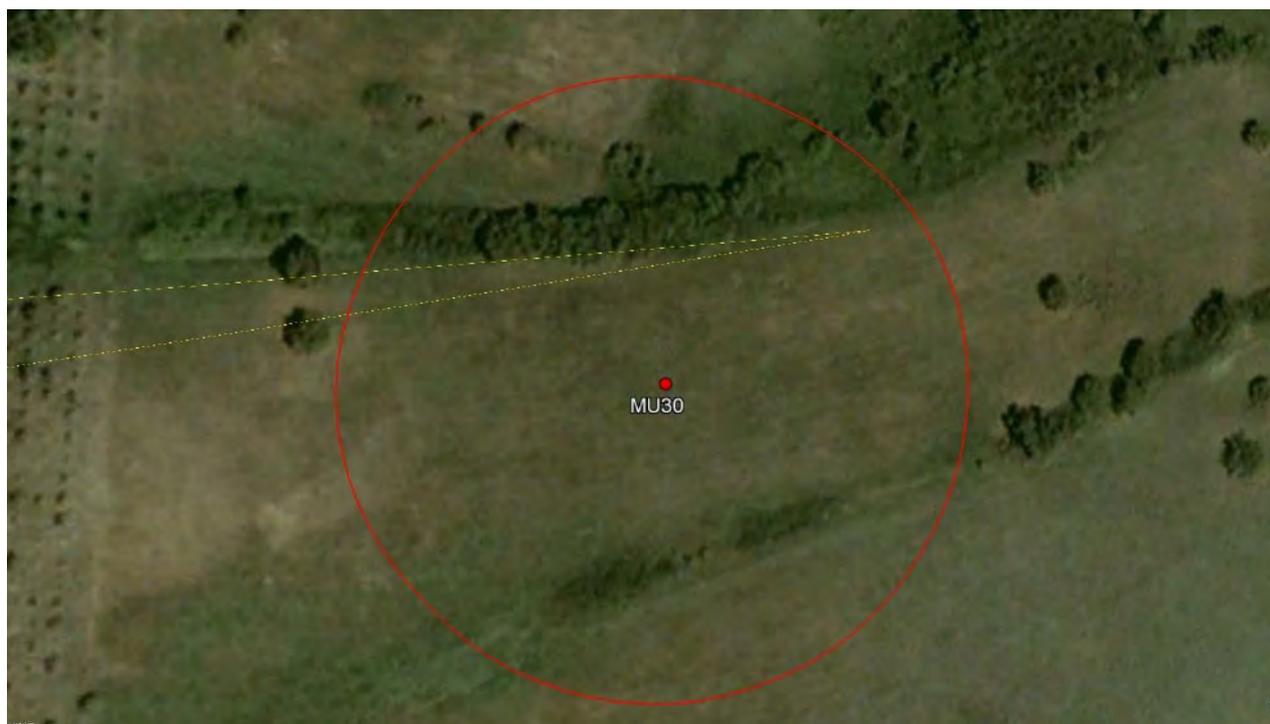


Figura 4.134: MU30, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

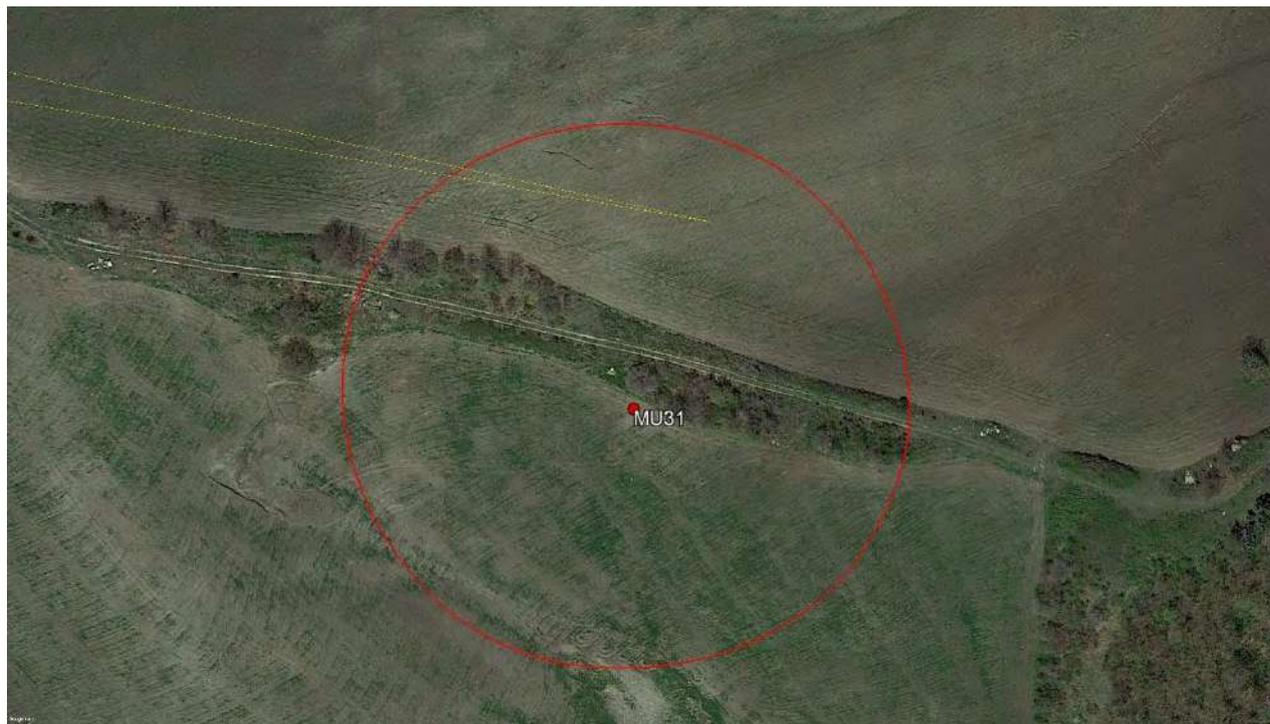


Figura 4.135: MU31, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)



Figura 4.136: MU31 ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.137: MU31, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.138: MU31, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

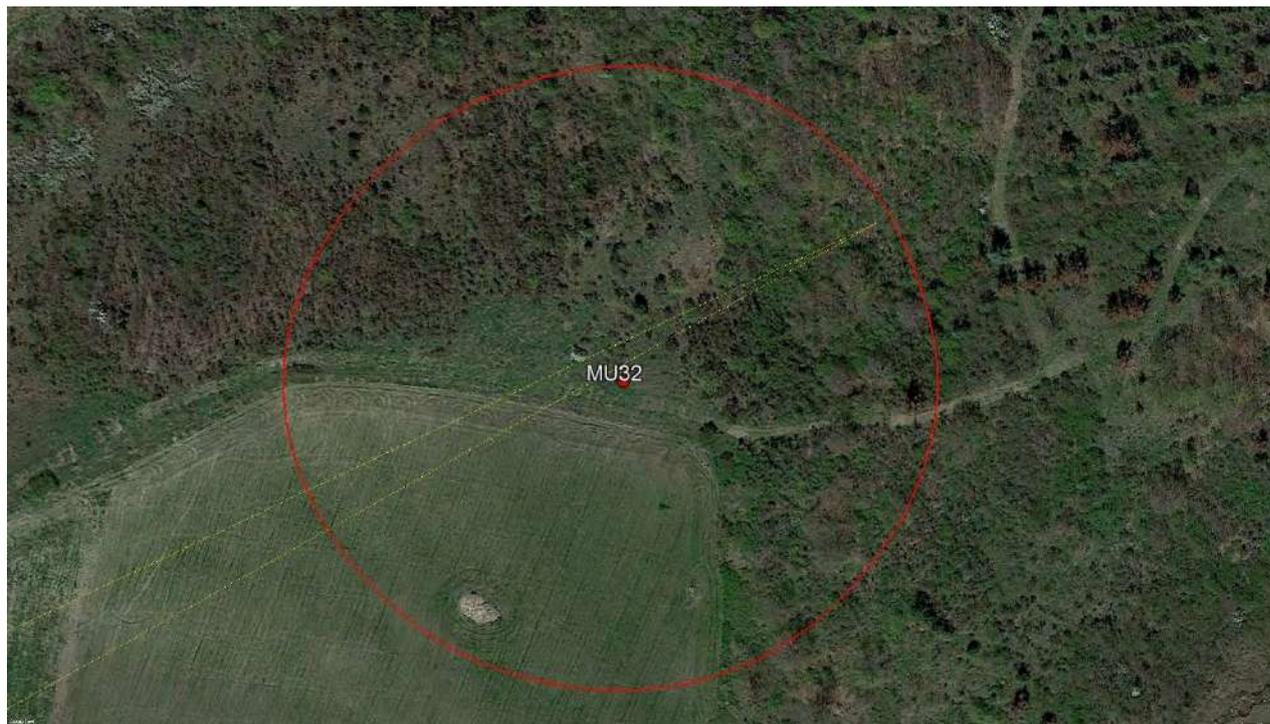


Figura 4.139: MU32, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

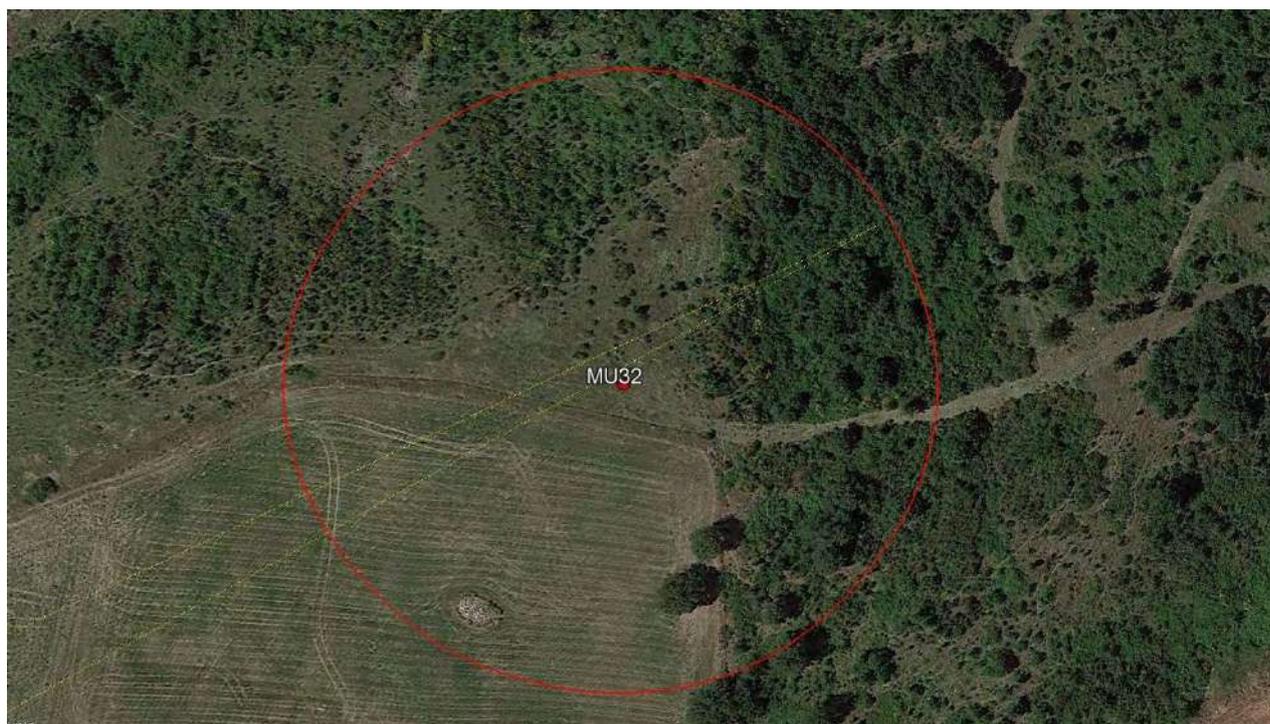


Figura 4.140: MU32, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.141: MU32, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.142: MU32: ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)



Figura 4.143: MU33 ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

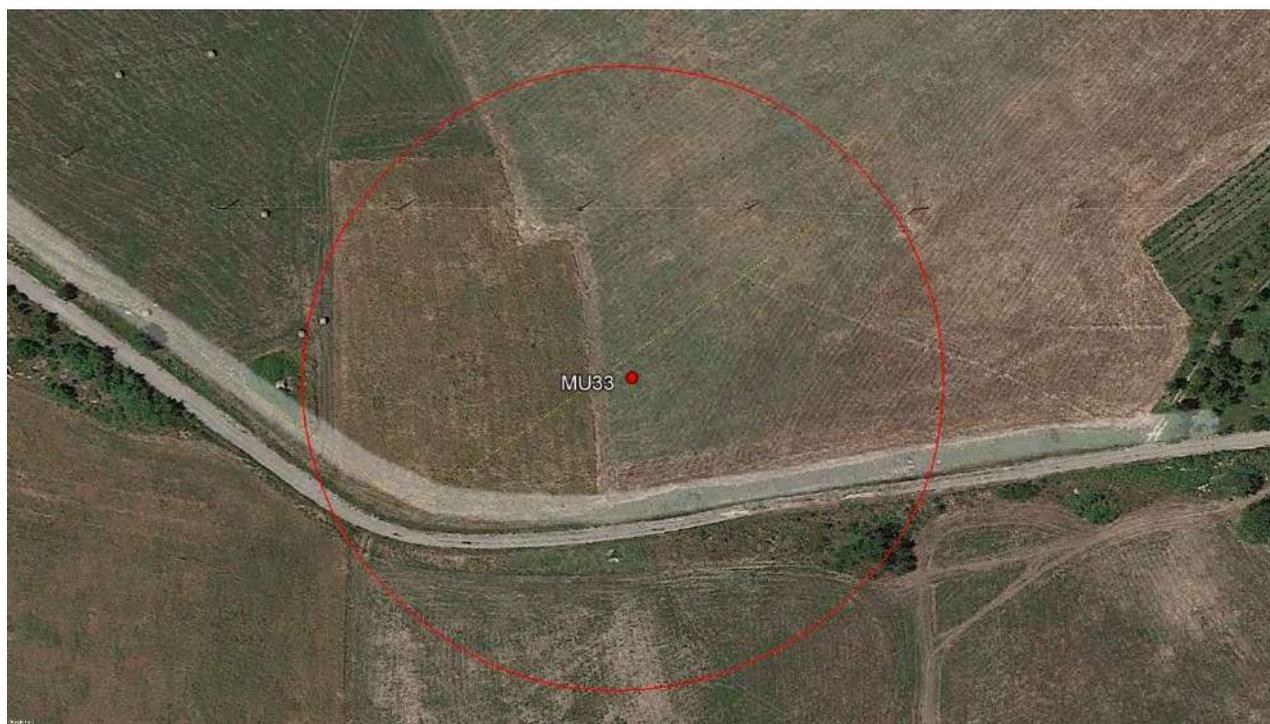


Figura 4.144: MU33, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)



Figura 4.145: MU33, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)



Figura 4.146: MU33, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)

