

 Dott.ssa Teresa Cavallo Archeologa Fraz. Campagnatico 7/A C.F. : CVLTRS77P67G942F P.IVA: 01694390764	COMMITTENTE Fornaci Tempora Srl		SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO PER le PROVINCE DI AREZZO, SIENA E GROSSETO
cell. 3393541742 mail: teresacavallo1@virgilio.it pec: teresacavallo@arubapec.it	COMUNE Sinalunga	PROVINCIA SIENA	AUTORE Dott.ssa Teresa Cavallo

Richiesta di autorizzazione alla coltivazione
della Cava di Guazzino (Comune di Sinalunga)
di proprietà delle Fornaci Tempora Srl
ai sensi dell'art. 17 della L.R. n. 35/2015



RELAZIONE ARCHEOLOGICA

Consegna: 12 febbraio 2020
Revisione: 8 febbraio 2020



Dott.ssa Teresa Cavallo
Archeologa
Fraz. Campagnatico 7/A
C.F.: CVLRS77P67G942F
P.IVA: 01694390764

cell. 3393541742
mail: teresacavallo1@virgilio.it
pec: teresacavallo@arubapec.it

INDICE

ELENCO TAVOLE	3
PREMESSA	4
1. LOCALIZZAZIONE	4
2. DESCRIZIONE INTERVENTO	4
3. IL CONTESTO GEO-MORFOLOGICO	5
4. I VINCOLI	6
5. METODOLOGIA	7
5.1 STORIA DEGLI STUDI	8
6. RELAZIONE ARCHEOLOGICA	9
6.1 INQUADRAMENTO	9
6.2 SINALUNGA	10
6.3 TEMPORA	13
7. GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO	14
7.1 TEMPORA	14
BIBLIOGRAFIA	15
TAVOLE	16-23

Richiesta di autorizzazione alla coltivazione della Cava di Guazzino (Comune di Sinalunga) di
proprietà delle Fornaci Tempora Srl.

ELENCO TAVOLE	CAPITOLO	PAGINA
FIGURA 1a. Localizzazione	1	16
FIGURA 1b.Ubicazione invasi artificiali	1	17
FIGURA 2. Stati avanzamento dei lavori	2	18
FIGURA 3. Geologia	3	19
FIGURA 4. Vincoli	4	20
FIGURA 5. Area buffer	5	21
FIGURA 6. Distribuzione dei siti	6.3	22
FIGURA 7. Tabella Valori	7	23
FIGURA 8. Tavola del rischio	7.1	24

PREMESSA

La presente relazione è un'analisi dei dati bibliografici relativi a ricerche o attestazioni di elementi archeologicamente significativi al fine di definire un quadro generale della potenzialità archeologica dell'area su cui ricadono le opere di coltivazione della cava Tempora presso località Guazzino nel comune di Sinalunga.

1. LOCALIZZAZIONE (Figura 1a e 1b)

L'area estrattiva oggetto dell'intervento è localizzata a est delle Fornaci Tempora, poste nel Comune di Sinalunga, in Località Guazzino, a circa 3 Km dal centro abitato di Sinalunga.

L'impianto e l'area estrattiva si collocano in un paesaggio collinare composto da infrastrutture e territorio agrario.

Le Fornaci sono delimitate a nord dall'abitato di Guazzino, a ovest dalla vecchia area estrattiva, in attività dagli anni '50 agli anni '90 del secolo scorso, da terreno riconvertito ad uso agricolo e da un vaso utilizzato come riserva d'acqua per le colture e per l'attività della Fornace.

Il lato sud è occupato da un altro vaso di forma rettangolare e da terreni ad uso agricolo il cui limite è segnato dal tracciato dei Torrenti Foenna e Baregno.

Entrambi gli invasi sono testimonianza dello sfruttamento dei depositi argillosi ed esito delle opere di risistemazione e ripristino delle aree estrattive.

Il lato est è quello destinato alla coltivazione di argilla e si caratterizza come depressione di forma irregolare, con margini gradonati che da quota 270 mslm raggiungono il bacino idrico sul fondo della depressione (quota 240 mslm).

Sull'area estrattiva trovano collocazione una porzione destinata allo stoccaggio del materiale argilloso nelle porzioni nord-est e sud-ovest e a sud un'area di deposito temporaneo del terreno di scoperchiatura riutilizzato in fase di ripristino.

Il perimetro dell'area estrattiva si presenta riconvertito a verde nella porzione nord, in corso di risistemazione e già risistemato lungo i lati nord-est e sud-ovest, mentre ad est è localizzabile sia l'area con giacimento esposto, che una piccola porzione di circa 3000 mq ancora coperta dagli strati sabbiosi superficiali.

2. DESCRIZIONE INTERVENTO (Figura 2)

L'intervento, circoscritto ad un'area limitata, è di carattere puntuale e riferibile ad una porzione di circa 3000 mq posta ad est dell'area di coltivazione attiva dagli anni '80 del secolo scorso.

Le attività previste nel progetto di autorizzazione sono distribuite su un lasso di tempo decennale e articolate in due fasi durante le quali nella porzione est prenderanno avvio le attività di

scoperchiamento del deposito e la graduale estrazione dell'argilla, nelle aree già attive saranno raggiunte le quote di estrazione già autorizzate, mentre sulle aree in cui il deposito è esaurito saranno avviati interventi di ripristino e sistemazione a verde.

Nella stessa tavola (Figura 2) è visibile lo stato attuale e lo stato finale a sistemazione avvenuta.

3. IL CONTESTO GEO-MORFOLOGICO e USO DEL SUOLO (Figura 3)

Il contesto generale dell'intervento è l'ambito 15 del PIT Regionale, Piana di Arezzo e Valdichiana, costituito dal sistema di pianura intermontana di Arezzo, della Val di Chiana e dalla dorsale di Rapolano-Monte Cetona che separa il bacino neoautoctono Siena-Radicofani da quello della Val di Chiana.

Dopo la messa in posto delle dorsali, si instaura una fase tettonica che induce la frammentazione della catena e origina l'invasione marina dei bacini, così nel Pliocene la valle è occupata da un grande golfo con isole sparse, contornato da rilievi che attualmente sono disposti ai bordi della pianura.

Nel tardo Pliocene l'ambiente diviene salmastro e la val di Chiana diventa un unico bacino con la conca di Arezzo e, probabilmente, anche con il Casentino.

Nel Quaternario i movimenti differenziali generano la regressione marina, la trasformazione della Val di Chiana in un grande lago e la deviazione del paleo - Arno verso nord-ovest e il riempimento del bacino di Arezzo.

La riduzione di portata idrica ed il forte apporto di sedimenti dai torrenti minori portano alla progressiva estinzione del lago, con l'eccezione della parte più profonda, corrispondente all'attuale Lago Trasimeno.

La riorganizzazione dell'idrografia vede l'instaurarsi del moderno Arno che, per erosione si abbassa rispetto alla Val di Chiana incidendo i depositi del bacino di Arezzo.

L'alto tasso di sedimentazione nella Val di Chiana e il lento processo di abbassamento ostacolarono lo sviluppo di un reticolo idrico diretto verso il Tevere e i numerosi deflussi idrici verso la valle determinarono la formazione di vaste aree paludose, rimaste tali fino alle prime opere di bonifica per colmata e a quelle idrografiche che defluirono il grosso delle acque verso l'Arno (fine del XVIII secolo).

Dal punto di vista geologico l'area ricade in depositi marini pliocenici (FAA) composti da argille e argille siltose grigio-azzurre localmente fossilifere, coperti da depositi di sabbie e arenarie gialle (PLIs).

