



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI BOLZANO
Dr. Ing. WALTER GOSTNER
Nr. 7191
INGENIEURKAMMER
DER PROVINZ BOZEN

Committente

tecnici

Proposta Piano Operativo

committente	FRI-EL S.p.a. Piazza della Rotonda 2 I-00186 Roma (RM)		
progetto	Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW nei Comuni di Genzano di Lucania (PZ) e Gravina in Puglia (BA)		
contenuto	Proposta Piano Operativo		
redatto	modificato		scala
gp 20.12.2021	a	pi 20.07.2022	Revisione
controllato	b		
pi 20.07.2022	c		
elaborato n.			
pagine	n. progetto	21-208	\Desktop\lannuzziello\PD-VI.5_Proposta_Piano_Operativo.docx

GM

Studio di Geologia Applicata e Geofisica Applicata
Dott. Geol. Gianpiero Monti

Dott. Geol. Gianpiero Monti
Via C. Battisti 21 – 83053 Sant'Andrea di Conza (AV)
tel. +39 0827 35 247
gianpiero.monti@alice.it



BETTIOL ING. LINO SRL
Società di Ingegneria

S.L. Via G. Mazzoni 7 - 31027 Spresiano (TV)
S.O. Via Panà 9/61 - 31027 Noventa Padovana (PD)
Tel. 049 733277 - Fax. 049 733273
E-mail: bettiol@bettiollegalmail.it

patscheiderpartner

ENGINEERS

Ingegneri Patscheider & Partner S.r.l.
i-39024 mals/malles (bz) - glurnserstraße 5/k via glorencia
i-39100 bozen/bolzano - negrellistraße 13/c via negrelli
a-6130 schwaz - mindelheimerstraße 6
tel. +39 0473 83 05 05 – fax +39 0473 83 53 01
info@ipp.bz.it – www.patscheiderpartner.it

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
2. INTRODUZIONE	3
3. COMUNE DI GRAVINA IN PUGLIA (BA), IMPIANTO DI ACCUMULO IDROELETTRICO MEDIANTE POMPAGGIO DENOMINATO "GRAVINA - SERRA DEL CORVO". PROGETTO DI INDAGINE ARCHEOLOGICA PREVENTIVA.	6
1- UT 1	7
2- UT 2	8
3- BACINO PER IL PERCORSO RICOSTRUITO DELL'APPIA.....	9
4- AREA DELLA CONDOTTA E DELLA CENTRALE	10
5- PLINTO 2 DELL'ELETTRODOTTO	11
6- PLINTI 4-5-6 DELL'ELETTRODOTTO	12
7/8- PLINTI 15-16-17 DELL'ELETTRODOTTO.....	14
9- STAZIONE ELETTRICA TERNA	16

1. PREMESSA

In seguito allo studio per conto del società FRI-EL Spa la verifica preventiva dell'interesse archeologico relativa al progetto di Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili, avente potenza in prelievo e immissione pari a 200 MW all'interno del comune di Gravina di Puglia (BA) ed in seguito alle indicazioni da nota MIC_DG-ABAP del 08/04/2022 prot. 13159 dove, ai sensi del combinato disposto degli articoli 23, comma 6 e artt. 25 comma 8 lettere a), b) e c) del d.lgs. 50/2016, si redige il presente **piano operativo** di indagini preliminari.

La realizzazione del piano è condotta dalla Società Cooperativa Autokton con il contributo di archeologi specializzati in possesso dei requisiti previsti dal D.lgs. n. 50/2016 art. 25 e successivo D.M. 244/2019, iscritti all'elenco nazionale degli archeologi di fascia I. Il progetto, in accordo con la Soprintendenza Archeologica territorialmente competente, potrà subire variazioni e/o adeguamenti in corso d'opera al fine di individuare e tutelare eventuali evidenze interrato.

L'area individuata per la realizzazione della proposta progettuale interessa il territorio comunale di Gravina in Puglia, in provincia di Bari. L'impianto di accumulo è costituito da quattro elementi con diverse caratteristiche:

- IL BACINO DI ACCUMULO DI MONTE CHE OCCUPA UNA VASTA SUPERFICIE (856 X 635 M) QUINDI FORTEMENTE IMPATTANTE RISPETTO AL TERRITORIO
- UNA CONDOTTA COSTITUITA DA UNA SERIE DI TUBI INTERRATI CHE DAL BACINO DI MONTE GIUNGONO AL BACINO DI VALLE
- UNA CENTRALE DI PRODUZIONE INTERRATA SITUATA IN PROSSIMITÀ DEL BACINO DI VALLE
- L'ELETTRODOTTO DI UTENZA COSTITUITO DA UNA LINEA DEI PLINTI – 27 PLINTI CHE DALLA LOCALITÀ SERRA DEL CORVO ARRIVANO, RIPERCORRENDO PERLOPIÙ LA LINEA DEI PLINTI GIÀ ESISTENTI, SENZA SOVRAPPORSI AD ESSI, ARRIVANO IN LOCALITÀ S. DOMENICO - ZINGARIELLO
- LA STAZIONE ELETTRICA (DIMENSIONI 254 M X 218)

2. INTRODUZIONE

Per l'areale esaminato, le evidenze più antiche si documentano lontane dagli interventi in progetto, sulle pendici del colle Botromagno, in corrispondenza della proprietà Lo Russo, nella zona denominata Ciccotto. Qui, in seguito ad indagini eseguite da parte della Soprintendenza Archeologica nel 1984, è stato evidenziato un insediamento databile al Neolitico Medio (V millennio a.C.) con resti di capanne e di un fossato di delimitazione a sezione trapezoidale, scavato nel banco sabbioso naturale. L'areale ha restituito

anche ceramica ad impasto con decorazione impressa a crudo e ceramica depurata a bande rosse e bianche.

