



LUGLIO 2024

GREEN FROGS VECCHIENNA S.R.L.

**IMPIANTO AGRIVOLTAICO IN AREA IDONEA
COLLEGATO ALLA RTN**

DI POTENZA NOMINALE PARI A 34,00 MWp

DENOMINATO "VECCHIENNA" SITO NEL

COMUNE DI CASTELNUOVO VAL DI CECINA (PI)

Montagna

ISTANZA DI VIA – D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

ELABORATO R01

ALLEGATO 9 - VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO (VPIA)

Progettista

Corrado Pluchino / n. ordine Ing. Milano A27174

Tecnico Competente in Archeologia

Dott.ssa Francesca Fabbrini n. Elenco Ministeriale 9970 – Fascia I
con abilitazione all'Archeologia Preventiva

Dott.ssa Daniela Castagna - SAP Società Archeologica S.r.l.

Coordinamento

Stefano Adami / n. ordine Ing. Milano A23812

Codice elaborato

*3162_6245_VE_VIA_R01_ALL9_R00_Verifica Preventiva Interesse
Archeologico*



Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
3162_6245_VE_VIA_R01_ALL9_R00_V erifica Preventiva Interesse Archeologico	07/2024	Prima emissione	 <i>SAP Società Archeologica S.r.l.</i>	<i>S.Adami</i>	<i>C.Pluchino</i>

Visto
Il Direttore Tecnico
Alberto Angeloni

Gruppo di lavoro per l'elaborato

Nome e cognome	Ruolo/Temi trattati	Ordine professionale
Corrado Pluchino	Responsabile Tecnico Operativo	Ord. Ing. Prov. Milano n. A27174
Stefano Adami	Ing. - Coordinamento G.d.L.	Ord. Ing. Prov. Milano A23812



INDICE

1. PREMESSA	5
1.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	5
1.2 SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA.....	8
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	10
3. METODOLOGIA APPLICATA.....	11
4. SITUAZIONE ATTUALE DELL'AREA: ANALISI DEI VINCOLI ESISTENTI.....	14
5. INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'AREA.....	15
6. INQUADRAMENTO STORICO-ARCHEOLOGICO DELL'AREA.....	18
7. ANALISI DELLA CARTOGRAFIA STORICA.....	23
8. ANALISI DELLA FOTOGRAMMETRIA AEREA.....	26
9. RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE.....	30
10. CARTA ARCHEOLOGICA – CATALOGO SITI MOSI.....	41
11. VALUTAZIONE DEL POTENZIALE E DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO (VRPN E VRRS).....	60
12. BIBLIOGRAFIA.....	65



1. PREMESSA

Il presente studio¹ ha il compito di eseguire una Valutazione dell'Interesse Archeologico, su commessa della società Green Frogs Vecchienna S.r.l., relativamente alla soluzione tecnica del progetto “**Impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 34,00 MWp – denominato Vecchienna**”.

La realizzazione dell'opera in oggetto si pone come obiettivo di contribuire alla crescente richiesta di energia elettrica da fonte rinnovabile e al miglioramento, rinnovamento e potenziamento della rete di distribuzione.

L'area di progetto è localizzata nel Comune di Castelnuovo in Val di Cecina (PI), in località Vecchienna vicino alla centrale elettrica Enel Green Power Centrale “Cornia 2 Biomassa”.

La zona, raggiungibile tramite la Strada Comunale dei Lagoni Rossi (S.P. 49) che corre a sud e ad ovest del perimetro di impianto, tramite una strada locale che attraversa il Sito in direzione SW-NE, confina a sud-est con il Comune di Monterotondo Marittimo (a circa 4 km), a nord-ovest con i limiti comunali di Pomarance e Lustignano (a circa 1,5 km).

L'area si colloca ad ovest dal Fiume Cornia e nelle immediate vicinanze è già presente un impianto fotovoltaico.

- 1) Coordinate Geografiche del sito in oggetto (SSEU):
Latitudine 43°10'32.72"N
Longitudine 10°48'47.56"E
- 2) Codice rintracciabilità dell'elaborato (codice MOPR GNA):
SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027

1.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto dell'impianto proposto è stato predisposto in accordo con le Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici, pubblicate nel 2022 dal Ministero della Transizione Ecologica (ora MASE). Complessivamente, l'opera proposta prevede le seguenti principali caratteristiche, componenti e attività:

- Superficie totale di impianto: 46,5 ettari;
- Potenza installabile: 34 MWp;
- Numero complessivo di pannelli: 48.916 moduli fotovoltaici.