4. I VINCOLI (Figura 4)

La situazione vincolistica è stata analizzata attraverso il R.U comunale, il PIT regionale e il sistema VIRvincoli in rete, una piattaforma che raccoglie i dati sui beni architettonici, archeologici e paesaggistici del MiBACT e attraverso la consultazione degli elaborati inerenti il regolamento urbanistico di Sinalunga.

Nelle NTA del RU al capo II – Discipline di tutela paesaggistica e ambientale del Titolo X – Disciplina del territorio rurale, all'art.87 è riportato il Parco delle Fornaci inteso come “sistema produttivo storicizzato locale” di valore economico e identitario e “come ambito di sperimentazione di una possibile convivenza tra temi di archeologia industriale, di metodi di ripristino e riqualificazione dei siti dimessi, di coltivazioni controllate e finalizzate a produzioni di laterizi di qualità, di conservazione di una memoria sociale e del sapere locale”.¹

Gli elementi caratterizzanti del Parco delle Fornaci sono: i caratteri morfo-tipologici di impianto esistenti, gli elementi della connotazione stilistico-architettonica degli edifici, gli elementi decorativi artistici e architettonici, gli elementi fisici e visivi che configurano i rapporti edificio produttivo – area d'escavazione e la relazione funzionale tra escavazione dell'argilla e produzione del laterizio.

Nello specifico l'area rientrante nel Parco delle Fornaci è adiacente alle attuali fornaci, a nord dell'area estrattiva oggetto dell'intervento e non compresa nell'area classificata come estrattiva.

In merito alla vincolistica riportata nel PIT risulta di recente attuazione la non sussistenza del vincolo paesaggistico in riferimento agli invasi adiacenti all'area estrattiva in quanto invasi artificiali e funzionali allo svolgimento delle operazioni di estrazione.²

Con riferimento ai Beni Paesaggistici, il PIT prima del DECRETO 4 febbraio 2019, n. 1284, indicava la presenza di aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, lettere b) e g) in rapporto alle aree contermini ai laghi.

Nello specifico per laghi si intendevano gli invasi artificiali a sud-ovest delle Fornaci Tempora.

In merito al vincolo di cui alla lett b) dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004, il Settore Tutela, Riqualificazione e Valorizzazione del Paesaggio con nota n. 29512 del 01.06.2018 ha riconosciuto la non sussistenza del vincolo paesaggistico per erronea rappresentazione dei “due invasi artificiali posti in area estrattiva Fornaci Tempora.”

Questo ha determinato l'eliminazione del vincolo e l'esclusione dell'impianto esistente dalla procedura di valutazione di impatto ambientale.

¹ R.U. PARTE II, p.14

² DECRETO 4 febbraio 2019, n. 1284,

5. METODOLOGIA (Figura 5)

Ai fini della valutazione dell'impatto degli interventi sul potenziale archeologico sommerso è stata effettuata una ricerca bibliografica e un'analisi dello storico progettuale.

Se da una parte l'analisi bibliografica consente di definire e descrivere la diacronia insediativa ed avere un panorama sulla localizzazione e diffusione di siti archeologici sul territorio circostante, l'analisi dello storico progettuale consente di valutare l'incidenza dei lavori in oggetto rispetto alle testimonianze archeologiche.

La ricerca bibliografica traccia un panorama insediativo ad ampio raggio al quale si ricollegano le testimonianze archeologiche riferibili più nello specifico al territorio di Sinalunga e di Guazzino.

E' stata anche analizzata la documentazione aerofotografia dell'archivio toscano, disponibili sul portale Geoscopio.

Tutta la documentazione progettuale ufficiale è stata consultata presso lo Studio di Geologia Associato dei Dott. Dani e Rossi Paccani, incaricati della progettazione, posto in viale Toselli, 11 a Siena.

Le planimetrie e le carte allegate alla presente relazione sono le stesse del progetto autorizzativo fornite dal Dot. Rossi Paccani.

Per contestualizzare le informazioni raccolte e valutare l'incidenza della loro distribuzione rispetto all'intervento in oggetto è stata definita un'area *buffer* di 2 Km di raggio intorno all'area estrattiva.

Tutte le tavole sono allegate in coda alla relazione.

Scala di valori numerica	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Scala cromatica											
Grado di potenziale archeologico del sito	Nulla: non sussistono elementi d'interesse di nessun genere. Si ha la certezza di questa condizione. Improbabile: mancanza quasi totale di elementi indiziari all'esistenza di beni archeologici. Non è possibile escludere del tutto la possibilità di rinvenimenti sporadici.	Molto basso: 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 territoriale limitrofo sono attestate tracce di tipo archeologico.	Basso: Il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in una posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici.	Indiziato da elementi documentari oggettivi, non riconducibili oltre ogni dubbio all'esatta collocazione in questione (ad es. dubbi sulla eraticità degli stessi), che lasciano intendere un potenziale di tipo archeologico (geografia, morfologia, topografia, toponomastica, notizie) senza la possibilità di indicare più fonti in modo definitivo.	Indiziato da dati topografici o da osservazioni remote, coerenti nel tempo e interpretabili oggettivamente come segni di note (es. solinchi, cromature, incisioni, tracce cronologiche, tracce presenti o anche assenti) il rinvenimento materiale.	Indiziato da ritrovamenti materiali localizzati: 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 di natura diffusa / discontinua.	Indiziato da ritrovamenti diffusi: Diversi ambiti di ricerca danno esito positivo. Numerosi rinvenimenti materiali dalla provenienza assolutamente certa. Le tracce coprono una vasta area, tale da indicare la presenza nel sottosuolo di contesti archeologici.	Certo, non delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito, però, non è stato mai indagato o è verosimile che sia noto solo in parte.	Certo, ben documentato e delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito è noto in tutte le sue parti, in seguito a studi approfonditi e grazie ad indagini pregresse sul campo, sia stratigrafiche che di remote sensing.		
Grado di rischio per il progetto	Nessun rischio	Rischio inconsistente	Rischio molto basso	Rischio basso	Rischio medio	Rischio medio-alto	Rischio alto	Rischio esplicito	Difficilmente compatibile:	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	
Impatto accertabile	Il progetto investe un'area in cui non è stata accertata presenza di tracce di tipo archeologico.	Non determinato: Il progetto investe un'area in cui non è stata accertata presenza di tracce di tipo archeologico.	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.	Medio: Il progetto investe l'area indiziata o le sue immediate prossimità.	Alto: Il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).						

5.1 Storia degli studi

Le testimonianze archeologiche sul territorio di Sinalunga sono molteplici e accanto a quelle certe, verificate e oggetto di studio, ci sono informazioni meno circostanziate rispetto al luogo di rinvenimento.

Le pubblicazioni di riferimento sono a cura del Dott. Paolucci e delle Dott.sse A. Salvi e S. Vilucchi.³ Nel primo caso si tratta di un esame sistematico di documenti d'archivio, informazioni orali e letteratura archeologica inerenti il comprensorio di Sinalunga e rappresenta ancora oggi la "Carta Archeologica" del comune, che nel tempo si è arricchita di contributi specifici inerenti lo studio di contesti puntuali come la necropoli di S. Giustino o la Pieve *Ad Mensulas*.⁴

Il volume di Paolucci mostra un momento storico, compreso tra gli anni '60 e '70 del secolo scorso, in cui la fervente attività edilizia nei centri di Sinalunga e Bettolle, coincise con occasioni fortuite di ritrovamenti, alcune delle quali validarono le notizie di precedenti rinvenimenti ottocenteschi, nutrimento per il desiderio di collezionismo, di nuove scoperte e di compravendita di beni archeologici, anche contraffatti, su mercati antiquari.