Distante dagli interventi è anche il sito vincolato di Botromagno/*Sidion*, uno dei centri indigeni più importanti della Peucezia, frequentato dall'età del Ferro, in età arcaica (VII-V sec. a.C.) sede di un importante centro indigeno ed a partire dal IV secolo a.C. al centro di una di una fitta rete commerciale, che comprendeva importanti città della Magna Grecia quali Taranto e Metaponto. In epoca romana sarà sede di una stazione militare posta sulla via Appia con il nome di *Silvium*, area che comunque non viene intercettata dalle opere. Ad ovest dell'areale e dalla parte opposta del sito di Botromagno, è invece l'area - classificata da PPTR Puglia a rischio archeologico - di Vagnari. Nella località vengono documentate strutture riferibili ad una vasta area di occupazione frequentata a partire dall'età repubblicana sino ad età tardoantica. Il sito è ubicato nella valle laterale del fiume Basentello, su un basso pianoro appena rilevato, solcato da un vallone, in antico ipoteticamente percorso da un flusso di acqua, che divide l'area insediativa in due settori. La fase repubblicana è attestata esclusivamente da rinvenimenti di superficie e da ceramiche sparse, rinvenute anche in forma di butti mentre all'età imperiale si ascrivono le evidenze riconducibili ad un esteso *vicus* rurale, localizzate prevalentemente nella parte settentrionale del sito, a Nord del vallone. Qui sono stati individuati setti murari, conservati solo nei primi filari, che permettono di riconoscere tre principali corpi di fabbrica. A partire dal I secolo d.C. l'impianto del *vicus* è da porre in connessione con l'acquisizione della proprietà privata da parte di quella imperiale. La proprietà imperiale era caratterizzata da una serie di attività produttive, tra cui quella vinaria (come dimostrato dalla presenza di *dolia* interrati) e quella dedicata alla produzione dei laterizi.

Nelle aree immediatamente confinanti con il *vicus* sono stati individuati numerosi gruppi di sepolture, prevalentemente del tipo "alla cappuccina" o, in alcuni casi, in fossa terragna.

La continuità di vita del sito in età tardoantica è documentata, in particolare, dalle strutture individuate nella zona meridionale dell'area, a Sud del vallone, databili tra il IV e gli inizi del VI sec. d.C.; le ultime fasi di vita dell'insediamento sono ascrivibili al VI-inizi del VII secolo d.C.

A sud-est del villaggio di Vagnari è l'area archeologica in località Piano S. Felice.

In seguito a indagini eseguite alla fine degli anni Settanta da parte della Soprintendenza, è stato possibile accertare qui la presenza di tombe databili al IV sec. a.C.

Le campagne di ricognizione eseguite nel 1997 dall'Università di Edimburgo e di Alberta, in corrispondenza di una terrazza posta immediatamente a valle del colle San Felice e delimitata a nord-est da un profondo canale, hanno documentato la presenza di frammenti ceramici, colonne, *opus signinum*, materiali da costruzione, evidenze che hanno accreditato l'ipotesi che il sito di San Felice sia stato occupato dalla sede della villa del *procurator* imperiale, inserita entro un ampio *saltus* di proprietà del *princeps*. Indagini più recenti, condotte tra il 2009 ed il 2011, hanno consentito di individuare importanti fasi di rioccupazione

databili successivamente al I sec. d.C. e riconducibili ad attività produttive, prevalentemente legate alla lavorazione della lana e dei tessuti.

Per la ricostruzione della stratigrafia storico archeologica dell'area è poi fondamentale il contributo di Carola Small¹ che, nel programma di ricognizione archeologica nella Valle del Basentello, documenta numerose aree di frammenti ascrivibili tra età ellenistica ed età tardo romana. Ad incidere sul potenziale archeologico e, conseguentemente, sul rischio, è poi la viabilità storica. I tratturi documentati nel buffer di studio sono il Regio Tratturo n. 21 Melfi Castellaneta ed il Trattarello n. 71 Tolve Gravina. Quest'ultimo viene intercettato in un tratto a NW di Masseria S. Secondino dal cavidotto in progetto.

La progressiva conquista romana della Puglia e, più in generale, dell'Italia Meridionale, determinò la creazione di una rete stradale organica in grado di assicurare il trasferimento di merci e di persone dall'area laziale e campana fino all'estremità peninsulare brettia. La viabilità principale, divenuta in seguito l'Appia, univa la colonia greca di Taranto all'attuale Venosa, addentrandosi nei territori di Altamura e Gravina.