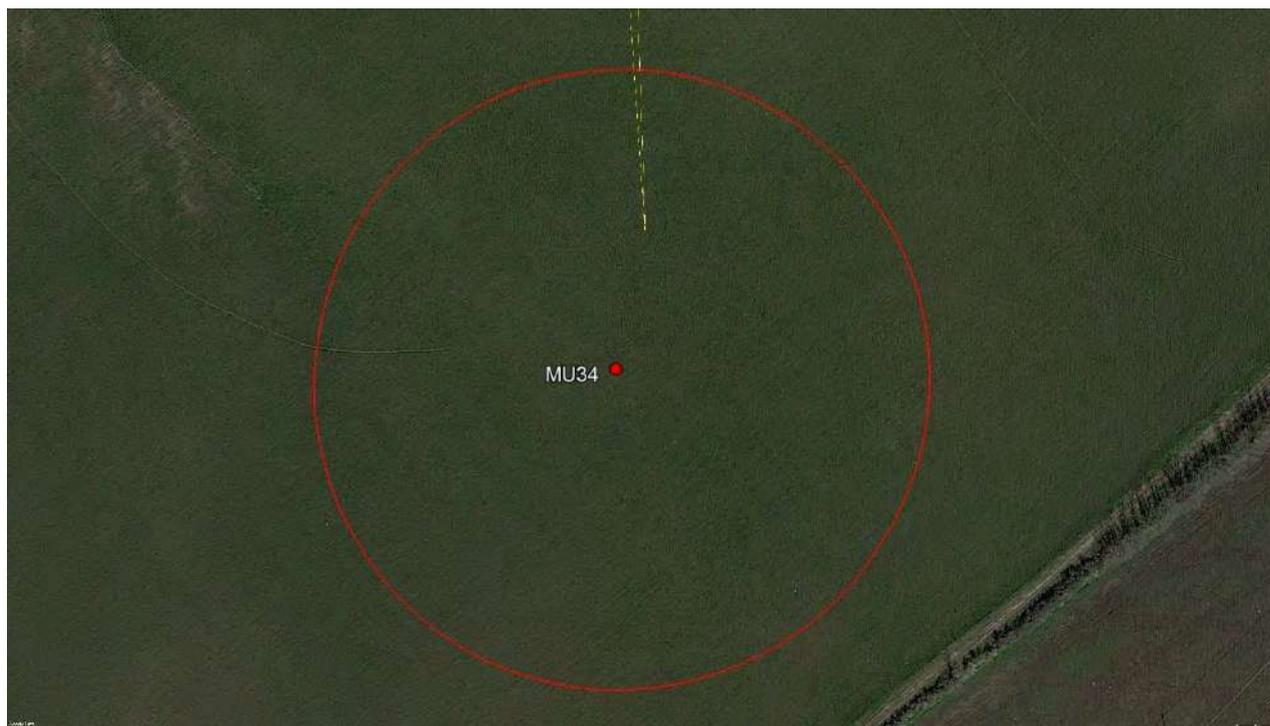


Figura 4.147: MU34, ortofoto satellitare del 2022 (Google Earth)

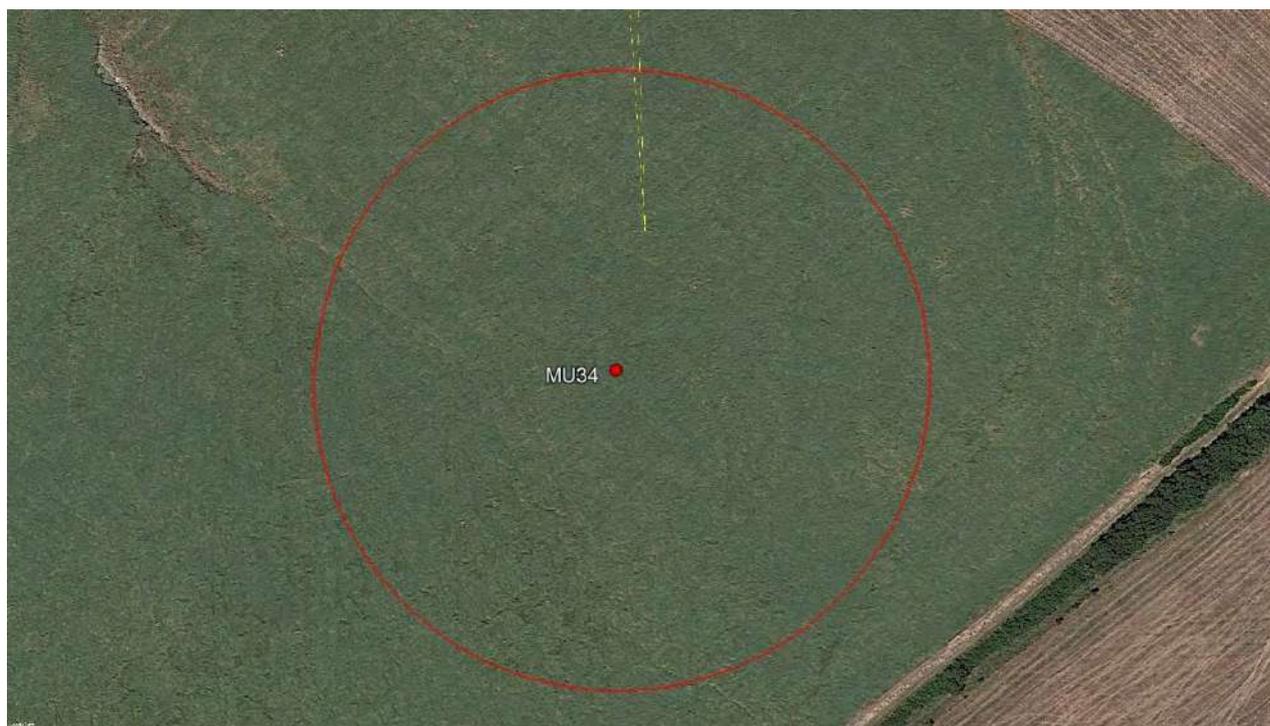


Figura 4.148: MU34, ortofoto satellitare del 2016 (Google Earth)

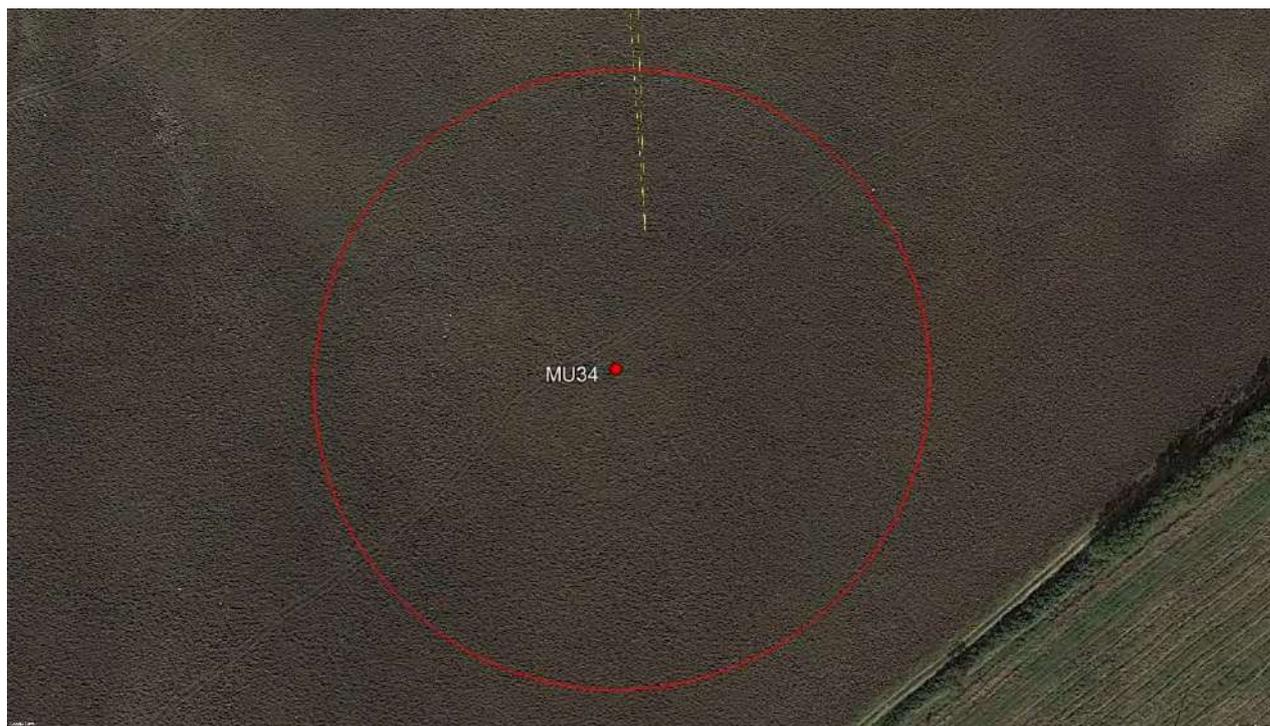


Figura 4.149: MU34, ortofoto satellitare del 2014 (Google Earth)

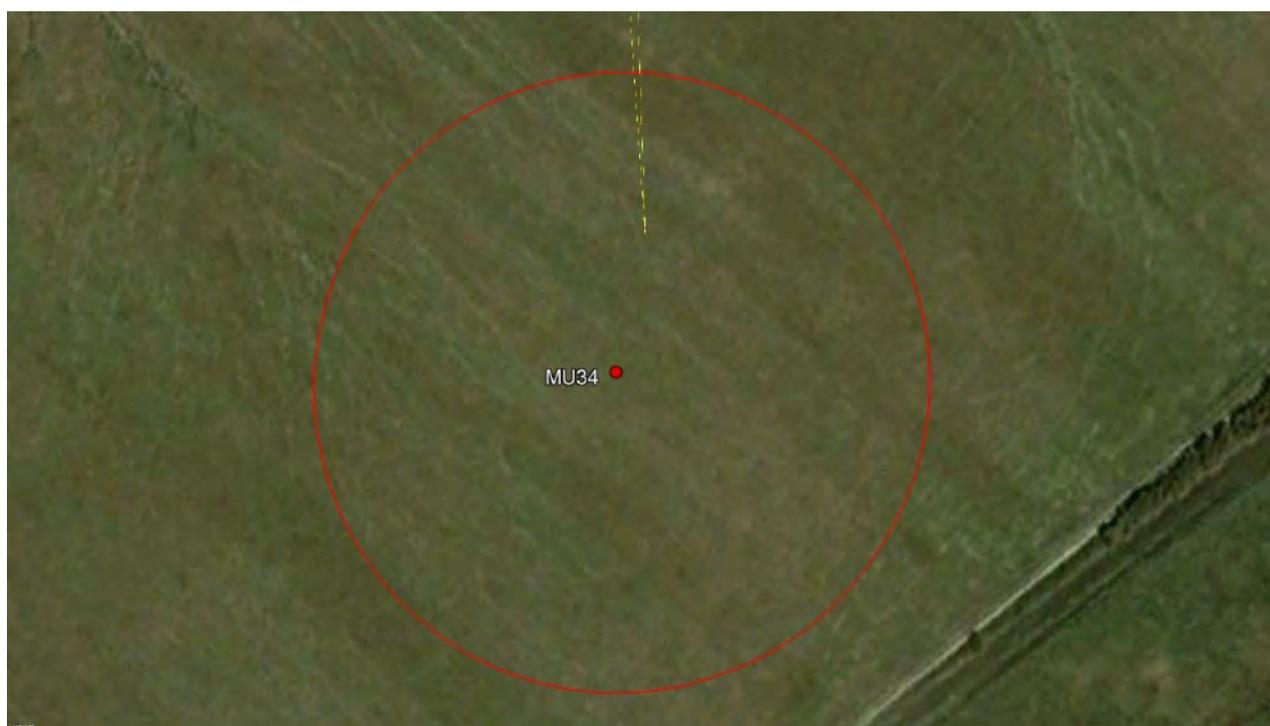


Figura 4.150: MU34, ortofoto satellitare del 2006 (Google Earth)



#### 4.2.1 *La toponomastica*

La toponomastica, utilizzata con criterio e ad integrazione di altre fonti, può essere un utilissimo strumento per la conoscenza del paesaggio e della sua evoluzione. Lo studio dei toponimi consente innanzitutto di analizzare le stratificazioni linguistiche che tutt'oggi, insieme con usi e costumi, caratterizzano le regioni italiane: si pensi ad esempio al sostrato fenicio-punico e paleosardo in Sardegna<sup>4</sup> o al proliferare di toponimi di origine greca, latina e araba in Sicilia i quali rappresentano una parte considerevole, sebbene non l'unica, della ricchezza linguistica della regione. Le informazioni desumibili da un toponimo sono molteplici: dall'indicazione della presenza di un tipo di infrastruttura giacente nel territorio alla determinazione di caratteristiche geomorfologiche come la presenza di zone soggette a impaludamento etc. In ambito storico- archeologico i toponimi possono conservare memoria dei nomi degli antichi proprietari di latifondi, come ad esempio nel caso dei toponimi prediali latini che ancora oggi costellano il territorio italiano, o indicare la presenza in antico di determinati tipi di insediamenti, come ad esempio indica il toponimo *castro*, da *castrum* ovvero fortezza militare.

#### 4.2.2 *Ricognizioni di superficie*

Le indagini sul terreno, precedute da ricerche bibliografiche e d'archivio sono state condotte in maniera sistematica attraverso l'esplorazione di tutte le superfici disponibili ed accessibili, privilegiando quelle aree caratterizzate da visibilità alta e medio-alta (es. suoli appena arati oppure seminativi allo stato iniziale di crescita) e potenzialmente 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.

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. L'approccio metodologico più consono risulta quello dell'archeologia del paesaggio di matrice anglosassone – ed in particolare quella sviluppata dalla “Scuola di Cambridge”, segnatamente con le ricerche in Beozia e quelle a Keos – che ha sviluppato un'indagine intensiva e quantificata su un blocco unitario di territorio.

In genere, la prospezione archeologica è una tecnica di analisi della superficie molto accurata, che richiede un'applicazione rigorosa per distinguere, fra i resti di manufatti fittili ed elementi strutturali visibili, tre tipi di evidenze:

- il background noise (così chiamato in ambito anglosassone il “disturbo di fondo”), che indica quella presenza minima di materiale archeologico sempre presente sul territorio indagato;
- il sito, termine del tutto privo di connotazioni tipologiche, col quale si definisce un'anomalia con determinate peculiarità: la quantità dei frammenti raccolti è di molte volte più grande rispetto al disturbo di fondo; la densità per metro quadrato dei frammenti raccolti è superiore rispetto a quella del disturbo di fondo; l'area di ritrovamento di tali frammenti mostra dei limiti discreti;
- l'halo (o “alone”), col quale si riconosce una presenza di materiale archeologico su un terreno di molte volte superiore rispetto al disturbo di fondo, inferiore a quello di un sito, ma che soprattutto non mostra dei limiti ben netti come un sito;

Questa classificazione di categorie di evidenze sul terreno deve essere naturalmente filtrata attraverso i fattori di visibilità di superficie, fortemente condizionata sia dall'uso moderno del terreno sia dalle caratteristiche geomorfologiche dello stesso.

---

<sup>4</sup> PELLEGRINI 1990.



L'attenzione rivolta alla visibilità del terreno e, più in generale, alla procedura da adottare nel corso della fase di ricerca sul terreno (tutte le porzioni di territorio indagate e che presentino evidenze archeologiche vengono schedate sotto forma di Unità Topografica), ha dunque un proprio corrispettivo nella raccolta e nel conteggio di tutti i frammenti rinvenuti, e dei quali poi si è proceduto ad una selezione riservata a quelli cosiddetti diagnostici.

Si tratta di un passaggio chiave nella tecnica d'indagine, in quanto è proprio la densità di frammenti ceramici e di materiali edilizi (laddove presenti), oltre alla definizione di limiti discreti, a determinare la presenza di un sito. In quest'ottica risultano essenziali il calcolo ed un riconoscimento, anche generale, dei frammenti scartati sia nelle aree dei siti, sia nelle altre aree, in particolare in quelle che poi verranno riconosciute come "aloni".

In accordo con le più recenti tendenze della ricerca storico-topografica, il metodo di indagine attuato è stato dunque quello sistematico, in modo da garantire una copertura uniforme, totale e capillare di tutte le zone che fanno parte del contesto indagato.

Tutte le ricognizioni sono state condotte con un numero minimo di 4 partecipanti, i quali hanno percorso a piedi i campi da esaminare, camminando in linee parallele e ad intervalli regolari. La distanza fra i ricognitori è stata un fattore di grande importanza: per evitare infatti che eventuali tracce di piccole dimensioni passassero inosservate, e per non allungare i tempi della ricerca avvicinando i ricognitori, la distanza ideale tra un ricognitore e l'altro è stata fra i 3 ed i 5 metri, così da assicurare un alto grado di intensità alla prospezione.

Direttamente in fase di ricognizione si è proceduto alla suddivisione del territorio in Unità di Ricognizione (U.R.), distinte l'una dall'altra in base alla presenza di limiti artificiali come recinzioni o naturali come valloni. Spesso la distinzione delle UU.RR. avviene a causa di un cambiamento della destinazione d'uso del suolo o della visibilità. Nel nostro caso nell'area sono state indagate 73 UU.RR, a cui sono state associate delle schede, contenute all'interno di un database relazionale, esplicative delle caratteristiche topografiche, geomorfologiche ed archeologiche del campo con particolare attenzione all'aspetto della metodologia utilizzata per esplorarlo ed alle condizioni di visibilità al momento della ricognizione. Le UU.RR. sono state quindi posizionate attraverso l'utilizzo di un GPS che ha consentito di rilevare le coordinate di ogni campo sottoposto a ricognizione.