Sul finire del 1800 le scoperte di Sinalunga si legano a tre personaggi: Adolfo Ferrari, il pievano Luigi Frullini e all'archeologo G. F. Gamurrini.

Negli anni '80 del secolo scorso iniziano i lavori sistematici da parte dell'allora Soprintendenza Archeologica, mentre al primo decennio degli anni 2000 si ascrivono le sistematiche campagne di scavo sul sito di S. Giustino, finanziate dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, eseguite dalla ditta S.A.C.I. Srl e recentemente pubblicate dalla Dott.ssa A. Salvi.⁵

3 G. PAOLUCCI, Sinalunga e Bettolle. Due centri etruschi della Valdichiana, 1996, A. SALVI, S. VILUCCHI, Le necropoli della dorsale della Castellina da Casalta a Poggigialli. Definizione topografica e ricomposizione dei corredi, c.s. in Annali Aretini. A. SALVI, La necropoli etrusca di S. Giustino a Sinalunga. Tombe 1, 2, 3, 7, Quaderni Sinalunghesi, Anno XXVI, n. 3, dicembre 2015.

4 ALBERTINI E., GIROLDINI P., SALVADORI H., *Il sepolcreto di San Pietro ad Mensulas. Primi dati su un contesto medievale*, disponibile su accademiaedu

5 A. Salvi, 2015

6. RELAZIONE ARCHEOLOGICA

6.1 Inquadramento

In Val di Chiana le prime evidenze di frequentazione del territorio sono databili al Paleolitico superiore e attribuibili allo sfruttamento dell'ambiente lacustre (area settentrionale della Chiana, nei versanti settentrionali della valle dell'Ambra e nella valle dell'Ombrone).

La frequentazione del territorio nel Paleolitico medio (Musteriano) predilige ancora le zone palustri, mentre le frequentazioni mesolitiche, poco attestate, sembrano aver preferito la vicinanza a corsi d'acqua e zone in quota.

Durante l'eneolitico l'insediamento lascia già intravedere lo sfruttamento delle potenzialità geografiche del territorio a favore dello sviluppo di vie di comunicazione e di traffici commerciali verso sud (Valtiberina) e verso nord (Valdarno).

Questa caratteristica sarà costante anche durante l'epoca storica, accentuandosi durante il periodo etrusco, quando la Val di Chiana rappresentò una via di comunicazione preferenziale tra le aree dell'Etruria centrale interna e quelle dell'Etruria settentrionale.

Importanti centri politici e amministrativi per tutto il periodo etrusco furono Cortona, sede di una lucumonia, e Chiusi, entrambe comprese nella Dodecapoli etrusca.

La loro fortuna si lega alla fertilità dei suoli e alla viabilità, sia terrestre come snodo strategico per i commerci verso l'area romana, quella marittima e verso il Valdarno, che fluviale lungo il *Clanis* verso la Valtiberina.

Nel V-IV secolo a.C. piccole e ricche necropoli gentilizie evidenziano come la rendita dal controllo di importanti flussi commerciali abbia garantito la possibilità di mettere a coltura le aree vallive, tanto che questo comprensorio venne anche definito "granaio dell'Italia subappenninica".

Con la colonizzazione Romana, documentata fin dal II secolo a.C., la Valdichiana beneficia di importanti infrastrutture stradali (Cassia) e di infrastrutture fluviali per favorire la navigazione del fiume *Clanis*, organizzato con un funzionale sistema portuale.

Nel I secolo a.C. su questo comprensorio territoriale sorgono piccole fattorie che trasformano il paesaggio agrario, solo più tardi riorganizzato attraverso il sistema di ville, unità produttive che privilegiano le zone molto fertili e la vicinanza ai principali tracciati stradali.

Nel passaggio fra tarda antichità e altomedioevo il comprensorio comincia a impaludarsi; le cause sono molteplici: le alluvioni, la mancata manutenzione del sistema di canalizzazioni di epoca romana e anche la guerra greco-gotica, che coinvolge in particolare Chiusi, postazione difensiva gota strategicamente posta all'intersezione fra le vie Cassia e Amerina.

Attraverso la Cassia i Longobardi arrivano in Valdichiana (anni settanta del VI secolo) facendo di Chiusi, ducato solo dal 728, un centro di primaria importanza, una testa di ponte verso i ducati di Spoleto e Benevento e un baluardo al confine dell'area bizantina e della Pentapoli.

La resistenza bizantina lungo l'Appennino rese insicura la Cassia perciò le comunicazioni privilegiarono un percorso che da Lucca, evitando Firenze, Arezzo e Chiusi, seguiva la Val d'Elsa, la Val d'Arbia e la Val d'Orcia, per giungere presso l'abbazia di San Salvatore sul Monte Amiata, e attraverso la Val di Paglia ricongiungersi al percorso della Cassia in territorio laziale. A questo spostamento dell'asse viario si associa la progressiva marginalizzazione della Val di Chiana.

Con la conquista franca si ridimensiona l'importanza strategica e politica del territorio che strutturandosi in diocesi, quella di Arezzo e quella di Chiusi, si caratterizza per l'aggregazione delle comunità in villaggi sorti attorno alle pievi.

In epoca carolingia si diffonde il modello curtense e a partire dal nuovo millennio inizia una ripresa demografica che continuerà di fatto fino alla prima metà del XIV secolo.

L'impaludamento porta gli insediamenti verso le aree collinari dove i centri si trasformano spesso in castelli, poli giurisdizionali e amministrativi del territorio e centri della grande proprietà fondiaria, come attestano i casi di Foiano e di Marciano, documentati ancora nell'XI secolo come *curtes* fortificate.

Il paesaggio chianino in questi secoli è quindi quello di un grande lago stagnante che stimola un'economia basata sullo sfruttamento delle risorse ittiche, che porta anche alla ridefinizione dei collegamenti terrestri e la nascita di veri e propri porti (Cignano, Farneta, Bettolle e Cesa).

La crescita demografica continua nei secoli bassomedievali in parallelo con processo di graduale inurbamento da parte delle aristocrazie che si sono progressivamente elevate all'interno dei castelli. Tra il XII e il XIV secolo molti centri, tra i quali Sinalunga, conobbero una forte crescita urbana e una ridefinizione urbanistica che si manifestò nell'edificazione di rocche, casseri e nuovi circuiti murari.

Alla base del loro sviluppo la fertilità dei terreni e la posizione strategica a controllo dei territori e delle vie di comunicazione, dei ponti e porti sull'area lacustre.

La crescita dei castelli sfociò nella nascita di liberi comuni la cui autonomia è però presto vanificata dalle mire espansionistiche dei grandi Comuni cittadini. A lungo, infatti, si contendono la Val di Chiana Arezzo, Siena, Orvieto, Perugia e, per ultima, Firenze che si afferma progressivamente, dapprima sottomettendo Arezzo e infine sconfiggendo Siena (battaglia di Scannagallo, 1554), conquistando così il controllo dell'intera area.

6.2 Sinalunga

Lo sviluppo e l'importanza di Sinalunga e del suo territorio è associata alla favorevole posizione geografica in rapporto agli snodi di comunicazione, una terra "di strada" e di "acqua".

Nella *Tabula Peutingeriana* è attestato il toponimo *ad menusulas* che oggi è associato alla pieve di S.

Pietro, un sito presso il quale sono state rinvenute sepolture di epoca medievale.⁶

La *statio* era posta su un diverticolo della Cassia adrianea che si dipartiva presso *ad Novas* (Acquaviva di Montepulciano); indagini a nord del sito hanno messo in luce anche la presenza di edifici termali. Nei pressi dell'edificio inoltre furono rinvenute due steli con iscrizioni relative alla *gens Umbrica*, collegata ad Arezzo e proprietaria di alcuni fondi nella zona. Su uno di questi, come indica una delle iscrizioni, *L. Umbricius Clemens* eresse una tomba per suo figlio, un cavaliere pretoriano. La presenza di questi possedimenti si associa alla centuriazione del territorio della colonia di Arezzo che si estendeva fino a Torrita di Siena.