Detta anche *Regina viarum*, edificata nel 312 a.C., è una delle principali direttrici viarie di età romana che collegava Roma a Brindisi. Il suo tracciato è oggetto di studio già dal Settecento e viene ricostruito grazie anche all'identificazione delle stazioni di sosta dislocate lungo il suo percorso, basato principalmente sulle informazioni fornite dagli Itinerari di età romana e tardoantica, quali l'*Itinerarium Antonini* e la *Tabula Peutingeriana*, e dalle Cosmografie medievali dell'Anonimo Ravennate e di Guidone, oltre che su considerazioni di carattere toponomastico e sulle testimonianze archeologiche dal territorio.

Per l'area qui in esame sono diverse le ipotesi di ricostruzione della direttrice romana: quella più a nord, attraversando la collina di Botromagno, riprende il tracciato della SP 52 e della SP 8 dirigendosi verso il territorio di Poggiorsini.

Le altre ipotesi, sintetizzate da M.L. Marchi², sono un tracciato a andamento rettilineo che da Serra del Corvo prosegue verso l'area nord di Masseria S. Antonio e verso Botromagno e Gravina, il Lugli illustra la possibilità del passaggio della direttrice poco a sud di Masseria e Jazzo Lamacolma proseguendo per Valle Pentecchia e Botromagno. Small formula una ulteriore ipotesi di passaggio dell'Appia, più a sud, con un percorso che dall'attuale Masseria Vagnari e risalendo per Piana S. Felice prosegue verso Gravina o, con una ulteriore alternativa di tracciato, ripresa anche dal Vinson, il percorso dopo Vagnari andava a proseguire verso la Valle della Fiumara Pentecchia in direzione di una villa romana sul sito di un piccolo insediamento peuceta.

Indubbio è che la Via Appia passasse per l'area di Botromagno dove, a sud di quest'ultimo, si ipotizza la presenza di una *statio* identificata nel villaggio di età romana *Silvium* (ID 40) ed è probabile che ripercorresse la strada che dalla Diga del Basentello conduce a Gravina, strada posta a 250 m ca. dal *vicus* in

¹ Small A.M., *Beyond Vagnari, New themes in the Study of Roman South Italy*, Bari 2014

² Marchi M.L., *Appia Antica. La Regina Viarum in Lucania Dall'Ofanto al Bradano*, Osanna Edizioni, 2019, pp. 108-112

Progetto di indagine archeologica preliminare alla realizzazione dell'Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili

loc. Vagnari e alla base della villa di S. Felice evidenza, quest'ultima – che sembra la più attendibile dal punto di vista topografico e che conferirebbe maggiore affidabilità alla ricostruzione più a sud proposta da Small.

3. COMUNE DI GRAVINA IN PUGLIA (BA), IMPIANTO DI ACCUMULO IDROELETTRICO MEDIANTE POMPAGGIO DENOMINATO "GRAVINA - SERRA DEL CORVO". PROGETTO DI INDAGINE ARCHEOLOGICA PREVENTIVA.

Nel corso delle indagini territoriali condotte tra Aprile e Luglio del 2022 nell'area indagata sono state individuate 2 UT , così come riportato nella Relazione Archeologica.

Nella valutazione del Rischio Archeologico le aree sono state classificate come di seguito indicate:

- 1- **UT 1**, che corrisponde al sito 8 noto da bibliografia
- 2- **UT 2**, che corrisponde al sito 7 noto da bibliografia -
- 3- Sul bacino per il percorso ricostruito dell'appia (Lugli 1952³)
- 4- Nell'area della condotta e della centrale nei pressi del bacino idrografico (ipotesi sud Marchi - 2019)⁴
- 5- Nei pressi del plinto n. 2 per il percorso ricostruito dell'Appia (Small 2011⁵)
- 6- Plinti 4-5-6 per la vicinanza del sito 23 e per il rinvenimento di un frammento di laterizio
- 7- Plinti 15-16 -17 per la presenza del sito 56 e del rinvenimento di un frammento di laterizio
- 8- Stazione elettrica per la vicinanza al sito 58 noto da bibliografia.

Di seguito vengono presentate le proposte di intervento.

³ Lugli, G. 1952. Osservazioni sulle stazioni della via Appia da Roma ad Otranto

⁴ Marchi M.L. 2019 Via Appia Regina Viarum. Ricerche, Contesti, Valorizzazione

⁵Small A. VAGNARI. Il villaggio, l'artigianato, la proprietà imperiale

1- UT 1

Cenni sulle motivazioni del Rischio Alto (potenziale 8), proposto nell'Analisi archeologica (Cap. 8 della Relazione archeologica).

La campitura del **Rischio Alto** occupa l'area occidentale del bacino di monte.

Per quanto concerne l'UT 1 si sottolinea la bassa densità di materiale e le ridotte dimensioni dell'alone di dispersione.

Al successivo controllo, nel momento in cui sono state realizzate le indagini geofisiche per il parco eolico di Monte Marano, forse a causa dei lavori agricoli, il materiale risultava spostato verso il settore a quota minore a est-nord-est, all'esterno del bacino.