Con la ricognizione archeologica si propone dunque la copertura sistematica ed uniforme di un determinato territorio, laddove la natura del terreno e la vegetazione rendano accessibile e sufficientemente visibile la superficie da indagare. Tale operazione è fondamentale per individuare eventuali tracce archeologiche sul terreno definito dal Progetto. Queste sono individuate sulla base delle caratteristiche geomorfologiche del terreno, della natura della vegetazione (e di conseguenza del grado di visibilità della superficie), della presenza di elementi naturali (vegetazione, macchia, affioramenti rocciosi, etc.) o antropici (recinzioni, strade, etc.). L'intera area di ricognizione è stata inoltre accuratamente esplorata e percorsa a più battute (replicated collections).

Di pari passo al prosieguo della prospezione, si è provveduto a registrare sull'opportuna cartografia/ nella CARTA DELLE VISIBILITÀ E DELLE UU.RR. (ns. Rif.: 2908\_5111\_MUSA\_PFTE\_R21\_T03\_Rev0\_VISIBILITA) i diversi gradi di visibilità dei suoli, distinti con una scala cromatica, nella quale ad ogni colore è abbinato un valore di visibilità così espresso (Figura 4.151):

- Visibilità ottima (verde acceso): campi arati da poco tempo o dove la vegetazione è totalmente assente.
- Visibilità buona (verde opaco): le aree dove sono visibili ampie aree di terreno da poco fresate e ripulite dalla vegetazione spontanea.
- Visibilità media (verde chiaro): sono le zone dove la visibilità è disturbata da vegetazione media e non permette di avere una visione completa della superficie di ricognizione.
- Visibilità scarsa (giallo): sono le zone dove la visibilità è disturbata da vegetazione alta e fitta che non permette di avere una visione diretta e completa della superficie di ricognizione.
- Visibilità nulla (arancio): sono le zone dove la vegetazione è così alta e fitta da ricoprire per intero il suolo, occultandone del tutto la visibilità.
- Area inaccessibile (rosso): si riferisce alle zone particolarmente impervie (costoni rocciosi, scarpate, declivi ecc.) od alle zone non accessibili per motivi logistici (campi recintati o non riconoscibili per indisponibilità dei proprietari).



Figura 4.151: Classi di visibilità

Nello specifico, si è preferito dare una scala di colore che dal verde per le visibilità migliori arrivi al rosso per le aree inaccessibili, per facilitare una istintiva comprensione della visibilità anche per chi non abbia dimestichezza con la lettura di questo tipo di risultato cartografico. Per far ciò, si è pensato di prendere spunto dall'ordine cromatico delle lanterne semaforiche, pressoché uguali in tutto il mondo. In queste,

infatti, il colore rosso indica la necessità di fermarsi, di non proseguire oltre, il giallo/arancio di prestare attenzione, il verde il via libera: analogamente, nella scala di visibilità, si è dato il rosso alle zone in cui non è possibile accedere, il giallo/arancio per quelle a cui si può accedere ma facendo attenzione (poiché la visuale non è completa), il verde per quelle zone in cui la visuale è massima. Partendo da questa idea, si è pensato dunque ad un sistema di lettura più intuitivo, tale che anche un utente inesperto possa comprenderne immediatamente il significato.

Uno dei problemi che sembra opportuno sottolineare è legato ai limiti che le indagini di superficie sembrano avere, in particolare laddove la visibilità incida profondamente sull'area indagata, considerata la diversa visibilità dei siti in relazione ai vari periodi in tempi e stagioni differenti, con condizioni di luminosità e visibilità variate.

Di seguito una sequenza delle condizioni di visibilità dei campi sottoposti a ricognizione (sono esclusi dalla galleria i campi inaccessibili).



*Figura 4.152: UR 1*



*Figura 4.153: UR 2*



*Figura 4.154: UR3*



*Figura 4.155: UR13*



*Figura 4.156: UR14*



*Figura 4.157: UR15*



*Figura 4.158: UR17*



*Figura 4.159: Fig. 107: UR18*



*Figura 4.160: UR19*



*Figura 4.161: UR20*



*Figura 4.162: UR21*



*Figura 4.163: UR22*



*Figura 4.164: UR23*



*Figura 4.165: UR24*



*Figura 4.166: UR30*



*Figura 4.167: UR31*



*Figura 4.168: Fig. 107: UR32*



Figura 4.169: UR33



Figura 4.170: UR34



Figura 4.171: UR35



Figura 4.172: UR36



Figura 4.173: UR37



Figura 4.174: UR84



*Figura 4.175: UR91*



*Figura 4.176: UR92*



*Figura 4.177: UR101*



*Figura 4.178: UR102*



*Figura 4.179: UR103*



*Figura 4.180: Fig. 107: UR105*



*Figura 4.181: UR110*



*Figura 4.182: UR111*



*Figura 4.183: UR112*



*Figura 4.184: UR122*



*Figura 4.185: UR123*



*Figura 4.186: UR124*



*Figura 4.187: UR126*



*Figura 4.188: UR138*



*Figura 4.189: Fig. 107: UR141*



*Figura 4.190: UR142*



*Figura 4.191: UR143*



*Figura 4.192: UR145*



*Figura 4.193: UR210*



*Figura 4.194: UR211*



*Figura 4.195: UR212*



*Figura 4.196: UR213*



*Figura 4.197: UR218*



*Figura 4.198: UR220*



*Figura 4.199: UR221*



*Figura 4.200: UR222*



*Figura 4.201: UR223*



*Figura 4.202: UR227*



*Figura 4.203: UR228*



*Figura 4.204: UR229*



*Figura 4.205: UR235*



*Figura 4.206: UR236*



*Figura 4.207: UR237*



*Figura 4.208: UR238*



*Figura 4.209: UR239*



*Figura 4.210: UR260*



*Figura 4.211: UR262*



*Figura 4.212: UR263*



*Figura 4.213: UR264*



*Figura 4.214: UR265*



*Figura 4.215: UR266*



*Figura 4.216: UR304*



*Figura 4.217: UR305*



*Figura 4.218: UR306*



*Figura 4.219: UR307*



*Figura 4.220: UR311*



*Figura 4.221: UR312*



*Figura 4.222: UR313*



*Figura 4.223: UR314*



*Figura 4.224: UR315*



*Figura 4.225: UR316*



## 5. IL TERRITORIO E LE AREE DI INTERVENTO

Tra le attività previste dalla legge sull'archeologia preventiva (art. 25 del D. Lgs. 50/2016), all'interno della fase preliminare, rientra l'analisi geomorfologica del territorio. Tale attività, a sostegno di uno studio archeologico, è da intendersi, naturalmente da parte di un archeologo, come una valutazione interpretativa delle caratteristiche fisiche delle aree coinvolte in relazione alle loro potenzialità insediative nel corso di tutto il periodo antico e alla ricostruzione delle trasformazioni paleoambientali.

### 5.1 INQUADRAMENTO IDROGEOMORFOLOGICO

L'area di studio è impostata sull'arco appenninico Molisano; L'arco appenninico è una catena a pieghe e sovrascorrimenti, risultato della continua convergenza con conseguente collisione continentale avvenuta tra il Miocene ed il Pleistocene inferiore tra la placca europea e quella africana. Il processo di collisione ha determinato la deformazione delle unità tettoniche coinvolte e la migrazione di tutto il sistema Catena-Avanfossa-Avampaese verso i quadranti orientali.

La regione Molise ricade nell'area di sutura tra l'arco appenninico settentrionale e quello meridionale, due grandi strutture arcuate che costituiscono la catena appenninica (vedi Figura seguente). Entrambi questi archi sono a loro volta costituiti da archi minori che differiscono per estensione e curvatura. In particolare, l'Appennino centro-meridionale costituisce un'entità alloctona con trend NO-SE che sovrascorre su una successione di avampaese, la quale è in continuità con quelle in affioramento della piattaforma Apula (Mostardini e Merlini, 1986).

L'attuale strutturazione geometrica della catena centro-meridionale appenninica è il risultato di una serie di eventi deformativi, di carattere compressivo, avvenuti dal Miocene Inferiore al Pliocene Superiore con migrazione di scollamenti e sovrascorrimenti dalle zone interne a quelle esterne della catena (Festa et al., 2006).

Le Unità Molisane costituiscono un sistema di strutture tettoniche est-vergenti, estese dai M. Frentani in Molise ai Monti della Daunia in Puglia. Vengono ascritte ad un dominio paleogeografico di mare profondo, il Bacino molisano, che si interpone tra la piattaforma appenninica e quella apula. Di esse fanno parte le seguenti unità: Unità dei Monti Pizzi-Agnone, e Colle dell'Albaro-Tufillo, di Montenero Valcocchiara, e Monti della Daunia. La prima si compone di due elementi strutturali separati da un sovrascorrimento sub-orizzontale il cui l'elemento strutturale inferiore è caratterizzato da un'alternanza di calcilutiti, radiolariti e marne-argillose rosse (Flysch rosso), che passano verso l'alto alle quarzareniti del Flysch Numidico e alle marne e calciluditi della Formazione di Gamberale-Pizzoferrato. L'elemento strutturale superiore è costituito dalla Formazione di Tufillo formata dall'alternanza di calcari marnosi e marne argillose, che si completa verso l'alto passando attraverso poche decine di metri della Formazione di Marne ad Orbulina alle facies torbididiche arenaceo-argillose del Flysch di Agnone.

L'unità dei Monti della Daunia (Miocene inferiore-Oligocene) è l'unità molisana più esterna, ed è costituita da un'alternanza di livelli centimetrici di argille marnose, marne argillose e radiolariti, passanti verso l'alto alla Formazione di Vallone Ferrato (Messiniano-Tortoniano), costituita da marne argillose grigie con intercalazioni di arenarie.

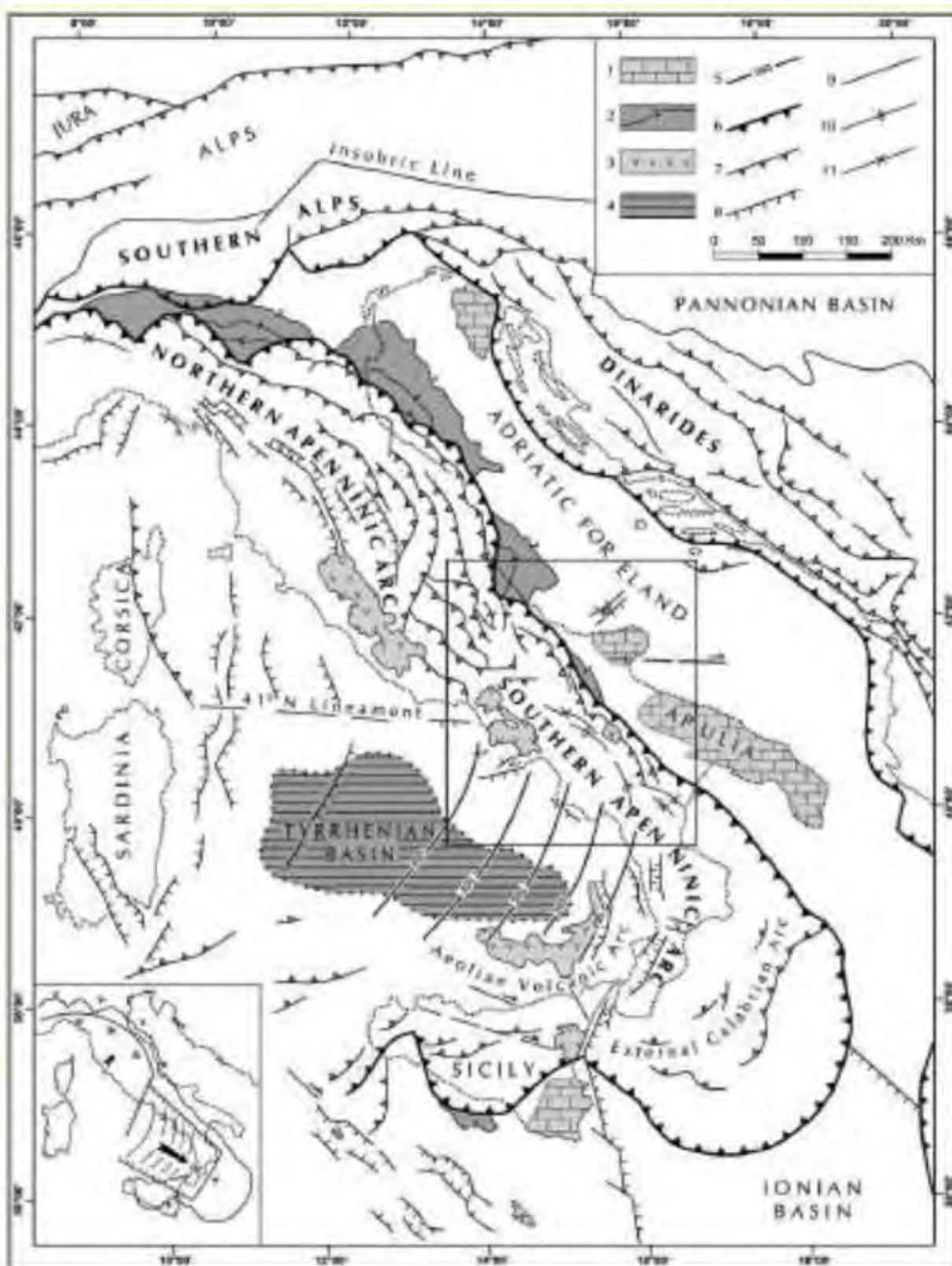


Figura 5.1: Schema geologico-strutturale della catena appenninica tratta da Patacca e Scandone (2007); il riquadro riquadro identifica l'arco meridionale.



## 5.2 INQUADRAMENTO STORICO-ARCHEOLOGICO

A fronte della ricchezza archeologica custodita nel territorio, ancora troppo esigui sono gli scavi sistematici condotti nell'area di interesse di questo lavoro. Inoltre, l'intensiva attività agricola nel corso degli anni ha contribuito a sconvolgere le possibili testimonianze archeologiche ancora non rintracciate e dunque non tutelate.

Le notizie relative alla fase pre-protostorica sono emerse grazie a survey condotte in diversi periodi, i cui dati non sono stati sottoposti a studio sistematico. Sarà necessario attendere il 1800 per delle analisi più accurate sui materiali rinvenuti e successivamente proposti in mostra al Museo Pignorini di Roma.

Tuttavia importante è stato il contributo fornito dall'Università di Sheffield con le ricerche condotte sul territorio dallo studioso inglese G. Barker che, con le sue ricognizioni nella Valle del Biferno, ha permesso di riconoscere molti siti da collocare nel II millennio a.C.

Barker aveva interpretato i dati raccolti ricostruendo un modello territoriale, composto sia da insediamenti stanziali, che insediamenti provvisori; a questi ultimi sono da ricondurre delle attività temporanee, messe in evidenza dai rinvenimenti materiali. Gli studi più recenti, i cui dati sono risultati fondamentali per la definizione di questa relazione, sono stati eseguiti nell'area interessata dal progetto e nelle zone ad essa limitrofe e sono stati condotti dopo il sisma del 2002, seguendo il Programma di interventi atti a favorire la ripresa produttiva del Molise. Questi, insieme alla rielaborazione dei dati già editi e a ricognizioni sistematiche di superficie, hanno dato come esito la stesura della "Carta del rischio archeologico nell'area del cratere" redatta da Di Niro A., Santone M. e Santoro W., che mira a tutelare i luoghi in esame.

L'area del cratere coinvolta nel progetto comprende 14 comuni: Bonefro, Casacalenda, Castellino sul Biferno, Colletorto, Larino, Montelongo, Montorio nei Frentani, Morrone del Sannio, Providenti, Ripabottoni, Rotello, San Giuliano di Puglia, Santa Croce di Magliano, Ururi. Tutti questi comuni erano organizzati in insediamenti che facevano capo Larino (unico centro del quale si hanno maggiori informazioni sull'impianto urbanistico antico) ed erano collegati tra loro attraversato vie di comunicazione e tratturi.

Le prime testimonianze, che attestano la presenza umana in questo territorio, sono collocabili al Paleolitico e sono tutte tratte da ricognizioni superficiali. La collocazione è posta in alture in prossimità delle valli fluviali, appositamente scelte per fornire agli insediamenti il controllo sul territorio.

Le indagini dimostrano come la presenza degli insediamenti si protrae fino al medioevo con concentrazioni eterogenee.