Presso Bettolle, invece, la navigabilità del fiume *Clanis*, determinò la necessità di predisporre strutture di approdo che garantissero gli scambi commerciali con Chiusi alla cui cultura sono assimilabili i reperti rinvenuti nelle sepolture etrusche del territorio.

L'importanza geografica in rapporto alle vie di comunicazione è ben testimoniata anche in età etrusca, infatti sembrerebbe che l'insediamento posto presso località Le Carceri, collegato alla necropoli di S. Giustino, fosse proprio preposto al controllo del territorio e della viabilità.⁷

L'insediamento forniva un controllo sulle propaggini settentrionali del territorio chiusino, a cavallo di due tracciati che sin dall'orientalizzante correivano lungo il fondovalle e lungo i crinali (S. Giustino-Castelletto-Collalto), collegando Sinalunga con Poggio Pinci-Rapolano-Asciano e da qui con la valle dell'Ombrone. Lungo la dorsale della Castellina passava un tracciato che si ricollegava ai percorsi della Valdichiana centrale e da qui raggiungeva Arezzo.⁸

Non mancano testimonianze di reperti paleontologici provenienti dal territorio come il caso dei fossili classificati nella Famiglia *Delphinidae Gray*, (*Stenella sp.*) di cui è stata trovata notizia in un articolo del 2014 a cura di Giuseppe Manganelli e Andrea Benocci del Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente di Siena.⁹

L'articolo riferisce del rinvenimento negli anni '80 del secolo scorso ad opera di Angelo Spadini presso Guazzino - Cave Tempora e poi al Museo di Storia Naturale dell'Accademia dei Fisiocritici di Siena da Valeriano Spadini.

L'articolo verte sullo stato di catalogazione della collezione di cetacei fossili del Museo di Storia

6 ALBERTINI E., GIROLDINI P., SALVADORI H., Il sepolcreto di San Pietro ad Mensulas. Primi dati su un contesto medievale, disponibile su accademiaedu

7 SALVI A., La Necropoli etrusca di San Giustino a Sinalunga. Tombe 1,2,3,7, Quaderni Sinalunghesi, Anno XXVI, n.3, dicembre 2015

8 PAOLUCCI G., 1996, pp. 133-137

9 G. MANGANELLI, A. BENOCCI, I Cetacei fossili del Museo di Storia Naturale dell'Accademia dei Fisiocritici di Siena in G. BIANUCCI E V. VOMERO, Le collezioni di Cetacei dei musei italiani, in *Museologia Scientifica Memorie* n.13/2014

Naturale dell'Accademia dei Fisiocritici di Siena (Sezione Geologica) e sulla necessità di uno studio più accurato della stessa “alla luce delle più recenti acquisizioni sulla sistematica dei cetacei fossili euromediterranei,” con conseguente aggiornamento del catalogo redatto da G. Gori nel 1939.¹⁰

Lo studio dei Bianucci sui mammiferi pliocenici fu la prima occasione di studio di questi fossili dopo la donazione di Valeriano Spadini.

L'articolo di Bianucci edito nel 1996 dal titolo *The Odontoceti (mammalia cetacea) from Italian Pliocene. Systematics and phylogensis of Delphinidae*, è il primo a fornire la catalogazione dei fossili da Guazzino e la classificazione dell'esemplare di appartenenza. L'autore sostiene che il *rostrum* incompleto, i frammenti di osso squamosale connessi con occipitale e parietale, i frammenti di ossa del processo timpanico sinistro e le sedici vertebre cervicali, dorsali, lombari e caudali sono associabili ad un esemplare di *Stenella sp.*¹¹

Quelli appena citati non sono gli unici rinvenuti nel territorio di Sinalunga, tra questi rientrano quelli scoperti durante la sorveglianza archeologica effettuata dalla società archeologica ARA in merito ai lavori (2011) presso il complesso scolastico in località Aducello.¹²



Fossile di Balenottera presso Aducello. (da DOMINICIA S., DANISEB S., BENVENUTI M., 2018, P.18)

10 Idem, p.103

11 G. Bianucci, 1996, *The Odontoceti (mammalia cetacea) from Italian Pliocene. Systematics and phylogensis of Delphinidae*, p.83

12 DOMINICIA S., DANISEB S., BENVENUTI M., Pliocene stratigraphic paleobiology in Tuscany and the fossil record of marine megafauna, in *Earth-Science Reviews* 176, 2018, disponibile on line www.elsevier.com/locate/ear-scirev

6.3 Tempora (Figura 6)

La ricerca effettuata non ha consentito di individuare alcun sito archeologico direttamente sull'area di interesse, mentre all'interno dell'area *buffer*, ricadono i siti di Bettolle, a circa 1.5 Km dall'area estrattiva.

Il ritrovamento più prossimo all'area in oggetto è quello di fossili di *Stenella Sp.* citati da Manganelli e Benocci e studiati da Bianucci, che risultano provenire dalle Cave Tempora.

Si tratta nello specifico delle ex-Cave Tempora, oggi coperte dal deposito idrico maggiore posto a sud-ovest delle Fornaci, come conferma lo stesso Prof. Manganelli consultato per definire con maggiore precisione e attendibilità il luogo e il tipo di deposito di provenienza.

Grazie alla collaborazione del Prof. Manganelli (Accademia dei Fisiocritici di Siena) e alla disponibilità del Geol. Rossi Paccani a ripercorrere a ritroso le fasi di escavazione delle ex-cave Tempora attraverso atti progettuali e relazioni, è stato possibile stabilire che i fossili probabilmente furono rinvenuti nell'area ovest delle vecchie cave. Qui infatti l'escavazione terminò, senza raggiungere il limite di estrazione autorizzato, proprio le "impurità" del deposito, un'argilla ricca di malacofauna fossile che non garantiva un'adeguata qualità ai laterizi prodotti in fornace.¹³

¹³ Si ringrazia per la collaborazione il Dott. Benocci e il Prof. Manganelli per le informazioni sui fossili e il Dr. Rossi Paccani per l'accesso allo studio e alla documentazione da lui custodita, oltre che per l'interessamento a raccogliere ogni tipo di informazione orale in merito al rinvenimento.

7. GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO (Figura 7)

Il potenziale archeologico è stimato in rapporto alla scala di valori della circolare n.1 che riporta 11 macro parametri corrispondenti ad altrettanti valori cromatici.

I parametri e i valori cromatici rispecchiano una scala di potenziale che oscilla tra il valore nullo e il valore esplicito passando attraverso 8 variabili totali tra le quali inconsistente, molto-basso, basso, medio, medio-alto e alto. Tali valori sono proporzionali all'assenza e alla presenza di testimonianze archeologiche sull'area in valutazione e nelle sue vicinanze per cui il valore massimo corrisponde ad un'area nota per la presenza puntuale e certa di testimonianze archeologiche attestate anche in seguito a studi approfonditi e ad indagini pregresse sul campo.

Questi valori sono poi messi in relazione alla tipologia di opera e al suo impatto sulle stratificazioni sommerse; ne deriva un "grado di rischio per il progetto" classificabile su otto parametri i cui estremi sono rappresentati da "nessun rischio" e "rischio esplicito".

La combinazione dei due valori, potenziale archeologico e grado di rischio per il progetto, determinano "l'accertabilità dell'impatto" e dunque l'esito della valutazione da parte della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio.