Figura 1 -bacino di pompaggio rischio alto

Proposta di intervento

La fascia relativa all'UT 1 è stata indagata già in precedenza con indagine georadar. Le anomalie riscontrate si trovano all'estremità est e ovest della fascia indagata (cfr. **postazione h** nella relazione del georadar delle indagini per il parco eolico "Monte Marano" in capo sempre alla Fri-El Spa)., si confronti la relazione.

2- UT 2

Cenni sulle motivazioni del Rischio Alto (potenziale 8), proposto nell'Analisi archeologica (Cap. 8 della Relazione archeologica).

L'area è stata ritenuta a rischio alto per il rinvenimento, nella sezione della strada a una quota di circa - 80 cm dal piano di campagna, di un crollo di laterizi. E' stata individuata, inoltre, un'anomalia, AF 5 che corrisponderebbe al sito nella parte a quota minore, mentre laddove l'interro è maggiore, quindi a nord della strada non si registra alcuna anomalia sul terreno. L'alone di dispersione sul terreno è a maglia molto larga, molto probabilmente, il deposito archeologico non è stato intaccato dai lavori agricoli.

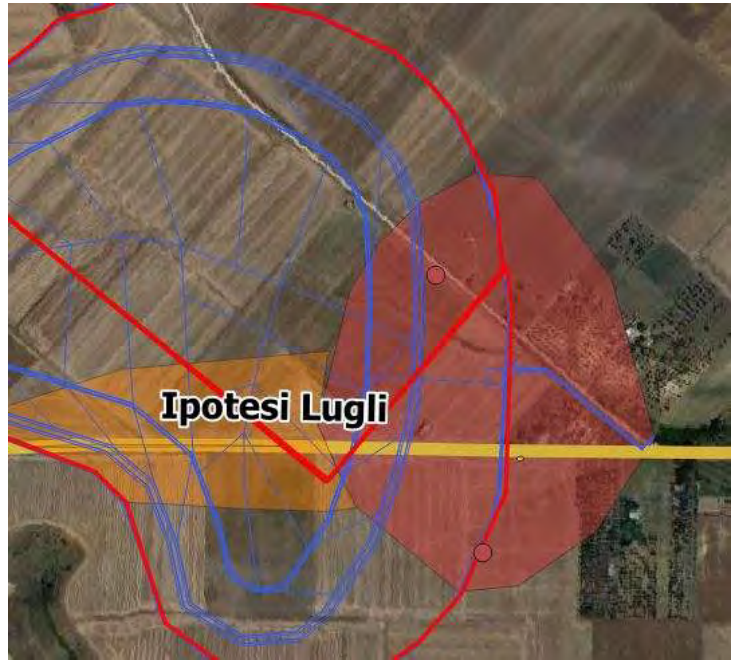


Figura 2 -il sito due è ubicato lungo la strada

Proposta di intervento

Per l'UT 2 si propone l'intervento del georadar in prima battuta su una superficie di 15 x 62 m a nord della strada e 13 x 46 m a sud della strada.



Figura 3 -indicate le fasce per redigere indagini con georadar

3- Bacino per il percorso ricostruito dell'Appia

Cenni sulle motivazioni del Rischio medio (potenziale 6), proposto nell'Analisi archeologica (Cap. 8 della Relazione archeologica). L'area è stata ritenuta a rischio medio per la ricostruzione proposta dal Lugli del percorso dell'Appia in uscita da *Silvium*.

Secondo questa ipotesi la via attraverserebbe l'area del bacino in senso est-ovest (un piccolo tratto interno sembra ricalcare parzialmente

questa ricostruzione) per 570 m.



Figura 4- ipotesi Lugli



Figura 5 - strisciata con georadar

Proposta di intervento

Per questo settore si propone l'intervento del georadar per una lunghezza di 200 m x 20 strisciate.

4- Area della condotta e della centrale

Cenni sulle motivazioni del Rischio Medio (potenziale 6), proposto nell'Analisi archeologica (Cap. 8 della Relazione archeologica). L'area è stata ritenuta a rischio medio per l'ipotesi ricostruttiva del percorso dell'Appia secondo la Marchi.



Figura 6- in giallo ipotesi ricostruttiva percorso dell'Appia

Proposta di intervento

Per l'area si propone indagine con georadar su 100 x 20 m, con strisciate distanti 1m, allo scopo di individuare possibili anomalie.



Figura 7 -proposta di intervento

5- Plinto 2 dell'elettrodotta

Cenni sulle motivazioni del **Rischio medio** (potenziale 6), proposto nell'Analisi archeologica (Cap. 8 della Relazione archeologica). L'area è stata ritenuta a rischio medio per la vicinanza con l'ipotesi ricostruttiva dell'Appia (Small 2011).



Figura 8 -plinto 2 dell'elettrodotta

Proposta di intervento

per l'area in oggetto, vista la distanza dallo stesso, come anche per il plinto 1, si propone un'accurata sorveglianza in fase esecutiva

6- Plinti 4-5-6 dell'elettrodotto

Cenni sulle motivazioni del **Rischio medio**, proposto nell'Analisi archeologica (Cap. 8 della Relazione archeologica). L'area è stata ritenuta a rischio medio per la vicinanza con il sito 23 noto da bibliografia e per il rinvenimento di un frammento di laterizio nei pressi del plinto 4 (FG 69, particella 2). Più numerosi i frammenti verso il lato orientale dello Jazzo –perciò è necessaria l'indagine vicino il plinto 5 (FG 69 part. 2). Pur se buona la visibilità, il fatto che il terreno è stato compattato dai



mezzi per la raccolta del grano, comunque potrebbe inficiare l'individuazione di frammenti. Nessun frammento vicino il plinto 6 (FG 69-part 28).