Per l'impianto agrivoltaico è prevista la connessione alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) mediante la realizzazione di un cavidotto interrato della lunghezza di circa 2.0 km, che correrà perlopiù sulla viabilità esistente e si collegherà alla stazione elettrica (SE) di nuova realizzazione.²

¹ A cura di SAP Società Archeologica s.r.l. e su incarico della Dott.ssa Francesca Fabbrini (Iscritta all'elenco nazionale degli Archeologi in I fascia n.9970) e (Iscritta all'elenco nazionale degli Archeologi in I fascia abilitata alla verifica preventiva dell'interesse archeologico n.9970).

² Non oggetto della presente autorizzazione. La soluzione tecnica minima generale (STMG) di connessione è stata elaborata ed emessa da Terna S.p.a. con codice pratica (CP) 202304161 e accettata dalla società GREEN FROGS VECCHIENNA S.r.l.

La Soluzione Tecnica Minima Generale elaborata da Terna prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 132 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 132 kV da inserire in entra – esce alla direttrice RTN a 132 kV “Nuova Lagoni Rossi - Le Prata Al – Valle Secolo”, previa realizzazione degli interventi 345-P e 349-P del Piano di Sviluppo Terna. La soluzione di connessione attualmente sottoposta a Terna è fase di prefattibilità e per la quale è in corso un tavolo tecnico.