Si è ritenuto dunque utile per una migliore e chiara comprensione, distinguere l'inquadramento storico-archeologico per ogni territorio adiacente le aree interessate dal progetto.

### Larino

Posta 10 km a nord dall'area oggetto di studio, la località si affaccia sulla valle del Biferno. Le indagini alle quali è stato sottoposto il sito hanno consentito agli studiosi di riconoscere due distinte fasi, in un arco temporale nella seconda metà del V millennio a.C. Mentre quella più antica si rifà alla fase di costruzione dell'abitato, i cui principali materiali erano argilla e selce, quella più recente corrisponde alla distruzione di tali capanne. L'impiego del centro come luogo di strutture abitative si deve all'interpretazione di quanto rinvenuto. Le strutture dovevano essere costituite da una porzione portante realizzata in pietra sul quale poggiavano gli alzati in materiali deperibili, che erano rivestiti di intonaco e di ordito stramineo e ligneo. La presenza di frammenti ceramici e litici sono un'ulteriore conferma di come tali ambienti fossero votati all'uso domestico.

Le testimonianze riferibili all'età preistorica risalgono al Paleolitico Inferiore e si tratta di materiali di industria litica, nello specifico a forma di ovale arrotondato.

Durante il Neolitico l'assetto degli insediamenti si evolve. Rispetto alla fase più antica di questo periodo, nel Neolitico Recente gli abitati diventano stabili, posti nella bassa valle e notevolmente più ampi



rispetto ai precedenti. Dello stesso intervallo cronologico fanno parte i reperti ceramici rinvenuti presso Monte Maulo. In tutto i frammenti sono 1500 e vengono suddivisi in ceramica comune rossa/marrone di bassa fattura e quella di impasto più fine di colore marrone/arancio. Per entrambe queste classi ceramiche la decorazione è impressa e vi sono forme alte 30-40cm a forma di bottiglia o a fiasco dal fondo o arrotondato o appiattito. A queste forme si affiancano tazze aperte con orlo largo e anse piccole arrotondate. Non manca però la ceramica più pregiata, quella figulina dipinta a fiamma in rosso tipico di Catignano. Oltre all'industria ceramica, il sito si pregiava della lavorazione della pietra.

Per il periodo relativo a Bronzo Finale/primo Ferro sono presenti dei reperti sporadici e allo stesso periodo si attribuiscono le aree di necropoli, suddivisibili in 5 gruppi, fino ad occupare l'area costiera. Gli inumati in posizione supina, con le mani lungo i fianchi, sono deposti in fossa semplice e solo in alcune situazioni sono adagiati su strutture lapidee, ma risultano essere privi di copertura. Accanto alle tombe vi era un loculo nel quale veniva deposto il materiale di corredo. L'insediamento occupato durante quest'epoca è stato localizzato sul pianoro di San Leonardo, luogo sul quale verrà impostata la città romana.

Le attestazioni sepolcrali nel territorio di Larino nella fase arcaica sono disposte ad anello e talvolta suddivise in piccoli gruppi. Sono dislocate in più di punto: in contrada Monte Arcano le tombe rinvenute sono datate al VI e IV sec. a.C. sul versante nord e nord-est dell'altura, dalla quale prende nome la zona. Alle pendici del Montarone le tombe sono di V sec. a. C, mentre in località Carpineto, lungo la strada che collega Larino a Casacalenda, si ha una datazione riferibile a quelle più antiche di IV-III secolo a.C. Le più recenti sono degli inizi del II e III sec. d.C. Sconvolte dalle sepolture più recenti, sono state individuate qui anche deposizioni databili al periodo Orientalizzante antico. Per ciò che concerne la viabilità, Livio in una fonte del 321 a.C., fa menzione allo spostamento delle truppe lungo il litorale adriatico durante il IV sec. a.C. attraverso una via consolare che congiungeva *Aternum* con *Teanum Apulum* passando per la romana *Larinum*, che è presente anche nell'Itinerarium Antonini con l'antico toponimo di *Arenio*. Manca invece negli itinerari la via che collegava la città a *Luceria* (Lucera), il cui percorso potrebbe essere rintracciato nel tratturo Sant'Andrea-Biferno che collegava la città fino all'innesto nel tratturo Celano-Foggia.

Il tratturo Centurelle-Montesecco attraversava il Sannio e iniziava il suo percorso nella valle del Tirino, proseguendo fino a Lanciano dove, passando per il Fiume Bifernio, toccava *Larinum* unendosi al tratturo che congiungeva L'Aquila a Foggia. Il tratturo Ateletà-Biferno, invece ha origine in corrispondenza del fiume Sangro, immediatamente a nord della statio ad *Pyrum*, e proseguiva il suo percorso, fino alla *mutatio Gerunium*. Nella Tabula Peutingeriana, tale via di comunicazione, viene disegnata a sud della città di *Larinum*, nei pressi della quale l'arteria si dirama in due direzioni: quella settentrionale si interseca nel tratturo L'Aquila-Foggia, mentre l'altra si dirige verso sud nel tratto Celano-Foggia.

A causa delle guerre Sannitiche il territorio subirà notevoli conseguenze che si concretizzeranno con uno spopolamento dell'area durante l'età ellenistico-romana (fine del IV a.C. ed il II a.C.). La conformazione pianeggiante poco si adattava alla ricerca di un sito che deve difendere e che dunque deve essere fortificato. È inoltre proprio in questo periodo che avviene la scissione tra Larino ed il territorio frentano, che dopo aver stretto un *foedus* con Roma nel 304 a.C., viene dichiarata autonoma dai Frentani.

Nel I d.C. la città dispone di un Foro e di un anfiteatro, con una capienza di 11.000 spettatori. Per la realizzazione della cavea era stato effettuato uno sbancamento che aveva comportato la distruzione della stratigrafia inerente alla parte più antica della città. L'anfiteatro era rimasto in funzione per diversi secoli, utilizzato probabilmente anche dalle comunità che si trovavano nella valle del Fortore. In età imperiale la zona si arricchirà di ville.

Tutto il Sannio nel 346 d.C. viene coinvolto da un terremoto testimoniato da un'iscrizione rinvenuta proprio a Larino. Un'ulteriore fase di crisi viene attraversata dalla città dal VI all'VIII secolo, quando la concentrazione della popolazione nei villaggi, sorti sui ruderi di antiche ville romane, diminuisce.



Alcune aree precedentemente occupate vengono abbandonate come Casalpiano, presso Morrone, altre ancora vengono edificate *ex novo* come Santa Maria in Civita, a metà tra Guardiafiera e Larino. Con i bizantini, nel corso del VI e VII secolo il sistema di difesa viene messo a punto per tutelare i centri urbani, soprattutto per quelli che conducevano all'Adriatico. Grazie alla sua posizione Larino assumerà il controllo di una rete castellare.

### Casacalenda

In località Pezza dell'Olmo (**CSC174**), Barker con le sue ricognizioni di superficie, aveva individuato un'ampia distesa di frammenti fittili eterogeneamente distribuiti nell'area, che hanno consentito un'interpretazione del sito come luogo insediativo. La cronologia del materiale studiato propone un arco temporale che dall'età Neolitica prosegue fino all'età romana. A partire dall'età del Bronzo presso Casacalenda emergono dei siti interdipendenti. Come tutti gli insediamenti della fase appenninica, anche quello di Casacalenda si pone su uno sperone roccioso, sfruttato per il controllo del territorio e dei vicini corsi d'acqua.

Il centro viene coinvolto nella Seconda Guerra Punica, quando vi si stanziava l'esercito romano. Dello stesso periodo si trovano testimonianze nella vicina *Gereonium*, che è conquistato da Annibale nel 217 a.C.; la rilevante scoperta di una stele raffigurante Tanit, avvalorata la presenza cartaginese nell'area.

In età imperiale diventa *statio* e successivamente castaldato longobardo, poi distrutto dai normanni viene ricostruito dagli stessi nell'XI sec. Per il periodo medievale i resti del castello di Gerione (*Gereonium*) testimoniano un sito di modeste dimensioni. Nasce come fortificazione dei Sanniti Frentani, circondato da mura poligonali, che doveva fornire rifugio in caso di minacce esterne. Mentre per la maggior parte dei casi i villaggi non si estendono su superfici superiori a un ettaro, Gerione fu interessato da un sovrappopolamento che portò alla costruzione di strutture esterne al circuito murario. Le abitazioni erano suddivise al massimo in tre stanze costruite con pietrame locale informe, sommariamente sbizzato e allettato, forse disposte su due piani di cui il pianterreno adibito al ricovero degli animali e magazzino, mentre quello superiore al nucleo familiare. Incerta è la presenza di spazi aperti, attestata è invece quella di un edificio religioso di modeste dimensioni, ai margini dell'area abitata come a Bonefro, Castellino del Biferno, Morrone del Sannio e Providenti.

Altre testimonianze sul sito si hanno intorno al IX sec. d.C., quando si assiste alla nascita di nuovi insediamenti, probabilmente precedentemente abbandonati, come per quello di Larino. In questo stesso periodo si sviluppano nel paese delle fondazioni religiose: per Casacalenda è quella di San Martinello.

Il centro abitato, che faceva riferimento ad una chiesa, aveva in quel periodo la tipica forma medievale ed era ben difeso grazie alla presenza di mura dotate di torrette. Il sito viene distrutto a causa del terremoto del 1349 e quindi abbandonato. In località Faidazzo (**CSC 173**) è stata individuata una piccola superficie con spargimento di materiali fittili, che il Barker ha datata al periodo post medievale adibita a fattoria. Nell'area di Casacalenda, fino ad arrivare al comune di Providenti, sono presenti diversi luoghi in cui è stato riscontrato spargimento di materiali in superficie, del quale però non è stata fornita alcuna interpretazione.

La lettura di tali dati è stata resa possibile dalle campagne di scavo condotte dal professor Lorenzo L. Quilici dell'università di Bologna.

### Colletorto

Sebbene siano assenti evidenze archeologiche inerenti al periodo preistorico e protostorico, le varie ricognizioni di superficie condotte nel corso del tempo hanno individuato un'area pianeggiante, in località Fonte Cacchiona, presso la quale in seguito alle arature sono emersi frammenti ceramici decorati afferenti ad un abitato stabile del periodo Neolitico. Degno di nota per la sua estensione è l'insediamento in località Macarico, dove vi è una villa di I sec. a.C. estesa per circa 300 mq, ma con fasi di occupazione di III- II a.C. testimoniate da frammenti di ceramica a vernice nera e alcune monete. Frammenti di intonaco dipinto e qualche tessera di mosaico sono indizio del grado di ricchezza dei



proprietari. La *pars urbana* della villa era forse dotata di un impianto termale, come attestato da alcuni laterizi appartenenti verosimilmente a *suspensurae*. I numerosi frammenti di macine in trachite e di *dolia* denotano un utilizzo della villa anche per attività di tipo produttivo. Il centro sopravvive per tutta l'epoca imperiale sino al V-VI secolo d.C. come testimonia il ritrovamento di alcune monete, datate proprio a questo periodo, così come cospicui risultano essere anche i reperti ceramici in sigillata africana e ceramica dipinta a bande rosse. È da ricordare poi il rinvenimento di una moneta bizantina, forse databile al VI secolo, che appartiene probabilmente all'ultima fase di frequentazione del complesso. Lo sviluppo di un centro produttivo così importante si deve senz'altro alla sua vicinanza a percorsi che la collegavano alla valle del Fortore e al tratturo Celano-Foggia, senza trascurare la disponibilità di vasti territori coltivabili con pendenze di suoli non elevate e la presenza di rilievi che proteggono l'area dai venti spiranti da nord, che creavano un microclima particolarmente favorevole ad un impianto di tipo stabile.

L'area poi deve essere stata successivamente occupata, in concomitanza con il periodo sannitico e poi con l'età imperiale, insediamento che viene suggerito dal rinvenimento di tegole, poste a ridosso di un sepolcreto. Una datazione precedente a questo periodo, potrebbe emergere dai ritrovamenti in località Macchiette e Sant'Eustachio (**SGP21**), dove sono stati riportati in luce resti di tubature in laterizio, frammenti di macine in trachite, frammenti di *dolia*, anfore, ceramica a vernice nera, sigillata italica e africana, frammenti di ceramica decorata a bande, che indicano una vocazione dell'insediamento di tipo rurale. Su questo impianto sono stati individuati i resti dell'importante monastero altomedievale. Sono presenti inoltre una moneta medievale in argento, frammenti di un'asse e un dupondio di Marco Aurelio. In questa stessa località è stata individuata una vasta area di frammenti fittili, che farebbero presupporre l'esistenza di un insediamento rurale (**CLT7**), databile all'età romana-medievale. Bisogna inoltre ricordare il rinvenimento di un *piccolo bronzo* di III-IV secolo d.C. e di un anello gemino cuspidato. Come per gli altri centri del cratere, anche in questo territorio, nel periodo medievale dopo il IX secolo d.C. si imposta un abitato incluso nella *comestabulia* di Guimondo di Montellere insieme ai comuni di Bonefro, Casacalenda, Castellino sul Biferno, Montelongo, Morrone del Sannio, Providenti, Ripabottoni, San Giuliano di Puglia, Santa Croce di Magliano, mentre in quella amministrata da Guglielmo Scafo, Larino, Montorio nei Frentani, Rotello ed Ururi. La città persiste sino al 1700, quando l'impianto urbano viene descritto come aderente alla conformazione della collina.

### **San Giuliano di Puglia**

La testimonianza più antica relativa a San Giuliano di Puglia si data al periodo Neolitico. Nello specifico si fa riferimento ai resti di un insediamento in località Parco Grosso, impostato sul pianoro del Colle del Convento, presso il quale sono stati rinvenuti frammenti di ceramica ad impasto decorata, a linee incise e percussori o asce in pietra levigata. Frequentata già durante l'età del Bronzo, è all'età del Ferro però che si deve datare il battuto in concotto scoperto e interpretato come appartenente ad una fornace. Procedendo nel tempo, si data all'età arcaica un sepolcreto di tombe inumate, che si distinguono da quelle frentane, datate allo stesso periodo, per la presenza di un circolo di pietre, poste a segnalare le tombe. Le sepolture erano tutte accompagnate da un ricco corredo che si componeva di ceramiche comuni e a vernice nera, vasellame in bronzo e numerosi ornamenti personali (bracciali, diversi tipi di fibule, pendagli, anelli, collane).

Gli insediamenti d'epoca sannitica sono caratterizzati da aree di frammenti fittili poco estese e restituiscono quasi sempre gli stessi tipi di materiali, ovvero pochi resti di diverse classi ceramiche: a vernice nera, ceramica comune, frammenti di *dolia* e di macine in trachite e in alcuni casi pesi da telaio.

Sempre nello stesso frangente cronologico va inserito l'insediamento riportato in luce presso Masseria Cappella in località Parco Grosso, dove sono emersi molti frammenti di ceramica dipinta dauna.

Sull'insediamento di Piano Quadrato, già esistente tra l'età del Bronzo e quella arcaica, verso la fine del II secolo a.C. viene interessato dalla realizzazione di una fattoria con *torcular* e relativo *lacus*, che era rimasta attiva fino alla fine del I secolo d.C., quando un terremoto o una frana è *terminus post quem* l'abbandono del sito. Contestualmente all'ultima fase di frequentazione della fattoria fu



realizzata una tomba imponente e riccamente corredata, appartenente probabilmente all'ultima *domina* della villa.

In località I Piani (**SGP20**), a circa 500m a nord del monastero di Sant'Elia, si individua in un'area pianeggiante una modesta dispersione di frammenti fittili tra cui compaiono tegole, coppi, *dolia*, anfore, macine in trachite, ceramica comune, ceramica a vernice nera e sigillata italiana. Si rinvennero poi diverse monete, un semiasse romano-repubblicano (fine III-II secolo a.C.) e alcune monete di Nerone, Claudio e Vespasiano.

### **Bonefro**

Frammenti di ceramica di impasto, acroma e sigillata sono stati attestati in località Colle della Chiesa presso cui sono state segnalate tombe a fossa. Anche in località delle Rane, durante dei lavori di costruzione, gli operai hanno rinvenuto, alla profondità di 2,3 m sul p.d.c., una tomba (**BON20**) rivestita internamente da un muro a secco. In essa i resti ossei scavati non erano in buono stato di conservazione e per questo motivo non è stato possibile effettuare alcuna analisi di tipo antropologico, tuttavia permane il corredo costituito da un vaso in bronzo non integro.