Figura 9 - plinti 4-5-6

Proposta di intervento

Per l'area in oggetto si propone una indagine con georadar tutti e tre i plinti dalle dimensioni di 10 x 10 m ognuno.

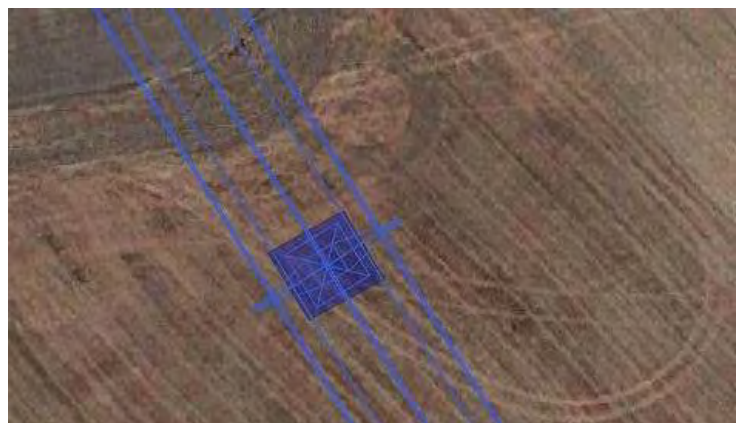


Figura 10 -è stata indicata un'area di qualche metro più grande rispetto a quella che sarà l'effettiva area scavata

Progetto di indagine archeologica preliminare alla realizzazione dell'Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Gravina - Serra del Corvo" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili

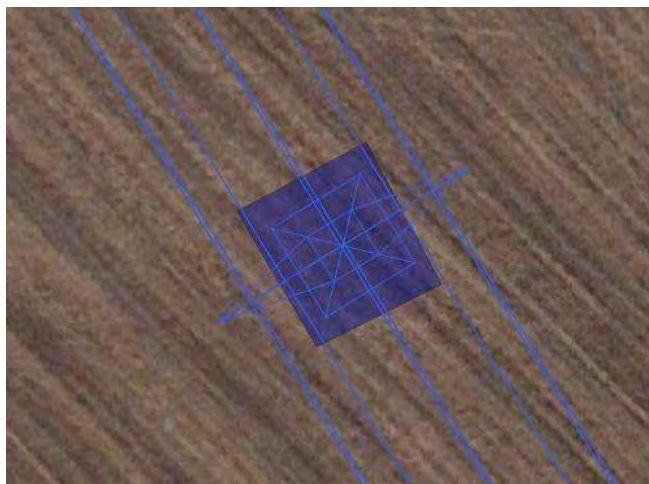


Figura 11 -plinto 5



Figura 12 - plinto 6 e ubicazione sito noto

7/8- Plinti 15-16-17 dell'elettrodotta

Cenni sulle motivazioni del Rischio medio proposto nell'Analisi archeologica (Cap. 8 della Relazione archeologica-). L'area è stata ritenuta a rischio medio per la presenza del sito noto da bibliografia n. 56 e per il rinvenimento di un frammento di laterizio tra i plinti 15 e 16 e 17.

Proposta di intervento

Per l'area in oggetto si propone una indagine con georadar su una superficie di 10 x 10 m in tutti e tre i casi.

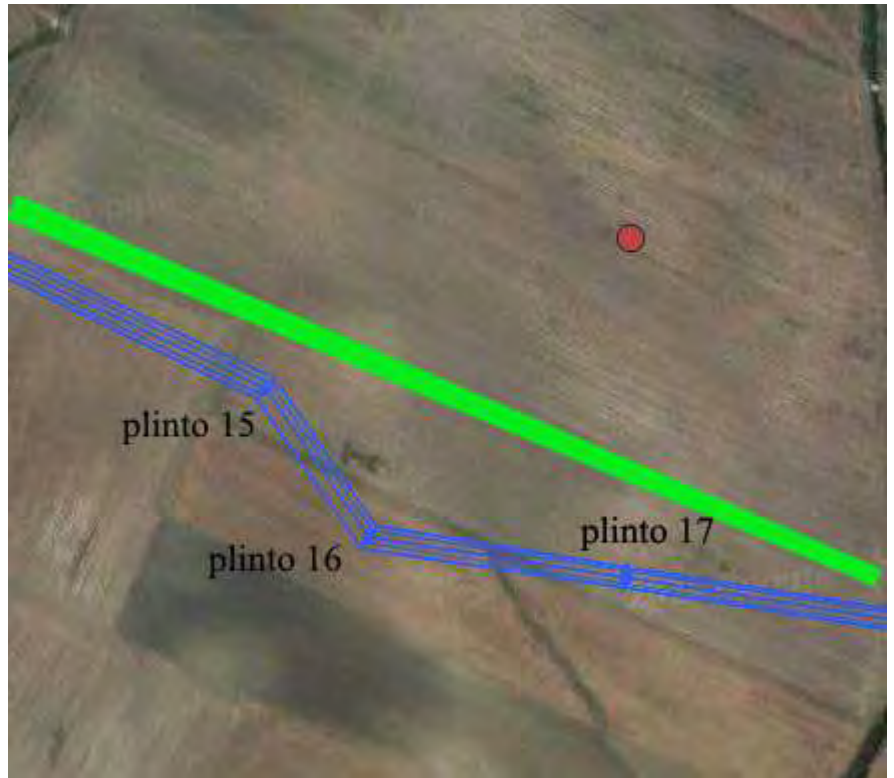


Figura 13 - plinti 15-16-17, ubicazione sito 56 (pallino rosso), in verde la fascia a maggese