7.1 Cave Tempora (Figura 8)

In merito al potenziale archeologico l'area in oggetto si classifica al livello 1 in quanto mancano attestazioni specifiche sull'area e quelle più vicine distano circa 1,5 Km; il rischio del progetto rispetto a stratificazioni archeologiche risulta "inconsistente".

Alla stessa conclusione si potrebbe arrivare in merito al potenziale paleontologico: nelle cave in oggetto le indagini geologiche non hanno evidenziato depositi contenenti "fossili" (malacofauna) e proprio questa purezza definisce la qualità dell'argilla e del prodotto finito.

La differente composizione dei depositi argillosi delle due aree estrattive è il parametro utilizzato per la valutazione del potenziale paleontologico dell'area in oggetto.

BIBLIOGRAFIA

ALBERTINI E., GIROLDINI P., SALVADORI H., *Il sepolcreto di San Pietro ad Mensulas. Primi dati su un contesto medievale*, disponibile su accademiaedu

AA.VV., Atlante dei siti archeologici della Toscana, Biblioteca di Studi e Materiali, I, Roma 1992

AAVV, La civiltà di Chiusi e del suo territorio, Atti del Convegno di Studi Etruschi e Italici, Chianciano 28 maggio -1 giugno 1989, Firenze

DOMINICIA S., DANISEB S., BENVENUTI M., Pliocene stratigraphic paleobiology in Tuscany and the fossil record of marine megafauna, in *Earth-Science Reviews* 176, 2018, disponibile on line www.elsevier.com/locate/earscirev

MINETTI A., L'orientalizzante a Chiusi e nel suo territorio, Roma

PAOLUCCI G., archeologia in Valdichiana, 1988, Roma

PAOLUCCI G., Sinalunga e Bettolle. Due centri etruschi della Valdichiana, 1996,

SALVI A., Sinalunga e la necropoli di S. Giustino: campagne di scavo 2007-2008, in *Notiziario SBAT* 4/2008, Scavi e Ricerche, Firenze 2009, pp. 294-296

SALVI A., Sinalunga - Antiquarium Comunale, in *Terre di Siena* 2011, pp. 126-137