In località Macchia della Stretta i resti individuati sono stati ricondotti ad un insediamento di notevoli dimensioni datato all'età repubblicana.

In località Casale presso il territorio di Bonefro, alcuni resti riportati in luce sono stati identificati come una villa rustica risalente al periodo sannitico (**BON12**). In località Casale le arature hanno fatto emergere strutture che sono state lette come ambienti di una villa romana (**BON13**), in particolare alcuni di questi sono inerenti ad una vasca in muratura, sul fondo del quale era deposto un bronzetto di Ercole in assalto. Qui è stata rinvenuta anche una stele romana con epigrafe. Più tarda è invece la datazione di una tomba a fossa del periodo longobardo e posta in località Colle Miozzi.

Al centro dell'attuale abitato di Bonefro è situato il castello risalente al 1049 a pianta quadrangolare impostata su quattro torri cilindriche, che a seguito della conquista normanna assume la sua conformazione definitiva (**BON21**), che ancora oggi è possibile visitare.

### **Ripabottoni**

In località Colle Guardiola sarebbero state rinvenute delle mura di interesse archeologico, tuttavia poco chiara è la definizione cronologica; mentre in località Colle Folgo poco distante dal tratturo Celano-Foggia sono dispersi in un'area di 75x75m una discreta quantità di frammenti fittili che farebbero riferimento all'età del Bronzo (**RPB14**).

Le attestazioni archeologiche certe in questo comune non si hanno prima del I-II sec. d.C., al quale periodo cronologico fa riferimento una stele funeraria romana con iscrizione latina ritrovata all'inizio del 700, oggi però dispersa ma comunque documentata. In prossimità dell'abbazia di S. Pietro, al confine con il territorio di Sant'Elia a Pianisi sono state riportate in luce monete appartenenti a città magno greche, sannitiche, romane repubblicane e imperiali.

In località Monte Castello degli scavi abusivi attuati nel 1925 hanno messo in evidenza i resti ossei deposti nella chiesa di S. Maria (**RPB11**), datata al IX-X sec.

Sarà invece possibile con Barker avere informazioni sistematiche inerenti agli scavi da lui condotti, che consentiranno di avere conoscenza di nuovi siti archeologici, infatti in località Crugnale (**RPB15**), lungo il tratturo Celano-Foggia sono sparsi frammenti di ceramica grezza e una moneta, che coprono un arco temporale che va dall'età romana a quella medievale.

Nella località Vastini (**RPB12**) l'area dei frammenti fittili copre un periodo più lungo che si estende dall'età Neolitica fino a quella post-medievale.

### Sant'Elia a Pianisi

Tre chilometri a est dell'abitato attuale, vicino al Lago di Occhito sono stati raccolti sporadici dati archeologici, frutto di ricognizioni superficiali; tra questi emerge la fornace a pianta circolare (**SEL 8**) con tramezzo centrale e corridoio rettangolare di età romana scoperta in località Campo del Forno.

Poco distante, in località Masseria S. Nicola, i resti di ossa, selce e macine sono state interpretate come un'area a indirizzo abitativo (**SEL10**), testimoniato anche dalla presenza di tegole a vernice nera. Tale materiale archeologico ha una datazione abbastanza ampia che dall'età del Bronzo si estende fino a quella romana.

In località Torrente Cigno, relativi all'età del Ferro e all'età Sannitica sono da ricondurre due contenitori ceramici (un'olla e un contenitore di impasto) di cui non si ha conoscenza del reale contesto, in quanto consegnati alle autorità competenti dopo un ritrovamento fortuito. Sono stati letti come corredi (**SEL11**) di sepolture rinvenute nelle vicinanze.

## 5.3 ELENCO DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE

Si propone, di seguito, una sintetica rassegna delle emergenze archeologiche note da segnalazioni bibliografiche e/o archivistiche, e delle aree sottoposte a decreto (Aree di interesse archeologico regolamentate dall' art. 142, lett. m, D.lgs. 42/04, Vincoli Archeologici regolamentati dall'art.10 D.lgs. 42/04) collocate entro una fascia di circa 5 km intorno all'opera progettata, come da Carta dei Vincoli e delle presenze archeologiche.

*Tabella 5.1: Aree di interesse archeologico regolamentate dall' art. 142, lett. m, D.lgs. 42/04*

	COD	COMUNE	LOCALITÀ	TIPOLOGIA	INTERPRETAZIONE
384	BON1	Bonefro	Cerro del Rucolo	Spargimento di materiali in superficie	
385	BON2	Bonefro	Fontana Trocchi	Spargimento di materiali in superficie	
386	BON3	Bonefro	Colle Totaro	Spargimento di materiali in superficie	
387	BON4	Bonefro	Masseria Canale	Spargimento di materiali in superficie	
388	BON5	Bonefro	Colle Miozzi - loc. Bovara	Area funeraria/Sepoltura singola	Sepoltura
389	BON6	Bonefro	Colle Miozzi - loc. Montazzoni	Spargimento di materiali in superficie	Sepoltura
390	BON7	Bonefro	Colle Miozzi	Spargimento di materiali in superficie	Insedimento di epoca repubblicana
391	BON8	Bonefro	Colle Miozzi	Spargimento di materiali in superficie	Insedimento di età repubblicana
392	BON9	Bonefro	Colle Miozzi	Spargimento di materiali in superficie	
393	BON10	Bonefro	Colle della Chiesa	Area funeraria	Necropoli



	COD	COMUNE	LOCALITÀ	TIPOLOGIA	INTERPRETAZIONE
394	BON11	Bonefro	Colle della Difesa	Spargimento di materiali in superficie	
395	BON12	Bonefro	Canala	Area abitativa/Villa	Villa sannitica
397	BON14	Bonefro	Acqualata	Spargimento di materiali in superficie	
398	BON15	Bonefro	Acqualata	Spargimento di materiali in superficie	
399	BON16	Bonefro	Macchiarella	Spargimento di materiali in superficie	
400	BON17	Bonefro	Macchia della Stretta	Spargimento di materiali in superficie	Insedimento sannitico
401	BON18	Bonefro	Macchia della Stretta	Spargimento di materiali in superficie	
402	BON19	Bonefro	Fischia	Spargimento di materiali in superficie	
600	CLT7	Colletorto	Sant'Eustachio	insediamento	Insedimento rurale
801	RPB8	Ripabottoni	San Michele	Spargimento di materiali in superficie	Insedimento sannitico-romano
802	RPB9	Ripabottoni	San Michele	Spargimento di materiali in superficie	
803	RPB10	Ripabottoni	Monte Castello	Spargimento di materiali in superficie	Necropoli romana
804	RPB11	Ripabottoni	Monte Castello	Edificio religioso/Abbazia	Abbazia medievale benedettina
809	RPV16	Ripabottoni	Cerrosecco	Spargimento di materiali in superficie	
810	RPB17	Ripabottoni	Cerrosecco	Spargimento di materiali in superficie	
811	RPB18	Ripabottoni	Monte Cerro	Spargimento di materiali in superficie	
848	SGP4	San Giuliano di Puglia	Frattaolmo	Spargimento di materiali in superficie	Fattoria romana
864	SGP20	San Giuliano di Puglia	I Piani	Spargimento di materiali in superficie	Insedimento romano
865	SGP21	San Giuliano di Puglia	Sant'Eustachio	Edificio religioso/Monastero	Monastero medievale edificato probabilmente su una fattoria romana
1652	SEL2	Sant'Elia a Pianisi	Torrente Cigno	Spargimento di materiali in superficie	
1656	SEL6	Sant'Elia a Pianisi	Casino Finucci	Rinvenimento sporadico	



	COD	COMUNE	LOCALITÀ	TIPOLOGIA	INTERPRETAZIONE
1956	BON20	Bonefro	Lago delle Rane	Area funeraria/Sepoltura singola	Sepoltura
2815	PRV23	Provvidenti	Gradete	Spargimento di materiali in superficie	
2822	PRV25	Provvidenti	Acquara	Spargimento di materiali in superficie	
2836	PRV27	Provvidenti	Monte Mite	Spargimento di materiali in superficie	Insedimento medievale
2839	RPB19	Ripabottoni	Monte Castello	Spargimento di materiali in superficie - Resti di strutture	Villaggio medievale
3069	BON21	Bonefro	centro storico	Castello	Castello medievale
3132		Sant'Elia a Pianisi	Colle Pianisi	Edificio religioso/Chiesa	
3334	CSC177	Campobasso	Casino del Duca	Spargimento di materiali in superficie	Fattoria
3335	CSC178	Casacalenda	Casino del Duca	Spargimento di materiali in superficie	
3336	CSC174	Casacalenda	Pezza dell'Olmo	Spargimento di materiali in superficie	Sito abitativo
3338	CSC175	Casacalenda	Lacacchio	Spargimento di materiali in superficie	Sito abitativo
3339	CSC179	Casacalenda	Cantone	Spargimento di materiali in superficie	
3341	CSC181	Casacalenda	Pezza dell'Olmo	Spargimento di materiali in superficie	
3342	CSC186	Casacalenda	Cantone	Spargimento di materiali in superficie	Sito di lavorazione
3343	CSC182	Casacalenda	Casino del Duca	Spargimento di materiali in superficie	
3344	CSC185	Casacalenda	Lacacchio	Spargimento di materiali in superficie	Sito abitativo
3345	CSC183	Casacalenda	Casino del Duca	Spargimento di materiali in superficie	



## 6. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

Nel presente paragrafo vengono esplicitate, per il territorio oggetto di indagine, le modalità di valutazione del rischio archeologico potenziale, intesa come procedimento finalizzato a verificare preventivamente le possibili trasformazioni delle componenti archeologiche del paesaggio all'attuazione delle opere previste dal progetto.

Nella valutazione del rischio archeologico si è fatto riferimento ad una serie di parametri estimativi, che sono, nello specifico:

1. il quadro storico-archeologico in cui si inserisce l'ambito territoriale oggetto dell'intervento;
2. i caratteri e la consistenza delle presenze censite (tipologia ed estensione dei rinvenimenti), in un'ottica di "ponderazione" della componente archeologica;
3. la distanza rispetto alle opere in progetto, nella quale si è tenuto anche conto del grado di affidabilità del posizionamento delle presenze archeologiche (intese per quelle note da bibliografia, fonti d'archivio o, comunque, non direttamente verificabili);
4. la tipologia dell'opera da realizzare, con particolare attenzione alle profondità di scavo previste per la sua realizzazione.

Quanto finora espresso costituisce senza dubbio la base per una indagine archeologica preventiva affidabile, ma non rappresenta uno strumento risolutivo della problematica: la ricognizione di superficie, insieme al resto della documentazione raccolta nella fase preliminare della progettazione, non consente in realtà di pervenire ad una valutazione assoluta e certa del rischio archeologico, permettendo solo di ipotizzare la presenza indiziaria di resti archeologici genericamente riferibili a forme di insediamento ma, anche dove i dati sono carenti o del tutto assenti, non si può escludere a priori un rischio di tipo archeologico. In quest'ottica, la Carta del Rischio Archeologico rappresenta l'unico strumento valido di valutazione in un'attività di tutela e di conservazione del patrimonio archeologico.

La procedura di Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico costituisce infatti lo strumento per individuare i possibili impatti delle opere in progetto sul patrimonio archeologico che potrebbe essersi conservato nel sottosuolo e, di conseguenza, per consentire di valutare, sulla base del rischio di interferenza, la necessità di attivare ulteriori indagini di tipo diretto.

Sulla base dell'analisi comparata dei dati raccolti mediante le indagini archeologiche, è possibile definire i gradi di potenziale archeologico del contesto territoriale preso in esame, ovvero di livello di probabilità che in esso sia conservata una stratificazione archeologica.

Al momento della *survey*, effettuato in ottimali condizioni di luce, l'area sottoposta ad indagine si presenta caratterizzata (escludendo i terreni privati recintati ed inaccessibili) da terreni in parte incolti, in parte arati, in parte ricchi di macchia mediterranea, in parte dedicati a pascolo, quindi con diversi gradi di visibilità della superficie.

### 6.1 CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO

I dati relativi al Rischio Archeologico inerente al Progetto, comprese le relative opere accessorie, sono stati sintetizzati graficamente nella Carta del Rischio Archeologico Relativo, la cui definizione dei gradi di potenziale archeologico è sviluppata sulla base di quanto indicato nella Circolare 1/2016, Allegato 3, della Direzione Generale Archeologia. Tale carta è composta da n° 1 tavola in scala 1:5.000, nella quale è rappresentato il rischio di impatto archeologico valutato sulla base del rapporto tra gli elementi archeologici conosciuti e le strutture in progetto, con l'applicazione di una triplice area di rispetto (*buffer di rischio*) agli elementi indicanti la presenza di un sito archeologico. L'elenco completo delle Tavole prodotte alla luce del presente Studio è il seguente:



- CARTA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE -  
2908\_5111\_MUSA\_PFTE\_R21\_T01\_Rev0\_PRESENZE ARCH
- CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO -  
2908\_5111\_MUSA\_PFTE\_R21\_T02\_Rev0\_RISCHIO ARCH
- CARTA DELLE VISIBILITÀ E DELLE UU.RR. - 2908\_5111\_MUSA\_PFTE\_R21\_T03\_Rev0\_VISIBILITA
- CARTA DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO -  
2908\_5111\_MUSA\_PFTE\_R21\_T04\_Rev0\_POTENZIALE

Da un punto di vista metodologico i livelli di rischio sono stati suddivisi in quattro categorie:

- **“rischio alto”**: se nell’area in tutte le indagini dirette e/o indirette sono stati individuati elementi fortemente indiziari della presenza di preesistenze archeologiche. Nel lavoro in oggetto questo grado di rischio alto è stato assegnato:
  - alle aree soggette a vincolo archeologico ed alle aree perimetrate come “aree di interesse archeologico” da parte della Soprintendenza BB.CC.AA.;
  - a tutte quelle aree che in seguito alla verifica diretta sul terreno hanno restituito materiale archeologico anche sporadico;
  - alle aree in cui la distanza con l’area di interesse archeologico o con il sito archeologico da ricerca d’archivio sia compresa tra 0 e 100 m.
- **“rischio medio”**:
  - alle aree immediatamente contigue a quest’ultime;
  - alle aree in cui la distanza con l’area di interesse archeologico o con il sito archeologico da ricerca d’archivio sia compresa tra 100 e 200 m.
- **“rischio basso”**: se nell’area in tutte le indagini dirette e/o indirette non sono emersi elementi indiziari dell’eventuale presenza di preesistenze archeologiche. Inoltre questo grado di rischio si assegna anche alle aree che distano più di 300 m dalle attestazioni archeologiche. Questa criticità non permette di escludere a priori un rischio di tipo archeologico;
- **“rischio non determinabile”**: qualora nell’area, nonostante altre indagini preliminari non abbiano evidenziato tracce di preesistenze di tipo archeologico, la visibilità nulla o scarsa del terreno in fase di ricognizione non abbia permesso un’adeguata analisi della superficie, non consentendo di individuare la presenza o meno di evidenze archeologiche.

Su di essa è stato riportato il rischio archeologico relativo utilizzando diversi indicatori, ognuno dei quali campiti con colori diversi:

- Tratteggio rosso: **Rischio Alto**
- Tratteggio arancio: **Rischio Medio**
- Tratteggio verde: **Rischio Basso**

La rappresentazione del rischio archeologico su cartografia si è ottenuta come di seguito illustrato:

- sono state posizionate sulla base cartografica tutte le presenze archeologiche individuate attraverso la ricerca bibliografica e d'archivio (sul campo infatti non sono stati rinvenuti elementi archeologici capaci di rinnovare le conoscenze già acquisite);
- dal perimetro esterno dell'areale (in caso ad esempio di aree sottoposte a vincolo ed aree di presenze archeologiche con estensioni note) è stato creato un poligono distante 100 m da esso, la cui superficie rappresenta la fascia di rischio alto;
- dai limiti dell'area che indica il rischio alto è stato tracciato un secondo poligono – distante anch'esso 100 m dal precedente – che va a definire la superficie con rischio medio;
- oltre il poligono del rischio medio tutta la restante superficie è stata considerata a rischio basso.
- Oltre il poligono relativo a rischio basso, il rischio è considerato nullo.