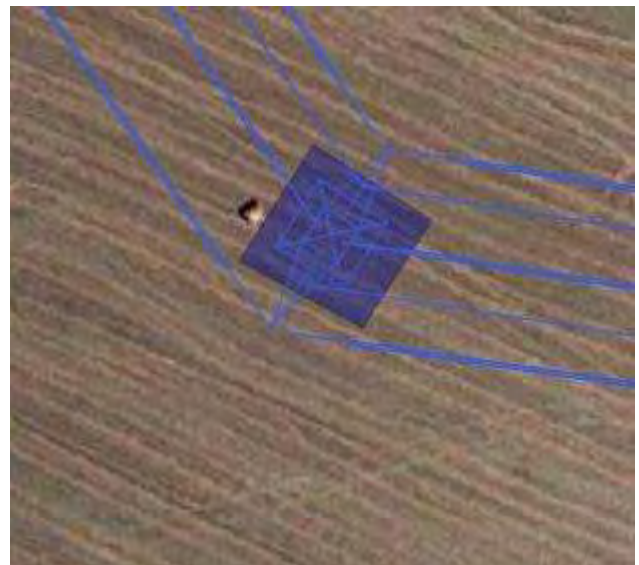
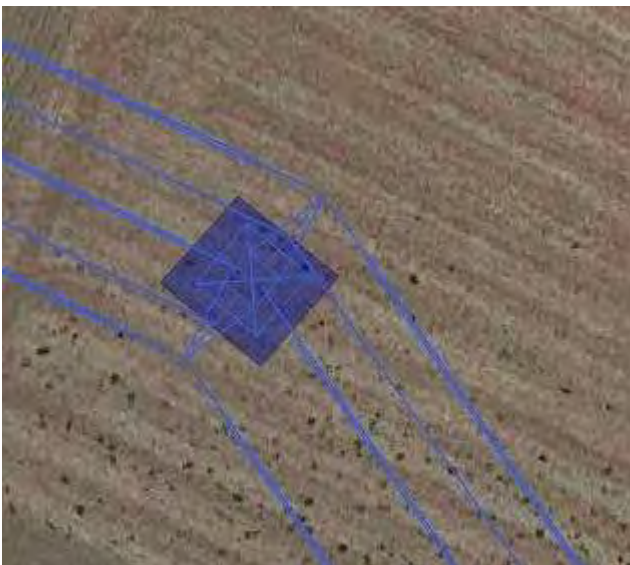