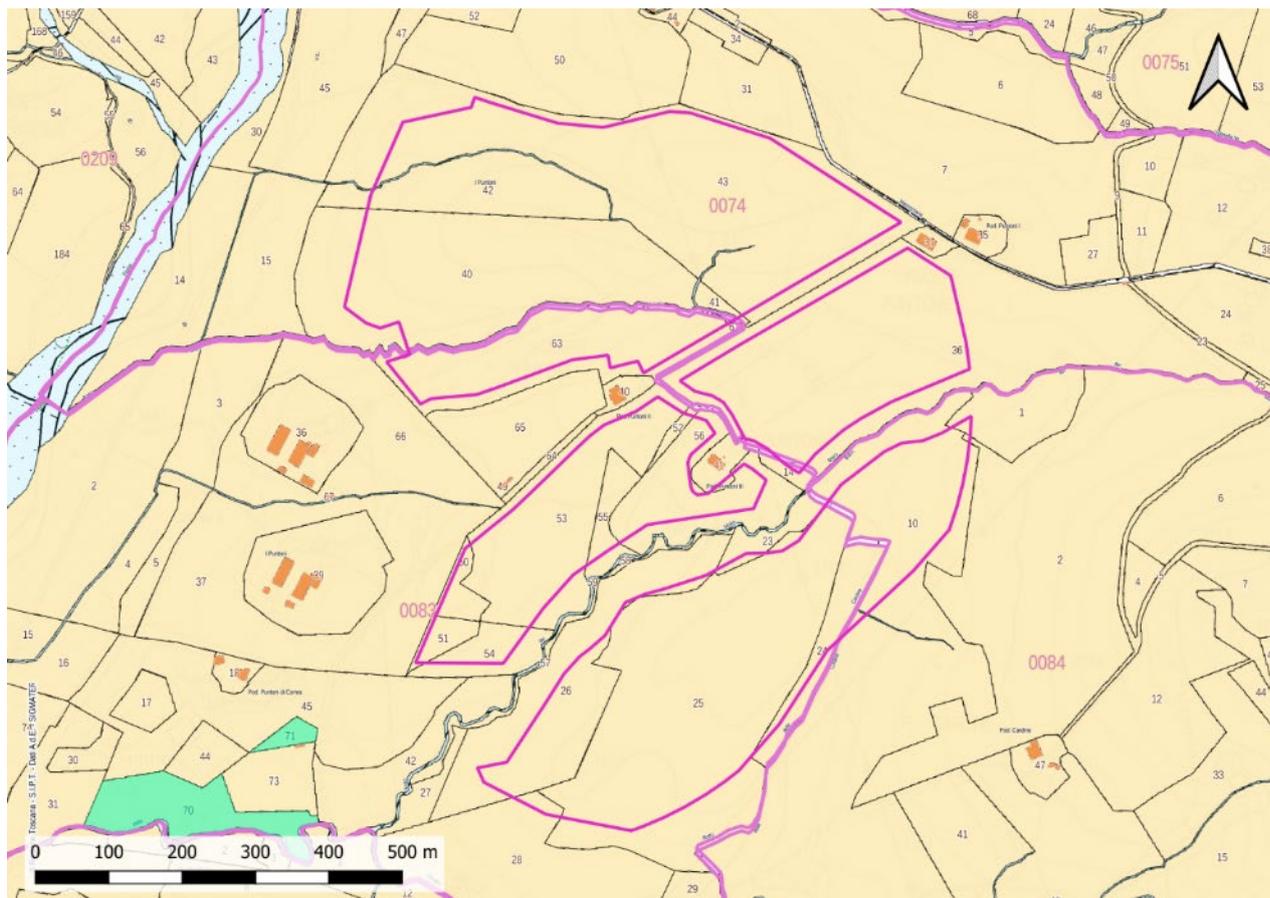


Figura 1 - Area del nuovo impianto fotovoltaico. Individuazione delle particelle catastali interessate dalle lavorazioni (base cartografica CTR10K Dataset coordinato e Catasto, scala 1: 9.000).

Tabella 1 – Categorizzazione uso suolo per area

CODICE USO SUOLO	ETTARI (HA)
210 – Seminativi Irrigui e non Irrigui	42.09
122 - Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	0.21
241 - Colture temporanee associate a colture permanenti	4.16

Fonte: <https://dati.toscana.it/dataset/ucs-> Rielaborazione ERM, 2024

L'impianto agrivoltaico con potenza nominale di picco pari a 34 MW è così costituito da:

- n.1 Cabina di Connessione. La cabina di connessione 30 kV sarà situata all'interno del campo FV e sarà connessa direttamente alla Cabina MT;
- n. 8 Power Station. Le Power Station avranno la duplice funzione di convertire l'energia elettrica da corrente continua a corrente alternata ed elevare la tensione da bassa tensione a livello di media tensione;
- n. 1.799 strutture fisse di supporto: i moduli fotovoltaici saranno installati su apposite strutture metalliche di sostegno fondate su pali infissi nel terreno.

L'impianto è completato da opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, monitoraggio, cancelli e recinzioni.

Tabella 2 - Misure strutturali e profondità di lavorazione

TIPOLOGIA	N. ELEMENTI	LARGHEZZA (M)	LUNGHEZZA (M)	SUPERFICIE (M ²)	PROFONDITÀ (M)
Cabina di connessione	1	36.8	9.10	334.88	0.50
Power Station	8	12.12	2.44	29.57	0.50
Magazzino	1	12.20	4.9	59.78	0.50
Ufficio	1	6	4.8	28.8	0.50

La struttura fissa di supporto dei moduli prevede l'impiego di una struttura metallica fissa su pali infissi nel terreno con disposizione in 2 file in posizione verticale.

Durante la fase esecutiva, sulla base della struttura fissa scelta sarà nuovamente definita la scelta e la soluzione tecnologica di realizzazione più adatta.