## 6.2 RISCHIO ARCHEOLOGICO: RISULTATO DELLA SURVEY

I dati acquisiti hanno permesso di effettuare un'analisi complessiva e quanto più possibile esaustiva del rischio archeologico. Nell'area sottoposta ad indagine, per un totale di circa 1250 ettari indagati, sono state rinvenute 8 UU.TT. tutte lungo le aree di rispetto del cavidotto ed eccezion fatta per UT 2, nei pressi della torre MU17, ma tutte con materiali inquadrabili quasi esclusivamente all'età romana.



Figura 6.1: Materiali archeologici dalla UT 1



Figura 6.2: Materiali archeologici dalla UT 2



Figura 6.3: Materiali archeologici dalla UT 3



Figura 6.4: Materiali archeologici dalla UT 4



Figura 6.5: Materiali archeologici dalla UT 5



*Figura 6.6: Materiali archeologici dalla UT 6*



*Figura 6.7: Materiali archeologici dalla UT 7*



Figura 6.8: Materiali archeologici dalla UT 8

In base a quanto finora descritto si stabilisce dunque che il Rischio Archeologico Relativo per l'area delle 34 WTG sottoposta a studio, in considerazione delle presenze archeologiche riconosciute da studio archivistico-bibliografico e delle condizioni di visibilità della superficie, per la maggior parte di grado non sufficiente a causa della presenza di una coltre vegetativa coprente, presenta i seguenti valori:

**WTG MU 03-04-05-06-09-10-11-12-13-14-18-19-20-22-23-24-26-27-28-29-30-31-32-33-34:**

- RISCHIO MEDIO
- GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO pari a **4 – NON DETERMINABILE**: esistono elementi per riconoscere un potenziale di tipo archeologico ma i dati raccolti non sono sufficienti a definirne l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti
- IMPATTO MEDIO: il Progetto investe un'area indiziata o le sue immediate prossimità.

**WTG MU 01-02-07-08-15-16-21-25:**

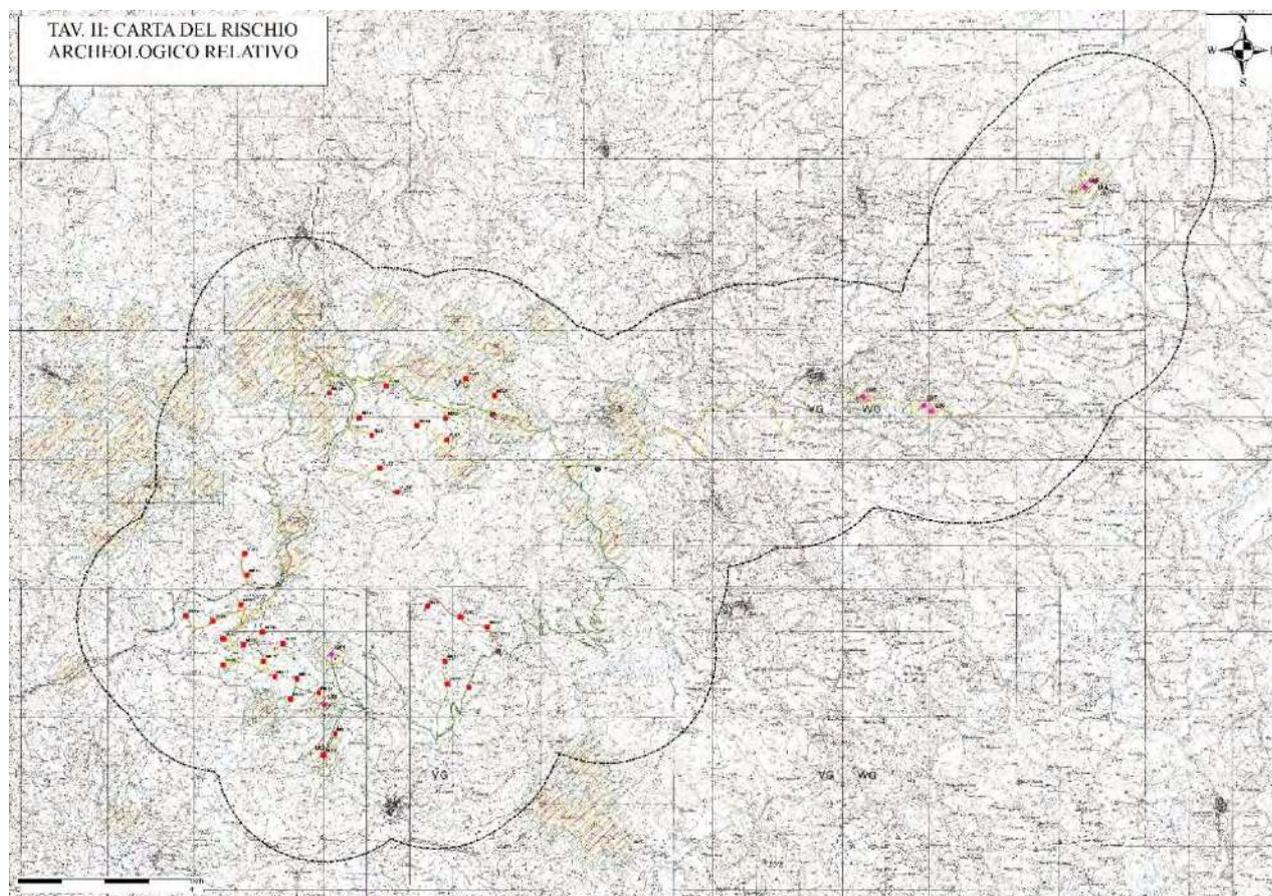
- RISCHIO BASSO
- GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO pari a **3 (BASSO)**: il contesto territoriale circostante dà esito positivo;
- IMPATTO BASSO: il Progetto ricade in aree prive di testimonianze di frequentazioni antiche oppure a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara.

**WTG MU 17 (UR 307, UT 2) – UR 300 (UT 1) – UR 311 (UT 3) – UR 322 (UT 4) – UR 323 (UT 5) – UR 373 (UT 6) – UR 375 (UT 7) – UR 384 (UT 8):**

- RISCHIO ALTO
- GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO pari a **8 – INDIZIATO DA RITROVAMENTI DIFFUSI**: diversi ambiti di ricerca danno esito positivo. Numerosi rinvenimenti materiali dalla provenienza

certa. L'estensione e la pluralità delle tracce coprono una vasta area, tale da indicare la presenza nel sottosuolo di contesti archeologici.

- IMPATTO ALTO: il Progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).



*Figura 6.9:Carta del Rischio archeologico*

	GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO	RISCHIO PER IL PROGETTO	IMPATTO
0	<b>Nulla.</b> Non sussistono elementi di interesse archeologico di alcun genere	Nessuno	<b>Non determinato:</b> il progetto investe un'area in cui non è stata accertata presenza di tracce di tipo archeologico
1	<b>Improbabile.</b> Mancanza quasi totale di elementi indizianti all'esistenza di beni archeologici. Non è del tutto da escludere la possibilità di ritrovamenti sporadici	Inconsistente	
2	<b>Molto basso.</b> Anche se il sito presenta caratteristiche favorevoli all'insediamento antico, in base allo studio del contesto fisico e morfologico non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. Nel contesto limitrofo sono attestate tracce di tipo archeologico	Molto basso	
3	<b>Basso.</b> Il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici	Basso	<b>Basso:</b> il progetto ricade in aree prive di testimonianze di frequentazioni antiche oppure a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara
4	<b>Non determinabile.</b> Esistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali, ecc.) per riconoscere un potenziale di tipo archeologico ma i dati raccolti non sono sufficienti a definirne l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche)	Medio	<b>Medio:</b> il progetto investe un'area indiziata o le sue immediate prossimità
5	<b>Indiziato da elementi documentari oggettivi,</b> non riconducibili oltre ogni dubbio all'esatta collocazione in questione (es. dubbi di erraticità degli stessi), che lasciano intendere un potenziale di tipo archeologico (geomorfologia, topografia, toponomastica, notizie) senza la possibilità di intrecciare più fonti in modo definitivo		
6	<b>Indiziato da dati topografici o da osservazioni remote,</b> ricorrenti nel tempo e interpretabili oggettivamente come degni di nota (es. soilmark, cropmark, micromorfologia, tracce centuriali). Può essere presente o anche assente il rinvenimento materiale.		
7	<b>Indiziato da ritrovamenti materiali localizzati.</b> Rinvenimenti di materiale nel sito, in contesti chiari e con quantità tali da non poter essere di natura erratica. Elementi di supporto raccolti dalla topografia e dalle fonti. Le tracce possono essere di natura puntiforme o anche diffusa/discontinua	Medio-alto	<b>Alto:</b> il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità)
8	<b>Indiziato da ritrovamenti diffusi.</b> Diversi ambiti di ricerca danno esito positivo. Numerosi rinvenimenti materiali dalla provenienza assolutamente certa. L'estensione e la pluralità delle tracce coprono una vasta area, tale da indicare la presenza nel sottosuolo di contesti archeologici	Alto	
9	<b>Certo, non delimitato.</b> Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti di scavo). Il sito, però, non è mai stato indagato o è verosimile che sia noto solo in parte	Esplicito	<b>Difficilmente compatibile:</b> il progetto investe un'area non delimitabile con chiara presenza di siti archeologici. Può palesarsi la condizione per cui il progetto sia sottoposto a varianti sostanziali o a parere negativo.
10	<b>Certo, ben documentato e delimitato.</b> Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti di scavo). Il sito è noto in tutte le sue parti, in seguito a studi approfonditi e grazie ad indagini progressive sul campo, sia stratigrafiche sia di remote sensing		<b>Difficilmente compatibile:</b> il progetto investe un'area con chiara presenza di siti archeologici o aree limitrofe

Figura 6.10: gradi di potenziale archeologico (fonte: Circolare DGA 1/2016)



## BIBLIOGRAFIA

AA.VV., SANNIO: PENTRI E FRENTANI DAL VI AL I SEC. A.C. ATTI DEL CONVEGNO 10-11 NOVEMBRE 1980, CAMPOBASSO 1984.

AA.VV., TUTELA, V. SETTIMANA BENI CULTURALI. CATALOGO DELLA MOSTRA, MATRICE 1989.

AA.VV., SAMNIUM. ARCHEOLOGIA DEL MOLISE (A CURA DI S. CAPINI E A. DI NIRO), ROMA 1991.

AA.VV., PIANO PILOTA PER LA CONSERVAZIONE PROGRAMMATA DEI BENI CULTURALI IN UMBRIA – PROGETTO ESECUTIVO, MINISTERO PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI (A CURA DI), ISTITUTO CENTRALE PER IL RESTAURO, ROMA 1976.

ALESSIO 1963 G. ALESSIO, TOPONOMASTICA STORICA DELL'ABRUZZO E MOLISE, NAPOLI.

ALVISI 1970; ALVISI G.- LA VIABILITÀ ROMANA DELLA DAUNIA, BARI 1970.

AMARI - SCHIAPPARELLI 1883 M. AMARI, C. SCHIAPPARELLI, 'L'ITALIA DESCRITTA NEL "LIBRO DEL RE RUGGERO" COMPILATO DA EDRISI', IN ATTI ACCAD. N. LINCEI, MEM. CL. SCI. MORALI, STOR. & FILOL., SERIE II, 8 (1876-1877).

AMBROSETTI ET AL. 1982; AMBROSETTI P., CARRARO F., DEIANA G. & DRAMIS F. (1982) – IL SOLLEVAMENTO DELL'ITALIA CENTRALE TRA IL PLEISTOCENE INFERIORE E IL PLEISTOCENE MEDIO. IN: CNR - PROGETTO FINALIZZATO ALLA "GEODINAMICA" - CONTR. CONCL. CARTA NEOTETTONICA D'ITALIA, 2, 219-223, P.F. GEODINAMICA, CNR.

ANTONACCI SANPAOLO 2000 E. ANTONACCI SANPAOLO, 'SANNIO E APULIA: ACCULTURAZIONE E COMMERCII', IN STUDI 2000, PP. 90-106.

ARTHUR 2005 P. ARTHUR, 'FROM VICUS TO VILLAGE: ITALIAN LANDSCAPES, AD 400-1000', IN LANDSCAPES OF CHANGE. RURAL EVOLUTIONS IN LATE ANTIQUITY AND THE EARLY MIDDLE AGES, N. CHRISTIE (ED.), ALDERSHOT, PP. 103-133.

ARTHUR 2006 P. ARTHUR, 'ALCUNE CONSIDERAZIONI SULLA NATURA DELLE CITTÀ BIZANTINE', IN LE CITTÀ ITALIANE TRA LA TARDA ANTICHITÀ E L'ALTO MEDIOEVO, ATTI DEL CONVEGNO (RAVENNA, 26-28 FEBBRAIO 2004), A. AUGENTI (A CURA DI), FIRENZE, PP. 27-36.

AUCELLI ET AL. 2009; AUCELLI P.P.C., IANNANTUONO E. & ROSSKOPF C.M. (2009) – EVOLUZIONE RECENTE E RISCHIO DI EROSIONE DELLA COSTA MOLISANA (ITALIA MERIDIONALE). BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA, 128, 759-771.

AZZAROLI 1968; AZZAROLI A. (1968) – CALCARENITE DI GRAVINA. STUDI ILLUSTRATIVI DELLA CARTA GEOLOGICA D'ITALIA – FORMAZIONI GEOLOGICHE. SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA, I, 183-185.

BADONI - GIOVE 1980 F. PARISE BADONI, M. RUGGERI GIOVE, ALFEDENA: LA NECROPOLI DI CAMPO CONSOLINO, CHIETI.

BALDI ET ALII 1987 P. BALDI, M. CORDARO, A. MELUCCO VACCARO, 'PER UNA CARTA DEL RISCHIO DEL PATRIMONIO CULTURALE: OBIETTIVI, METODI E UN PIANO PILOTA', IN MEMORABILIA: IL FUTURO DELLA MEMORIA, VOL.1, ROMA, PP. 371-388.

BARKER 1995A G. BARKER (A CURA DI), A MEDITERRANEAN VALLEY: LANDSCAPE ARCHAEOLOGY AND ANNALES HISTORY IN THE BIFERNO VALLEY, LONDON-NEW YORK.

BARKER 1995B G. BARKER (A CURA DI), THE BIFERNO VALLEY SURVEY – THE ARCHAEOLOGICAL AND GEOMORPHOLOGICAL RECORD, LONDON-NEW YORK.



BARKER 2001 G. BARKER, LA VALLE DEL BIFERNO, G. DE BENEDITTIS (A CURA DI), CAMPOBASSO.

BARKER 2017 G. BARKER, "RIFLESSIONI SULLA RICOGNIZIONE ARCHEOLOGICA NELLA VALLE DEL BIFERNO. ORIGINE, SVILUPPO E RICADUTE", IN ARCHEOMOLISE, 27.

BERTOTTI ET AL. 1999; BERTOTTI G., CASOLARI E. & PICOTTI V. (1999) – THE GARGANO PROMONTORY: A NEOGENE CONTRACTIONAL BELT WITHIN THE ADRIATIC PLATE. TERRA NOVA, 11, 168-173.

BIGI ET AL. 1992; BIGI S., COSENTINO D., PAROTTO M., SARTORI R. & SCANDONE P. (1992) – STRUCTURAL MODEL OF ITALY. SCALE 1:500,000. P.F. GEODINAMICA, 114, C.N.R.

BIETTI SESTIERI 2003 A. M. BIETTI SESTIERI, 'L'ETÀ DEL BRONZO IN ABRUZZO', IN PREISTORIA E PROTOSTORIA DELL'ABRUZZO, ATTI DELLA XXXVI RIUNIONE SCIENTIFICA IIPP, FIRENZE, PP. 293-317.

BINFORD 1978 L. BINFORD, 'DIMENSIONAL ANALYSIS OF BEHAVIOUR AND SITE STRUCTURE: LEARNING FROM AN ESKIMO HUNTING STAND', IN AMERICAN ANTIQUITY, PP. 330-361.

BONARDI ET AL. 2009; BONARDI G., CIARCIA S., DI NOCERA S., MATANO F., SGROSSO I. & TORRE M. (2009) – CARTA DELLE PRINCIPALI UNITÀ CINEMATICHE DELL'APPENNINO MERIDIONALE. NOTA ILLUSTRATIVA. BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA, 128, 47-60.

BOSELLINI ET AL. 1993; BOSELLINI A., NERI C. & LUCIANI V. (1993) – PLATFORM MARGIN COLLAPSES AND SEQUENCE STRATIGRAPHIC ORGANIZATION OF CARBONATE SLOPES: CRETACEOUS-EOCENE, GARGANO PROMONTORY, SOUTHERN ITALY. TERRA NOVA, 5, 282-297.