Figura 14 - plinto 15-area di indagine in blu- accanto plinto 16

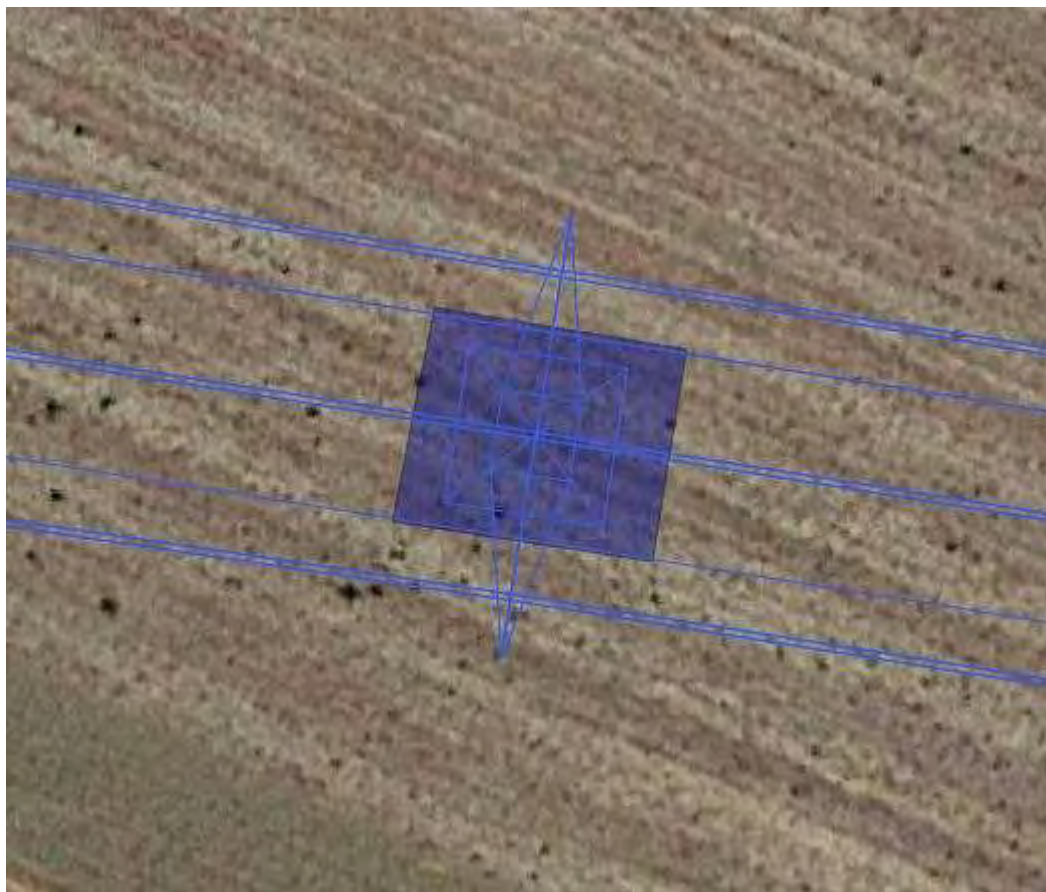


Figura 15- plinto 17

9- Stazione elettrica terna

Cenni sulle motivazioni del **Rischio medio** proposto nell'Analisi archeologica (Cap. 8 della Relazione archeologica-). L'area è stata ritenuta a rischio medio per la vicinanza del sito noto da bibliografia n. 58.