FIGURA 1 a. LOCALIZZAZIONE

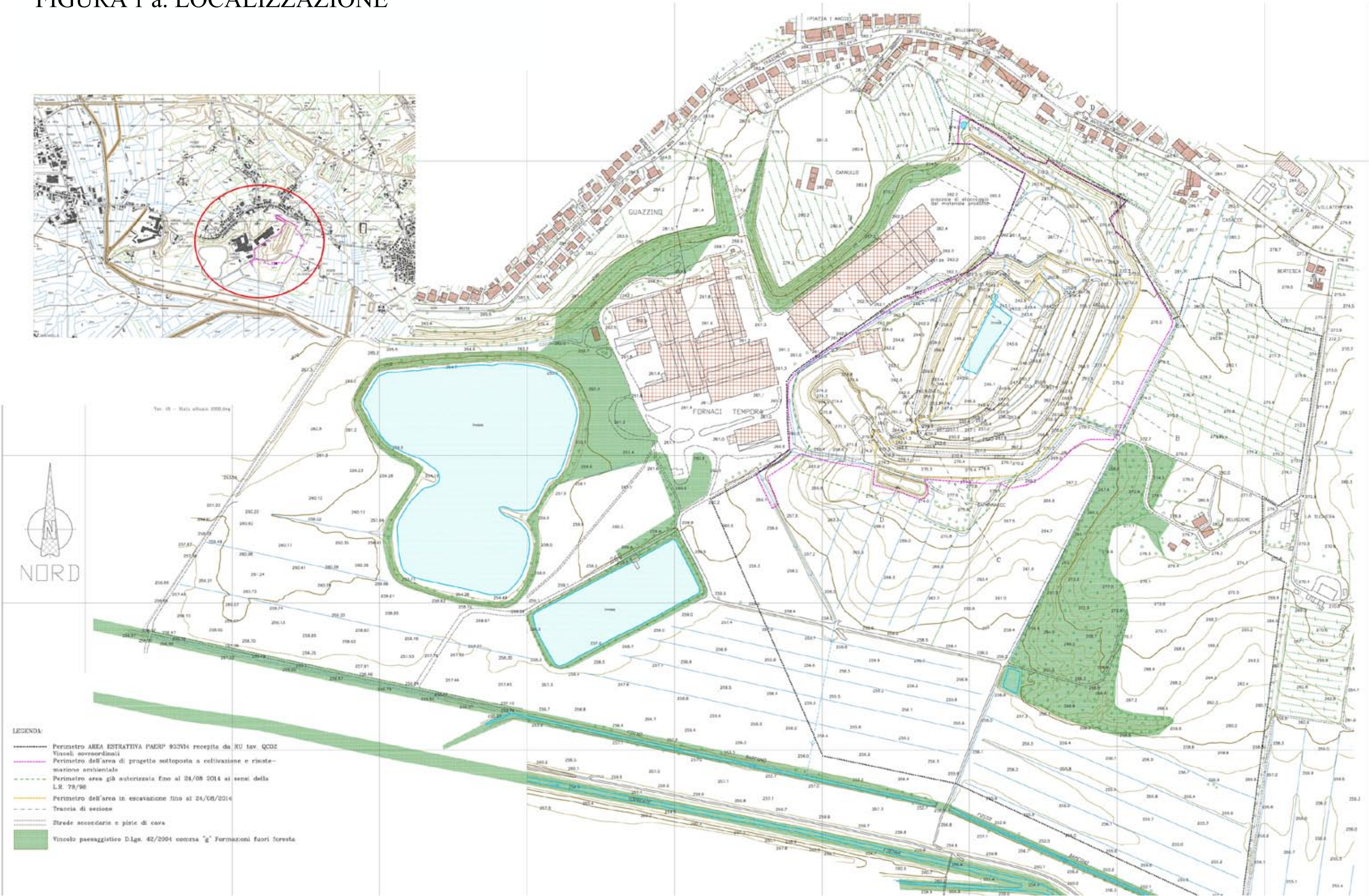


FIGURA 1b. TAV. 9 DI PROGETTO, RICOSTRUZIONE STORICA DEGLI INVASI

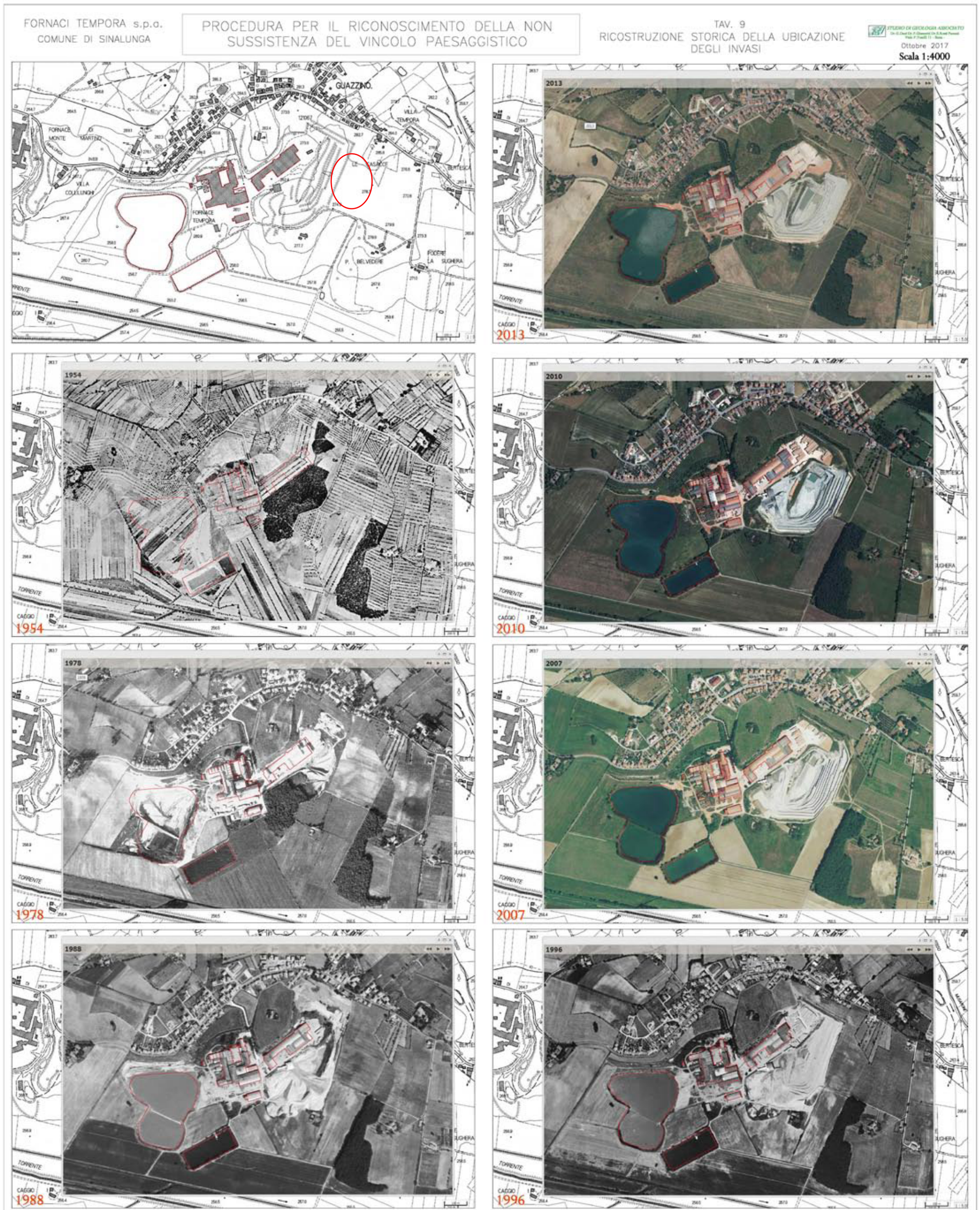


FIGURA 2 STATI AVANZAMENTO



FIGURA 3. TAVOLA 14 DA PROGETTO AUTORIZZATIVO. CARTA GEOLOGICA E SEZIONI

AREA OGGETTO DI VALUTAZIONE

FORNACI TEMPORA s.r.l.

COMUNE DI SINALUNGA

**RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE ALLA COLTIVAZIONE
DELLA CAVA DI GUAZZINO (COMUNE DI SINALUNGA)
DI PROPRIETA' DELLE FORNACI TEMPORA S.R.L.**
Ai sensi dell'art.17 della L.R. n.35/2015

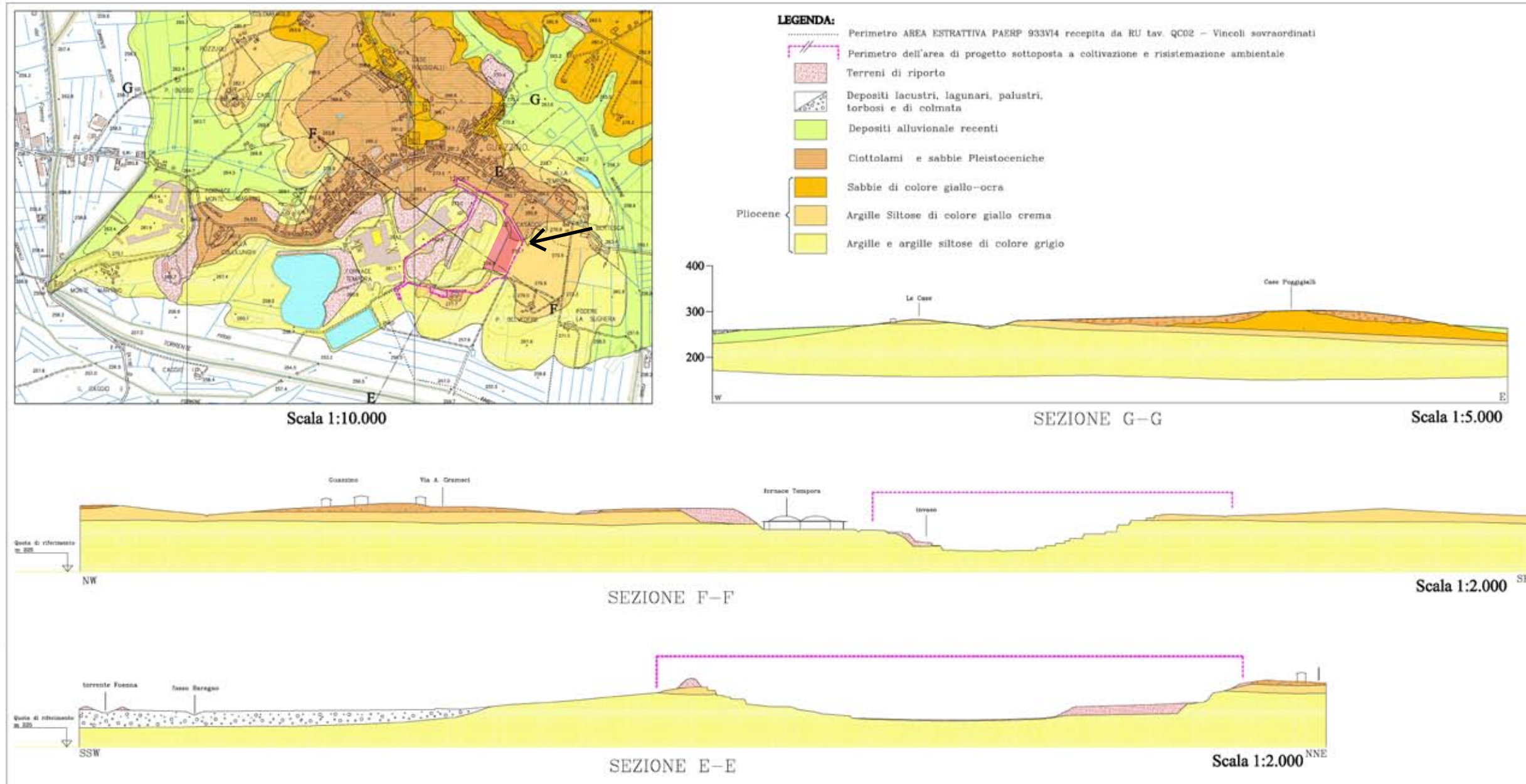
TAV. 14

GEOLOGIA GENERALE DELL'AREA
D'INQUADRAMENTO E SEZIONI

Scala 1:2000

OTTOBRE 2019

STUDIO DI GEOLOGIA ASSOCIATO
Dr.G.Dani - Dr.S.Rossi Pacini
Viale P.Toselli 11 - Siena -