BRONDI ET AL. 1976; BRONDI A., FERRETTI O. & ANSELMINI B. (1976) – STUDIO DELLA DISPERSIONE DEI SEDIMENTI DELLA PIATTAFORMA COSTIERA COMPRESA TRA TERMOLI E BARLETTA MEDIANTE L'USO DEI DETRITI DELLA FORMAZIONE DELLE "PIETRE NERE" COME TRACCIANTI NATURALI. BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA, 95, 1347-1363.

BUONANNO ET AL. 2007; BUONANNO A., PERTUSATI S. & ZUPPETTA A. (2007) – STRUCTURAL

EVOLUTION OF THE FORTORE UNIT (SOUTHERN APENNINES, ITALY). BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA, 126, 497-510.

CALDARA & PENNETTA 1993; CALDARA M. & PENNETTA L. (1993) – NUOVI DATI PER LA CONOSCENZA GEOLOGICA E MORFOLOGICA DEL TAVOLIERS DI PUGLIA. BONIFICA, 8, 25-42.

CAPINI 1980 S. CAPINI, 'IL SANTUARIO DI ERCOLE A CAMPOCHIARO', IN SANNIO, PP. 204-206.

CAPUANO ET AL. 1996; CAPUANO N., PAPPAFICO G. & AUGELLI G. (1996) – RICOSTRUZIONE DEI SISTEMI DEPOSIZIONALI PLIO-PLEISTOCENICI DEL MARGINE SETTENTRIONALE DELL'AVANFOSSA PUGLIESE. MEMORIE DELLA SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA, 51, 273-293.

CARABA 1854 A. CARABA, ISCRIZIONI LATINE O CORRETTE DEL SANNIO, ROMA.

CARANO 1978 C. CARANO, 'NOTE SULLA SCULTURA DEL XIV SECOLO NEL MOLISE', IN ALMANACCO, PP. 424-462.

CARANO 2004 C. CARANO, CHIESE DEL MOLISE DAL MEDIOEVO AL NEOGOTICO, CAMPOBASSO.

CARROCCIA 1989 M. CARROCCIA, STRADE ED INSEDIAMENTI DEL SANNIO IN EPOCA ROMANA NEL SEGMENTO V DELLA TABULA PEUTINGERIANA, CAMPOBASSO.



CARROCCIA 1995 M. CARROCCIA, 'QUESTIONI DI METODO NELLA LETTURA DELLA TABULA PEUTINGERIANA E PROBLEMI DI VIABILITÀ ROMANA NEL TERRITORIO ABRUZZESE-MOLISANO', IN JAT V, PP. 111-130.

CASNEDI & MORUZZI 1978; CASNEDI R. & MORUZZI G. (1978) – GEOLOGIA DEL CAMPO GASSIFERO DI CHIEUTI (FOGGIA). BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA, 97, 189-196.

CASNEDI 1988; CASNEDI R. (1988) – LA FOSSA BRADANICA: ORIGINE, SEDIMENTAZIONE E MIGRAZIONE. MEMORIE DELLA SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA, 35, 439-448.

CATALANO 2000 E. CATALANO, IL SANTUARIO DELLA MADONNA DELLA DIFESA IN CASACALENDA TRA STORIA E LEGGENDA, CAMPOBASSO.

CAZZELLA ET ALII 2007 A. CAZZELLA, V. COPAT, M. DANESI, 'IL SITO DELL'ETÀ DEL BRONZO RECENTE DI ORATINO - LA ROCCA (CAMPOBASSO)', IN RIVISTA DI SCIENZE PREISTORICHE LVII, PP. 277-310.

CECCARELLI – FRATIANNI 2017; CECCARELLI A. – FRATIANNI G. – MOLISE. ARCHEOLOGIA DELLE REGIONI D'ITALIA, ROMA 2017

CEGLIA, L., S. MARTINO IN PENSILIS (CB). LA VILLA ROMANA, IN AA.VV., V SETTIMANA BENI CULTURALI, CIT., 1989, PP. 79-82.

CEGLIA V. 1991, IN SAMNIUM, ARCHEOLOGIA DEL MOLISE, P.166.

CELICO 1978; CELICO P. (1978) – SCHEMA IDROGEOLOGICO DELL'APPENNINO CARBONATICO CENTRO-MERIDIONALE. MEMORIE E NOTE DELL'ISTITUTO DI GEOLOGIA APPLICATA, 14, 3-97.

CELICO 1983 CELICO P.– IDROGEOLOGIA DEI MASSICCI CARBONATICI, DELLE PIANE QUATERNARIE E DELLE AREE VULCANICHE DELL'ITALIA CENTRO-MERIDIONALE (MARCHE E LAZIO MERIDIONALI, ABRUZZO, MOLISE E CAMPANIA). QUADERNI DELLA CASSA PER IL MEZZOGIORNO, 4, 225.

CHILOVI ET AL. 2000; CHILOVI C., DE FEYTER A.J. & POMPUCCI A. (2000) – WRENCH ZONE REACTIVATION IN THE ADRIATIC BLOCK: THE EXAMPLE OF THE MATTINATA FAULT SYSTEM (SE ITALY). BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA, 119, 3-8.

CIARANFI ET AL. 1983; CIARANFI N., GHISSETTI F., GUIDA M., IACCARINO G., LAMBIASE S., PIERI P., RAPISARDI L., RICCHETTI G., TORRE M., TORTORICI L. E VEZZANI L. (1983) – CARTA NEOTETTONICA DELL'ITALIA MERIDIONALE. PUBBL. N°515 PROG. FIN. GEOD. C.N.R.

COARELLI - LA REGINA 1984 F. COARELLI, A. LA REGINA, ABRUZZO, MOLISE (GUIDE ARCHEOLOGICHE LATERZA 9), ROMA-BARI.

COLABELLA 1999 M. COLABELLA, BINIFERO. UNA STORIA MILLENARIA, MILANO.

COLACICCO 1953; COLACICCO G. (1953) – LA CARTA DELLE ACQUE SOTTERRANEE DEL TAVOLIERS – OSSERVAZIONI E PERFORAZIONI ESEGUITE NEL BIENNI 1951-1952. ARTI GRAFICHE PESCATORE, FOGGIA.

COLAPIETRA 2000 R. COLAPIETRA, 'SIGNORIE E CONTEE: COLA DI MONFORTE E IL MOLISE DEL XV SECOLO', IN STORIA DEL MOLISE 3, PP. 1-12.

COLAVITA 2000 M. COLAVITA (A CURA DI), MORRONE DEL SANNIO UN SALTO NELLA STORIA, IN ATTI DEL CONVEGNO (MORRONE DEL SANNIO 10 -11 AGOSTO 1998), CAMPOBASSO.



COMPARE – COZZOLINO – MAURIELLO 2008 = V. COMPARE – M. COZZOLINO – P. MAURIELLO, LA TOMOGRAFIA GEOELETRICA IN DE BENEDITTIS 2008, PP. 93-96.

COPAT ET ALII 2007 V. COPAT, M. DANESI, A. DEDOMINICIS, C. RUGGINI 'L'APPROCCIO METODOLOGICO DELL'ARCHEOLOGIA DEI PAESAGGI PER UNA REVISIONE CRITICA DI UN CASO STUDIO: LE RICOGNIZIONI DI G. BARKER NELLA VALLE DEL BIFERNO', IN ATTI DEL I CONVEGNO NAZIONALE FEDERICO HALBHERR PER I GIOVANI ARCHEOLOGI, C. PISU, A. GIUFFRIDA (A CURA DI), ROMA, PP. 13-34.

COTECCHIA 1956; COTECCHIA V. (1956) – GLI ASPETTI IDROGEOLOGICI DEL TAVOLIERE DELLE PUGLIE. L'ACQUA, 34, 168-180.

COTECCHIA ET AL. 1995; COTECCHIA V., FERRARI G., FIDELIBUS M.D., POLEMIO M., TADOLINI T. & TULIPANO L. (1995) – CONSIDERAZIONI SULL'ORIGINE E RINNOVABILITÀ DELLE ACQUE PRESENTI IN LIVELLI SABBIOSI PROFONDI DEL TAVOLIERE DI PUGLIA. QUADERNI DI GEOLOGIA APPLICATA, 1/SUPPL., 1163-1173, BOLOGNA.

CREMONINI ET AL. 1971; CREMONINI G., ELMI C. & SELLI R. (1971) – NOTE ILLUSTRATIVE DELLA CARTA GEOLOGICA D'ITALIA ALLA SCALA 1: 100.000 FOGLIO 156 "S. MARCO IN LAMIS".

CUOZZO 1981 E. CUOZZO, 'IL FORMARSI DELLA FEUDALITÀ NORMANNA NEL MOLISE', IN ARCHIVIO STORICO PER LE PROVINCE NAPOLETANE XX, PP. 105-127.

CUOZZO 2002 E. CUOZZO, 'NOTE PER UNA STORIA DELLA CONTEA NORMANNO-SVEVA DI LORITELLO', IN LA CONTEA, PP. 53-70.

D'ALESSANDRO ET AL. 2003; D'ALESSANDRO L., MICCADEI E. & PIACENTINI T. (2003) – MORPHOSTRUCTURAL ELEMENTS OF CENTRAL-EASTERN ABRUZZI- CONTRIBUTIONS TO THE STUDY OF THE ROLE OF TECTONICS ON THE MORPHOGENESIS OF THE APENNINE CHAIN. IN- "UPLIFT AND EROSION- DRIVING PROCESSES AND RESULTING LANDFORMS". QUATERNARY INTERNATIONAL, 101-102, 115-124.

D'ARGENIO 1974; D'ARGENIO B. (1974) – LE PIATTAFORME CARBONATICHE PERIADRIATICHE. UNA RASSEGNA DI PROBLEMI NEL QUADRO GEODINAMICO MESOZOICO DELL'AREA MEDITERRANEA. MEMORIE DELLA SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA, 13, 137-160.

D'AURIA SGROIA 1986 G. D'AURIA SGROIA, 'I RINVENIMENTI MONETALI DI LARINO', IN CONOSCENZE 3, CAMPOBASSO.

D'HENRY 1995 G. D'HENRY, 'UN RILIEVO FUNERARIO A QUATTRO FIGURE DA MORRONE DEL SANNIO', IN STUDI MISCELLANEI 30, PP. 197-202.

DE BENEDITTIS 1977 G. DE BENEDITTIS, 'BOVIANUM E IL SUO TERRITORIO. PRIMI APPUNTI DI TOPOGRAFIA STORICA', IN DAIR VII.

DE BENEDITTIS 1981 G. DE BENEDITTIS, 'NOTE STORICO-TOPOGRAFICHE SULLA DIOCESI SCOMPARSA DI LIMOSANO', IN ALMANACCO, CAMPOBASSO, PP. 246-252.

DE BENEDITTIS 1990 G. DE BENEDITTIS, 'MONTEVAIRANO: TRATTURI, ECONOMIA, VIABILITÀ', IN CONOSCENZE VI, CAMPOBASSO, PP. 13-28.

DE BENEDITTIS 1991 G. DE BENEDITTIS, 'FAGIFULAE', IN SAMNIUM, PP. 259-260.

DE BENEDITTIS 1997 G. DE BENEDITTIS, FAGIFULAE. MOLISE. REPERTORIO DELLE ISCRIZIONI LATINE, CAMPOBASSO.



DE BENEDITTIS 2002 G. DE BENEDITTIS, 'IL TERRITORIO DI ROTELLO DAI LONGOBARDI AI NORMANNI', IN LA CONTEA, PP. 35-51.

DE BENEDITTIS 2006; G. DE BENEDITTIS, LA VIABILITÀ LUNGO L'ADRIATICO, IN LA PROVINCIA SAMNII E LA VIABILITÀ ROMANA, CERRO AL VOLTURNO, 2006, P. 31 E SS.

DE BENEDITTIS 2008; G. DE BENEDITTIS (A CURA DI), IL PORTO ROMANO SUL BIFERNO TRA STORIA ED ARCHEOLOGIA, CAMPOBASSO.

DE BENEDITTIS - DI GIULIO - DI NIRO 2006; G. DE BENEDITTIS – P. DI GIULIO - A. DI NIRO, IL SANTUARIO ELLENISTICO DI CAMPOMARINO, IN SAMNITICE LOQUI, STUDI IN ONORE DI A. PROSDOCIMI (A CURA DI D. CAIAZZA).

DE BENEDETTIS 2010; DE BENEDETTIS G. 2010, LA PROVINCIA SAMNII E LA VIABILITÀ ROMANA, EDIZIONI VOLTURNA.

DE BENEDITTIS - TERZANI 1995 G. DE BENEDITTIS, C. TERZANI, I MOSAICI DELLA VILLA ROMANA DI CASALPIANO, IN ATTI DEL II COLLOQUIO.

DE GIROLAMO ET AL. 2001; DE GIROLAMO A.M., LIMONI P.P., PORTOGHESE I. & VURRO M. (2001) – UTILIZZO DI TECNICHE GIS PER LA VALUTAZIONE E RAPPRESENTAZIONE DEL BILANCIO IDROGEOLOGICO A SCALA REGIONALE. ACQUA, 2, PP. 57-70.

DEMANGEOT 1965; DEMANGEOT J. (1965) – GEOMORFOLOGIE DES ABRUZZES ADRIATIQUES. MEM. ET DOCUM., C.N.R.S., 403.

DI BUCCI & TOZZI 1992; DI BUCCI D. & TOZZI M. (1992) – LA LINEA "ORTONA-ROCCAMONFINA": REVISIONE DEI DATI SETTENTRIONALE (MEDIA VALLE DEL SANGRO). STUDI GEOLOGICI CAMERTI, VOL. SPEC. 1991/92, PP. 397-406.

DI FABIO 1998 G. DI FABIO, CASTELLINO DEL BIFERNO, CAMPOBASSO.

DI IORIO 1976 E. DI IORIO, I CAPPUCINI NEL MOLISE (1530-1975): ARTE E RICORDI STORICI NELLE LORO CHIESE E CONVENTI, CAMPOBASSO.

DI MARTINO 1996 P. DI MARTINO, STORIA DEL PAESAGGIO FORESTALE DEL MOLISE, CAMPOBASSO.

DI NIRO 1977; DI NIRO, A., IL CULTO DI ERCOLE TRA I SANNITI PENTRI E FRENTANI. NUOVE TESTIMONIANZE, SALERNO 1977.

DI NIRO 1980A A. DI NIRO, 'IL BRONZO FINALE E LA PRIMA ETÀ DEL FERRO', IN SANNIO, PP. 45-49.

DI NIRO 1980B A. DI NIRO, 'MONTORIO NEI FRENTANI', IN SANNIO, PP. 71-80.

DI NIRO 1980C A. DI NIRO, 'LARINO, LA NECROPOLI DI MONTE ARCANO', IN SANNIO, PP. 162-164.

DI NIRO 1980D A. DI NIRO, 'LARINO, LA CITTÀ ELLENISTICA E ROMANA', IN SANNIO, PP. 286-317.

DI NIRO 1981; DI NIRO, A., NECROPOLI ARCAICHE DI TERMOLI E LARINO. CAMPAGNE DI SCAVO 1977-1978, S.L. 1981  
DI NIRO 1984; A. DI NIRO, CAMPOMARINO. SITO PROTOSTORICO, IN CONOSCENZE, I, 1984, PP. 189 E SS.

DI NIRO 1982 A. DI NIRO, 'LARINUM E LARINO: LA DIFFICILE CONVIVENZA', IN PROPOSTE MOLISANE I, CAMPOBASSO, PP. 122-142.



DI NIRO 1984A; DI NIRO, A., ASPETTI AFFINI ALLA CULTURA DAUNIA NEL TERRITORIO COSTIERO A NORD DEL GARGANO (LARINO E TERMOLI), IN AA.VV., LA CIVILTÀ DEI DAUNI NEL QUADRO DEL MONDO ITALICO, ATTI DEL XIII CONVEGNO DI STUDI ETRUSCHI E ITALICI, MANFREDONIA 21-27 GIUGNO 1980, FIRENZE 1984, PP. 35-43.

DI NIRO A. 1989, IL SEPOLCRETO SANNITICO DI GILDONE. CONOSCENZE 5, PP. 27-36.