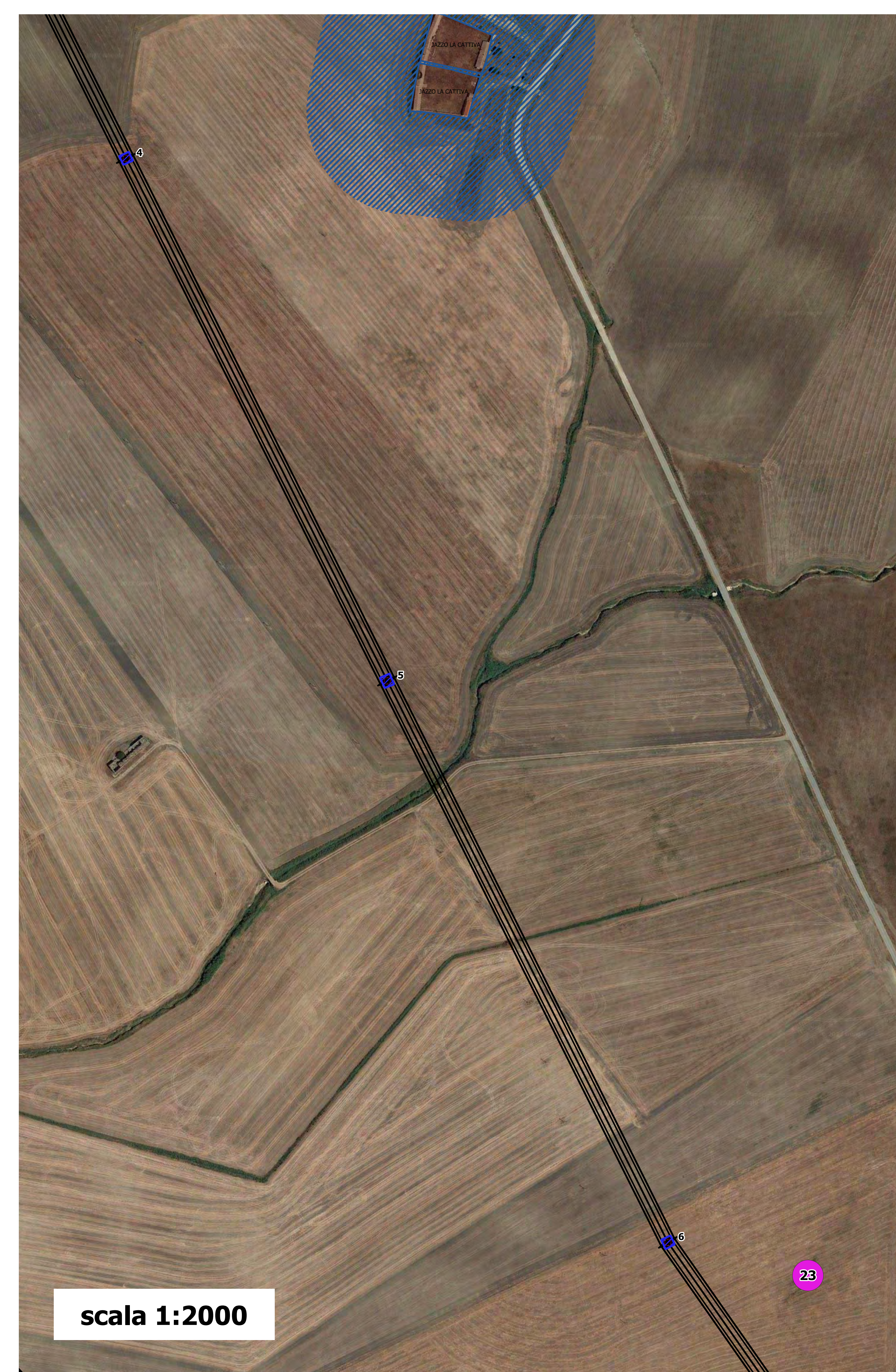
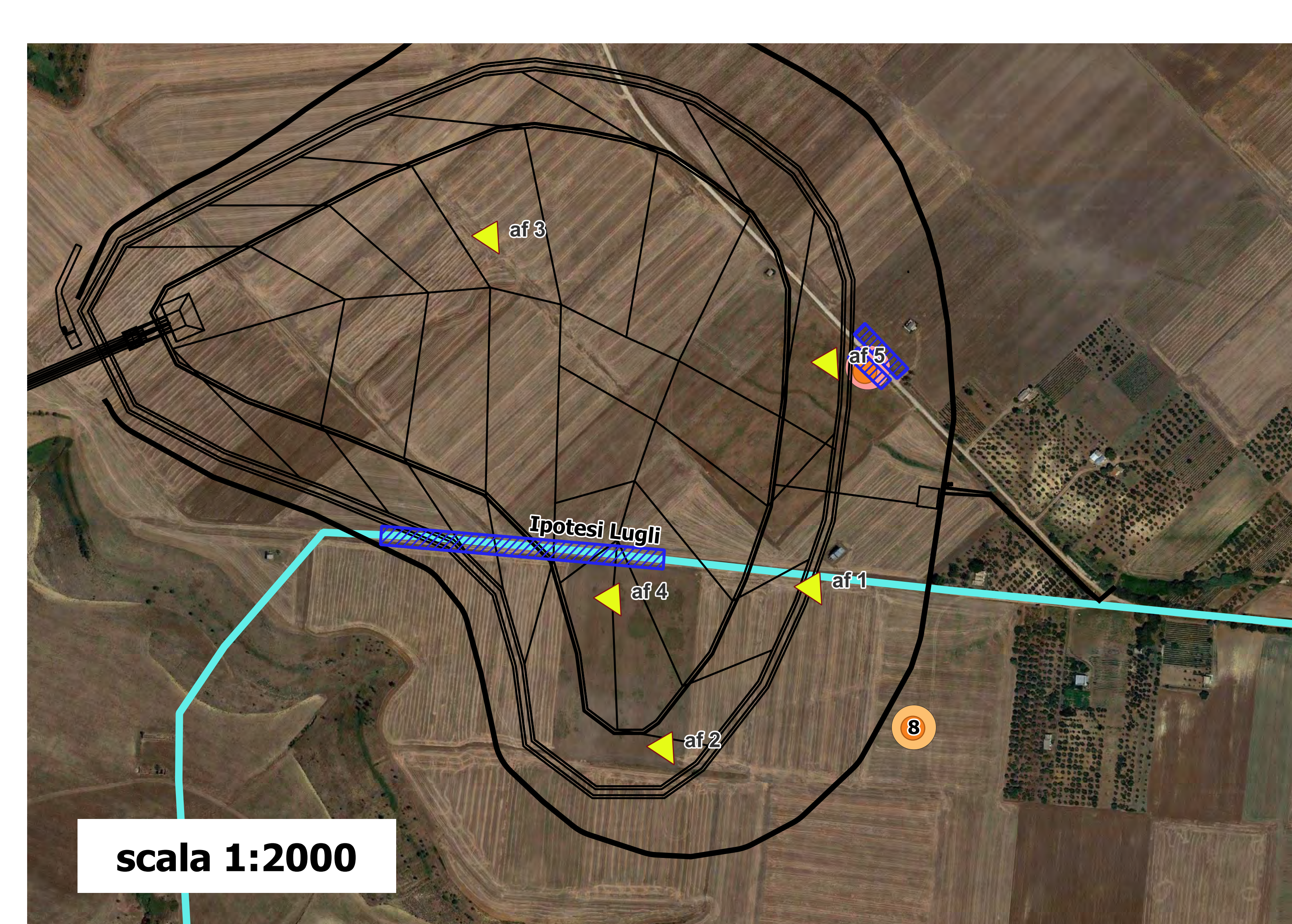
Figura 16 - ubicazione del sito noto (non confermata in ricognizione) rispetto alla stazione terna

Proposta di intervento

Per quanto concerne la proposta di intervento, si propone indagine georadar su una superficie di 150 x 200 m



Figura 17 - in azzurro l'area da indagare



Carta delle indagini geofisiche

<p>INDAGINI GEOFISICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> Amonalie Siti <p>EVIDENZE ACHEOLOGICHE</p> <p>siti noti-Cronologia</p> <ul style="list-style-type: none"> Neolitico Età del bronzo Età del ferro Età del ferro Età arcaica Età classica Età ellenistica Età ellenistica - romana Età romana Età tardoantica Età tardoantica Età medievale Sito pluristratificato 	<p>VIABILITA' ANTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Via Appia_Ipotesi Marchi Via Appia_Ipotesi Nord Via Appia_Ipotesi Piepoli_2017 Ipotesi Small 2011 Variazione per la Valle della Pentecchia (Small 2019) <p>PROGETTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Layout_finale_lugli ELETRIDOTTO PALIFICATA SE terna Limiti comunali
---	--