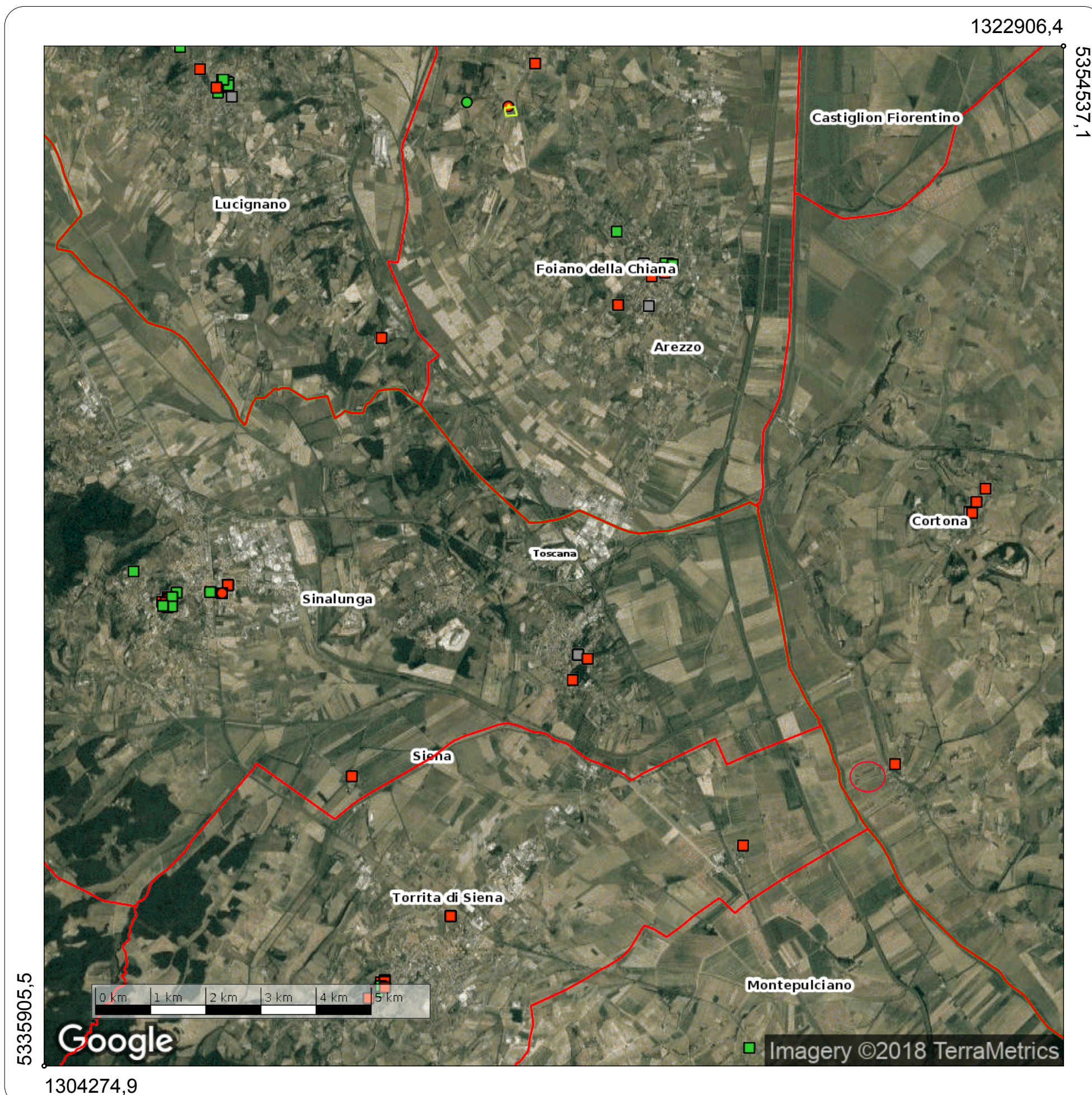


FIGURA 4. VINCOLISTICA

VINCOLI *in* rete

Sistema interoperabilit  VIR

- Archeologici di interesse culturale non verificato
- Archeologici di non interesse culturale
- Archeologici con verifica di interesse culturale in corso
- Archeologici di interesse culturale dichiarato
- Archeologici in area di interesse culturale dichiarato
- Architettonici di interesse culturale non verificato
- Architettonici di non interesse culturale
- Architettonici con verifica di interesse culturale in corso
- Architettonici di interesse culturale dichiarato
- Architettonici in area di interesse culturale dichiarato
- ◆ Parchi e giardini di interesse culturale non verificato
- ◆ Parchi e Giardini di non interesse culturale
- ◆ Parchi e Giardini con verifica di interesse culturale in corso
- ◆ Parchi e Giardini di interesse culturale dichiarato
- ◆ Parchi e Giardini in area di interesse culturale dichiarato