DI NIRO 1991 A. DI NIRO, 'LARINUM', IN SAMNIUM, PP. 31-33, 71, 263-267.

DI NIRO A. 1991, CERCEMAGGIORE-GILDONE; LA CASA, LE TOMBE E IL SACELLO. IN SAMNIUM ARCHEOLOGIA DEL MOLISE, PP. 121-126.

DI NIRO 1992; DI NIRO, A., ASPETTI E PROBLEMI DELLA CULTURA FRENTANA ALLA LUCE DEI RISULTATI DELLE ULTIME SCOPERTE ARCHEOLOGICHE, IN AA.VV., PROFILI DELLA DAUNIA ANTICA, 6° CICLO DI CONFERENZE SULLE PIÙ RECENTI CAMPAGNE DI SCAVO, FOGGIA 1992. PP. 59-72.

DI NIRO A. – PETRONE P.P. 1993, INSEDIAMENTI DI EPOCA SANNITICA NEL TERRITORIO CIRCOSTANTE LA VALLE DEL TORRENTE TAPPINO (CAMPOBASSO, MOLISE), PAPERS OF THE BRITISH SCHOOL AT ROME, VOL. 61, PP. 7-49.

DI NIRO 2005 A. DI NIRO, 'SAN GIULIANO DI PUGLIA, RITUALI FUNERARI DI UNA PICCOLO COMUNITÀ AGRICOLA DI VI-V SECOLO A.C.', IN CONOSCENZE 1-2 (2004), PP. 89-102.

DI NIRO A., SANTONE M., SANTORO W. (A CURA DI) 2010, CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO NELL'AREA DEL CRATERE. PRIMI DATI DI SURVEY NEI COMUNI COLPITI DAL SISMA DEL 2002, SOPRINTENDENZA PER I BENI ARCHEOLOGICI DEL MOLISE.

DI NUNZIO - VINCELLI 1998 A. DI NUNZIO, G. VINCELLI, 'UN CENTRO DI ALTURA DEL MOLISE ORIENTALE: MONTORIO NEI FRENTANI', IN RIVISTA STORICA DEL SANNIO 9, PP. 221-239.

DI PIETRANTONIO ET ALII 2001 N. DI PIETRANTONIO, N. OCCHIONERO, S. MARIA DELLE GRAZIE. IL CANTIERE DI RESTAURO DELLA CHIESA MADRE DI URURI, CIRCELLO.

DI ROCCO 2009 G. DI ROCCO, CASTELLI E BORGHI MURATI DELLA CONTEA DI MOLISE (SECOLI X-XIV), FIRENZE.

DI STEFANO ET ALII 1991 G. DI STEFANO, G. GIANFELICE, G. ROSATI, SANTA CROCE D'ALTRI TEMPI, NOTE STORICHE, CIVILI ED ECCLESIASTICHE, VOL. II, TERMOLI.

DOGANIERI 1984 G. DOGANIERI, 'CONTINUITÀ E DISCONTINUITÀ DEGLI INSEDIAMENTI ALTOMEDIEVALI NELLA FRENTANIA LARINATE', IN ALMANACCO II, PP. 291-299.

EBANISTA 2009 C. EBANISTA, RICERCHE ARCHEOLOGICHE 2007-08 NEL CASTELLO DI MAGLIANO A SANTA CROCE DI MAGLIANO, MELFI.

FADDA 1995 M. FADDA, CHIESA E CASTELLO NELLA STRUTTURA URBANISTICA DI ALCUNI CENTRI DELLE DIOCESI DI LARINO E TERMOLI, VENAFRO.

FIGLIUOLO 2000 B. FIGLIUOLO, 'L'INCASTELLAMENTO', IN STORIA DEL MOLISE II, PP. 39-47, ROMA-BARI.

FRATANGELO 1986 P. FRATANGELO, CASTELLINO DEL BIFERNO TRA STORIA E CRONACA FINO AL 1500, RIPALIMOSANI.

FRATANGELO 1992 P. FRATANGELO, CASTELLINO DEL BIFERNO TRA STORIA E CRONACA FINO AL 1700, RIPALIMOSANI.

GENTILE 1992 O. GENTILE, IL SANNIO FRENTANO (LARINAS AGER): CANNE DEL FIUME OFANTO, BOJANO.



GRAVINA 1984 A. G R AVINA, INDUSTRIA LITICA NELLE LOCALITÀ DIFENSOLA E BUCCARO PRESSO CAMPOMARINO (CB), CAMPOMARINO.

GRAVINA 1985 A. GR AVINA, 'CONTRIBUTO PER UNA CARTA TOPOGRAFICA DEL BACINO DEL BASSO FORTORE DALL'ETÀ ROMANA AL MEDIOEVO', IN ATTI DEL 4° CONVEGNO SULLA PREISTORIA-PROTOSTORIA- STORIA DELLA DAUNIA (SAN SEVERO 17-18-19 DICEMBRE 1982), SAN SEVERO, PP. 49-90.

HODGES - WICKHAM 1995 R. HODGES, C. WICKHAM, 'THE EVOLUTION OF HILLTOP VILLAGES IN THE BIFERNO VALLEY', IN ARCHAEOLOGY AND ITALIAN SOCIETY, PREHISTORIC, ROMAN, AND MEDIEVAL STUDIES, PAPERS IN ITALIAN ARCHAEOLOGY II, BAR INTERNATIONAL SERIES 1021, G.

BARKER, R. HODGES (A CURA DI), OXFORD, PP. 305-312.

HODGES ET ALII 1980 R. HODGES, G. BARKER, K. WADE, 'EXCAVATIONS AT D85 (SANTA MARIA IN CIVITÀ): AN EARLY MEDIEVAL HILLTOP SETTLEMENT IN MOLISE', IN PBSR 48, PP. 70-124.

HODGES ET ALII 1997 R. HODGES, S. GIBSON, J. MITCHELL, 'THE MAKING OF A MONASTIC CITY. THE ARCHITECTURE OF SAN VINCENZO AL VOLTURNO IN THE NINTH CENTURY ', IN PBSR 65, PP. 233-286.

IASIELLO 2005 I.M. IA SIELLO, 'PAESAGGI ED ECONOMIA NEL SAMNIUM TARDOANTICO ED ALTOMEDIEVALE', IN PAESAGGI, PP. 463-475.

LEPORE 1994 G. LEPORE, NOTE PER UNA STORIA DELLA COMUNITÀ DI RIPABOTTONI. IL SEGNO DI ROMA, ORME GOTICHE E NORMANNE, BERGAMO.

LLOYD - BARKER 1981; LLOYD, J., BARKER, G., RURAL SETTLEMENT IN ROMAN MOLISE. PROBLEMS OF ARCHAEOLOGICAL SURVEY, IN AA.VV., ARCHAEOLOGY AND ITALIAN SOCIETY. PREHISTORIC, ROMAN AND MEDIEVAL STUDIES, OXFORD.

MACCHIAROLA I. 1989, I CORREDI DEL SEPOLCRETO DI GILDONE. CONOSCENZE 5, PP. 37-79.

MAGLIANO 1925 A. MAGLIANO, BREVI CENNI STORICI SULLA CITTÀ DI LARINO, LARINO.

MAGLIANO - MAGLIANO 1895 G. MAGLIANO, A. MAGLIANO, LARINO. CONSIDERAZIONI STORICHE SULLA CITTÀ DI LARINO, CAMPOBASSO.

MASCIOTTA 1915 G. MASCIOTTA, IL MOLISE DALLE ORIGINI AI NOSTRI GIORNI. VOLUME SECONDO. IL CIRCONDARIO DI CAMPOBASSO, NAPOLI (RIST. CAMPOBASSO 1982).

MASCIOTTA 1952 G. MASCIOTTA, IL MOLISE DALLE ORIGINI AI NOSTRI GIORNI. VOLUME QUARTO. IL CIRCONDARIO DI LARINO, CAVA DEI TIRRENI, (RIST. CAMPOBASSO 1985).

MASCIOTTA 1995 G. MASCIOTTA, MEMORIE STORICHE DI CASACALENDA, CAMPOBASSO.

MASSONE 2001 M. MASSONE (A CURA DI), FABBRICHE FRANCESCANE IN ANTOLOGIA. GLI INSEDIAMENTI DEI FRATI MINORI CONVENTUALI E DELLE CLARISSE TRA IL XIII ED IL XV SECOLO, VASTO.

MASSULLO 2000 G. MA SSULLO, 'FEUDALESIMO MOLISANO', IN STORIA DEL MOLISE 2, BARI, PP. 48-64.

MOTTOLA 2004 F. MOTTOLA, 'IL MOLISE NEL REPERTORIO DELLE FONTI DOCUMENTARIE EDITE DEL MEDIOEVO ITALIANO', IN I BENI CULTURALI, PP. 45-57.



NIGRO 2003 G. NIGRO, 'IL MOLISE PALEOCRISTIANO DALLE ORIGINI A GREGORIO MAGNO', IN VETERA CHRISTIANORUM 40, PP. 93-116.

OCCHIONERO 1992 M.T. OCCHIONERO, RICERCHE TOPOGRAFICHE NEL TERRITORIO DI MONTORIO NEI FRENTANI E CASACALENDA: IL PROBLEMA DI "GERIONE", TESI DI LAUREA, UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, A.A. 1990-1991.

OCCHIONERO 1997 M.T. OCCHIONERO, 'I DATI CICERONIANI COME FONTE INTEGRATIVE PER LA DETERMINAZIONE DI ALCUNE DIRETTRICI VIARIE', IN PRO CLUENTIO, PP. 69-80.

OCCHIONERO 2002 M.T. OCCHIONERO, PARCO DEL PAESAGGIO STORICO E NATURALE "CASTELLO DI GERIONE", CAMPOBASSO.

OCCHIONERO 2005 M.T. OCCHIONERO, 'I RUDERI DEL CASTELLO DI GERIONE: TRADIZIONE STORICA E TESTIMONIANZE ARCHEOLOGICHE', IN LA FORMA DELLA CITTÀ, PP. 205-232.

PAONE, N., TERRITORIO E FONTI PER LA STORIA DEL MOLISE ANTICO, IN AA.VV., SAFINIM. I SANNITI. VICENDE, RICERCHE, CONTRIBUTI, ATTI DEL CONVEGNO DI STUDI, AGNONE 14 MARZO 1992, ISERNIA 1993, PP. 9-34.

PERETTI 1979 A. PERETTI, IL PERIPLO DELLO SCILACE. STUDIO SUL PRIMO PORTOLANO DEL MEDITERRANEO, PISA.

PERETTO - MINELLI 2006 C. PERETTO, A. MINELLI, PREISTORIA IN MOLISE. GLI INSEDIAMENTI DEL TERRITORIO DI ISERNIA, ROMA.

PERONI - DI GENNARO 1986 R. PERONI, F. DI GENNARO, 'ASPETTI REGIONALI DELLO SVILUPPO DELL'INSEDIAMENTO PROTOSTORICO NELL'ITALIA CENTRO-MERIDIONALE ALLA LUCE DEI DATI ARCHEOLOGICI E AMBIENTALI', IN DARCH, III, 4/2, PP. 193-200.

PETROCELLI 1984 E. PETROCELLI, IL DIVENIRE DEL PAESAGGIO MOLISANO, FIRENZE.

PIETRANTONIO 1988 U. PIETRANTONIO, IL MONACHESIMO BENEDETTINO NELL'ABRUZZO E NEL MOLISE, LANCIANO.

PIGORINI 1876 L. PIGORINI, 'L'ETÀ DELLA PIETRA NELLA PROVINCIA DI MOLISE', IN BPI, PP. 119-125.

QUILICI 2005 L. QUILICI, 'RICERCHE NELL'AREA DEL CASTELLO DI GERIONE IN COMUNE DI CASACALENDA'. IN LA FORMA DELLA CITTÀ, PP. 233-260.

QUILICI 2008 L. QUILICI, 'RICERCHE E SCAVI AL CASTELLO DI GERIONE IN COMUNE DI CASACALENDA', IN SPAZI, PP. 141-232.

RUBINI 2004 M. RUBINI, 'IL POPOLAMENTO DEL MOLISE DURANTE L'ALTO MEDIOEVO: PROBLEMATICHE ANTROPOLOGICHE', IN I BENI CULTURALI, PP. 151-162.

RUSSO 2004 S. RUSSO, PAESAGGIO AGRARIO E ASSETTI CULTURALI IN MOLISE TRA OTTO E NOVECENTO, BARI.

RUSSO, DI NIRO 2013, A. RUSSO, A. DI NIRO, HIC MANEBIMUS OPTIME. L'ARCHEOLOGIA DELLA VITA QUOTIDIANA NELL'AREA FRENTANA DEL MOLISE.

SALMON 1985 E. T. SALMON, IL SANNIO E I SANNITI, TORINO.

SAMNIUM 1991 S. CAPINI, A. DINIRO (A CURA DI), SAMNIUM. ARCHEOLOGIA DEL MOLISE, CATALOGO DELLA MOSTRA, ROMA.



SANTONE M. 2010 - PREISTORIA E PROTOSTORIA NELL'AREA DEL CRATERE, IN A. DI NIRO – M. SANTONE – W. SANTORO (EDD.), CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO NELL'AREA DEL CRATERE. PRIMI DATI DI SURVEY NEI COMUNI COLPITI DAL SISMA DEL 2002, CAMPOBASSO 2010, PP. 14-15.

SANTORO 2006 W. SANTORO, IL MONASTERO DI S. CROCE IN TERRITORIO DI SEPINO. INDAGINE STORICO-TOPOGRAFICA, CAMPOBASSO.

SANTORO W. 2010 - MODELLI INSEDIATIVI TRA ETÀ LONGOBARDA E LA FINE DEL MEDIOEVO NELL'AREA DEL CRATERE, IN A. DI NIRO – M. SANTONE – W. SANTORO (EDD.), CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO NELL'AREA DEL CRATERE. PRIMI DATI DI SURVEY NEI COMUNI COLPITI DAL SISMA DEL 2002, CAMPOBASSO 2010, PP. 19-26.

SPINA 1906 B. SPINA, IL CONVENTO DI S. ONOFRIO ANACORETÀ IN CASACALENDA, NAPOLI.

STELLUTI 1988 N. STELLUTI, MOSAICI DI LARINO, PESCARA.

STELLUTI 1997 N. STELLUTI, EPIGRAFI DI LARINO E DELLA BASSA FRENTANIA. I. IL REPERTORIO, CAMPOBASSO.

STORIA DEL MOLISE 2000 STORIA DEL MOLISE, 1-4, G. MASSULLO (A CURA DI), ROMA-BARI.

TAGLIAMONTE 1996 G. TAGLIAMONTE, I SANNITI. CAUDINI, IRPINI, PENTRI, CARRICINI, FRENTANI, MILANO.

TARASCO 2005 G. TARASCO, 'UN CIPPO GROMATICO DA ORATINO (CB)', IN MEFRA 117/2, 2005, PP. 687-697.

TARASCO 2008 G. TARASCO, 'ESPERIENZA DI SURVEY: ORATINO', IN MOLISE: ESPERIENZE DI SURVEY. RICCIA-ORATINO-CASTROPIGNANO, G. DE BENEDITTIS (A CURA DI), SANT'AGAPITO, PP. 62-121.

TRIA 1744 G.A. TRIA, MEMORIE STORICHE, CIVILI, ED ECCLESIASTICHE DELLA CITTÀ, E DIOCESI DI LARINO, METROPOLI DEGLI ANTICHI FRENTANI, (RIST. CAMPOBASSO 1989), ROMA.

VINCELLI 1956A G. VINCELLI, 'LA LOCALITÀ DI S. MICHELE A MONTORIO NEI FRENTANI', IN RIVISTA ABRUZZESE, IX, FASC. II, PP. 3-7.

VINCELLI 2009 A. VINCELLI, IL MONASTERO S. PIETRO CELESTINO DELLA TERRA DI MONTORIO (CB). ANNOTAZIONI E DOCUMENTI PER LA STORIA LOCALE DEI SECC XIV- XIX, CAMPOBASSO.

VINCELLI - GASDIA 1975 G. VINCELLI, G. GASDIA, 'TOPONIMI A MONTORIO NEI FRENTANI E A LARINO', IN IL COMUNE MOLISANO, V.

WHITEHOUSE 1966 D. WHITEHOUSE, 'MEDIEVAL PAINTED POTTERY IN SOUTH AND CENTRAL ITALY', IN ARCHEOLOGIA MEDIEVALE 10, PP. 30-44.