 Ministero dei beni e delle attivit  culturali e del turismo



FIGURA 5. AREA BUFFER

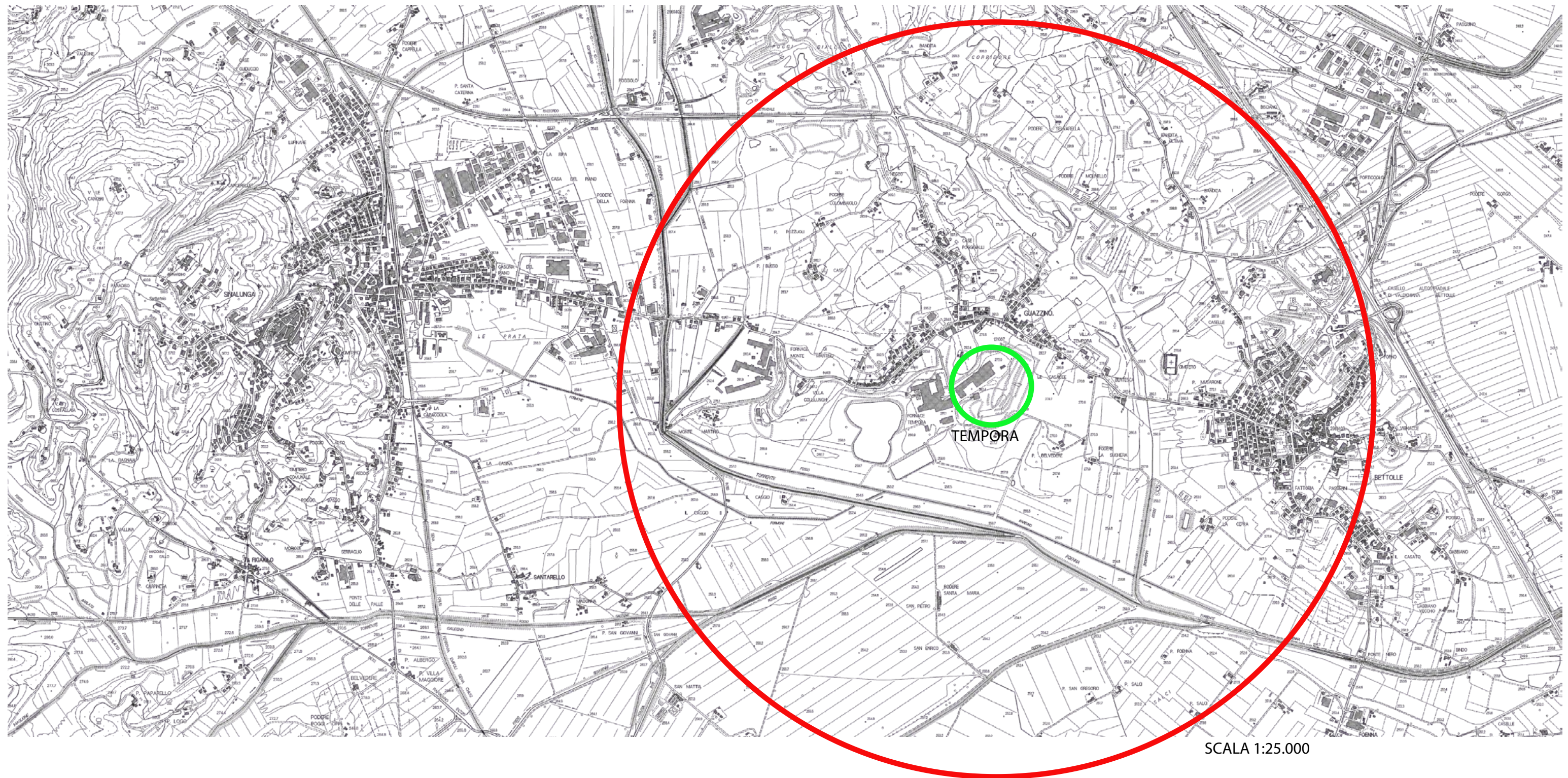
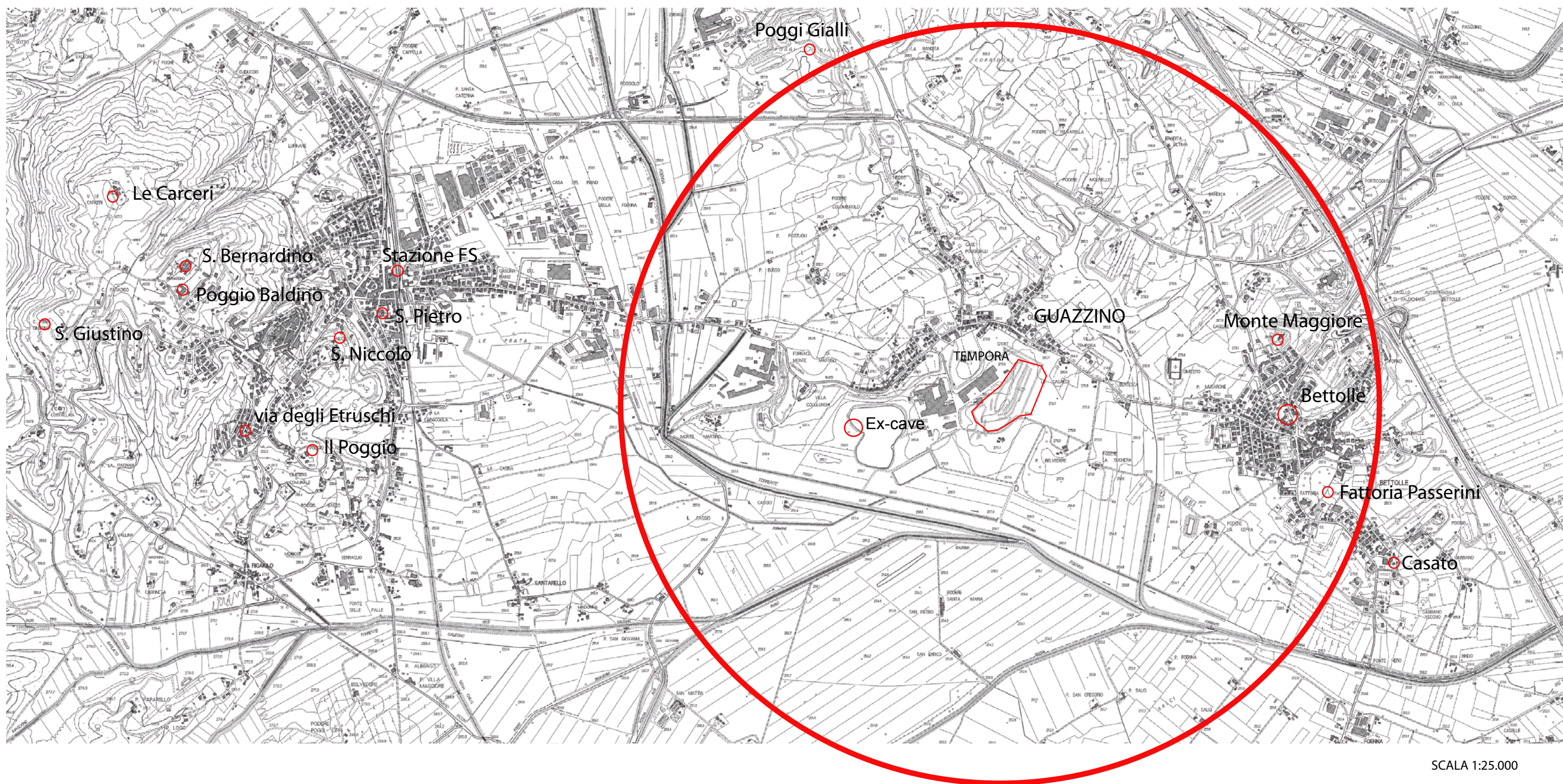


FIGURA 6. DISTRIBUZIONE SITI



SCALA 1:25.000

FIGURA 7. GRADO DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO

DATI IDENTIFICATIVI DELL’OPERA

Definizione opera	Fase del progetto	Committente	Documento archeologico prodotto
Autorizzazione coltivazione Cave Tempora	Richiesta Autorizzazione	Tempora Srl	Documento di valutazione archeologica preventiva,

TAVOLA DEI GRADI DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO¹

Scala di valori numerica	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Scala cromatica											
Grado di potenziale archeologico del sito	Nulla: non sussistono elementi d'interesse di nessun genere. Si ha la certezza di questa condizione.	Improbabile: mancanza quasi totale di elementi indiziari all'esistenza di beni archeologici. Non è possibile escludere del tutto la possibilità di rinvenimenti sporadici.	Molto basso: 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 territoriale limitrofo sono attestate tracce di tipo archeologico.	Basso: Il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in una posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici.	Non determinabile: esistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali etc.) 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).	Indiziato da elementi documentari oggettivi, non riconducibili oltre ogni dubbio all'esatta collocazione in questione (ad es. dubbi sulla 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.	Indiziato da dati topografici o da osservazioni remote, ricorrenti nel tempo e interpretabili oggettivamente come degni di nota (es. <i>soilmark</i> , <i>cropmark</i> , micromorfologia, tracce centuriali). Può essere presente o anche assente il rinvenimento materiale.	Indiziato da ritrovamenti materiali localizzati: 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.	Indiziato da ritrovamenti diffusi: 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.	Certo, non delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito è noto in tutte le sue parti, in seguito a studi approfonditi e grazie ad indagini pregresse sul campo, sia stratigrafiche che di <i>remote sensing</i> .	Certo, ben documentato e delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti da scavo). Il sito è noto in tutte le sue parti, in seguito a studi approfonditi e grazie ad indagini pregresse sul campo, sia stratigrafiche che di <i>remote sensing</i> .
Grado di rischio per il progetto	Nessun rischio	Rischio inconsistente	Rischio molto basso	Rischio basso	Rischio medio			Rischio medio-alto	Rischio alto	Rischio esplicito	
Impatto accertabile	Non determinato: il progetto investe un'area in cui non è stata accertata presenza di tracce di tipo archeologico.			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.	Medio: il progetto investe l'area indiziata o le sue immediate prossimità.			Alto: il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità).		Difficilmente compatibile: 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	
										il progetto investe un'area con chiara presenza di siti archeologici o aree limitrofe.	



Rischio archeologico e paleontologico



1. Tabella estratta dalla Circolare Ministeriale n.1/2016 Disciplina del procedimento di cui all’articolo 28, comma 4, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ed agli articoli 95 e 96 del Decreto Legislativo 14 aprile 2006, n. 163, per la verifica preventiva dell’interesse archeologico, sia in sede di progetto preliminare che in sede di progetto definitivo ed esecutivo, delle aree prescelte per la localizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico di cui all’annesso Allegato 1.

FIGURA 8. TAVOLA DEL POTENZIALE