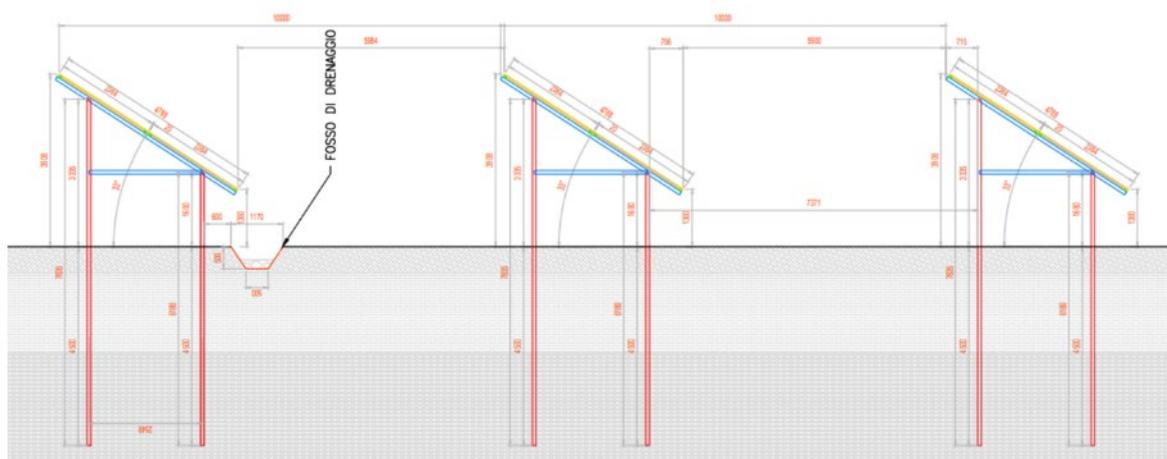


Figura 2 - Tipologico costruttivo strutture fisse.

1.2 SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA

Le attività di movimento terra prevedono diverse fasi:

- Regolarizzazione: interesserà lo strato più superficiale di terreno laddove necessario per la realizzazione della viabilità e delle cabine;
- Realizzazione di viabilità interna: in assenza di viabilità esistente adeguata sarà realizzata una strada in misto granulometrico. La viabilità è stata prevista lungo gli assi principali di impianto e lungo il perimetro (larghezza 4,00 m). Gli scavi sono previsti ad una profondità di 30 cm.
- Formazione piano di posa di platee di fondazione cabine. Si prevede la realizzazione di scavi di profondità 50 cm per le fondazioni delle: 8 Power Station; 1 Cabina Utente, 1 Cabina di Consegna; 1 Ufficio e 1 Magazzino. Il volume di scavo verrà calcolato considerando, in pianta, 50 cm in più per ogni lato rispetto alle misure delle cabine/uffici indicate negli elaborati progettuali.
- Recinzione perimetrale e trave di fondazione per cancelli di accesso. È prevista la realizzazione di una recinzione perimetrale a delimitazione dell'area di installazione dell'impianto. L'infissione dei pali è prevista ogni 3 metri ad una profondità di 50 cm nel terreno.

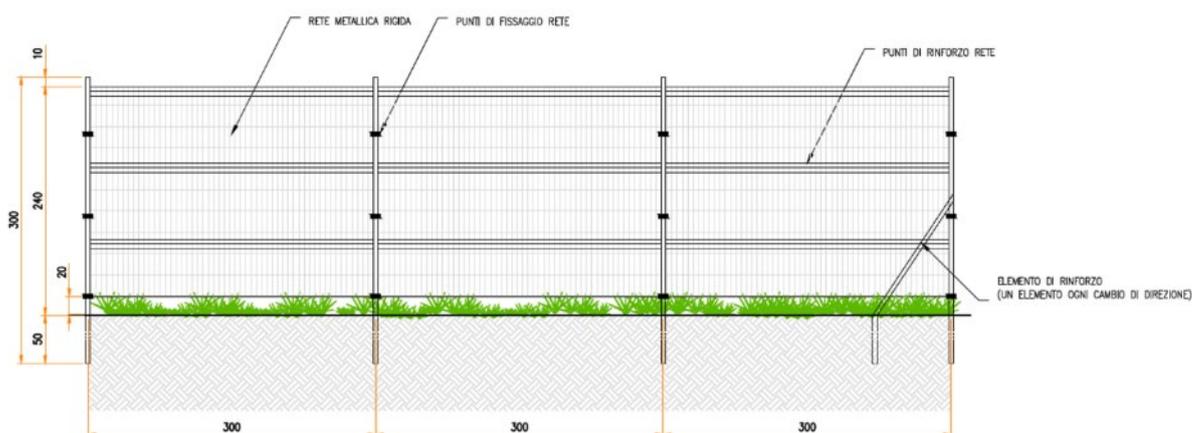


Figura 3 – Particolare della recinzione con le misure di profondità di scavo.

- Scavi per posizionamento linee MT. Le geometrie ed i percorsi sono indicati nell'elaborato progettuale Rif. 3162_6245_VE_VIA_T14_R00_Percorso Cavi Area di Impianto - Tipologico Trench.
- Scavi per realizzazioni fossi di drenaggio.

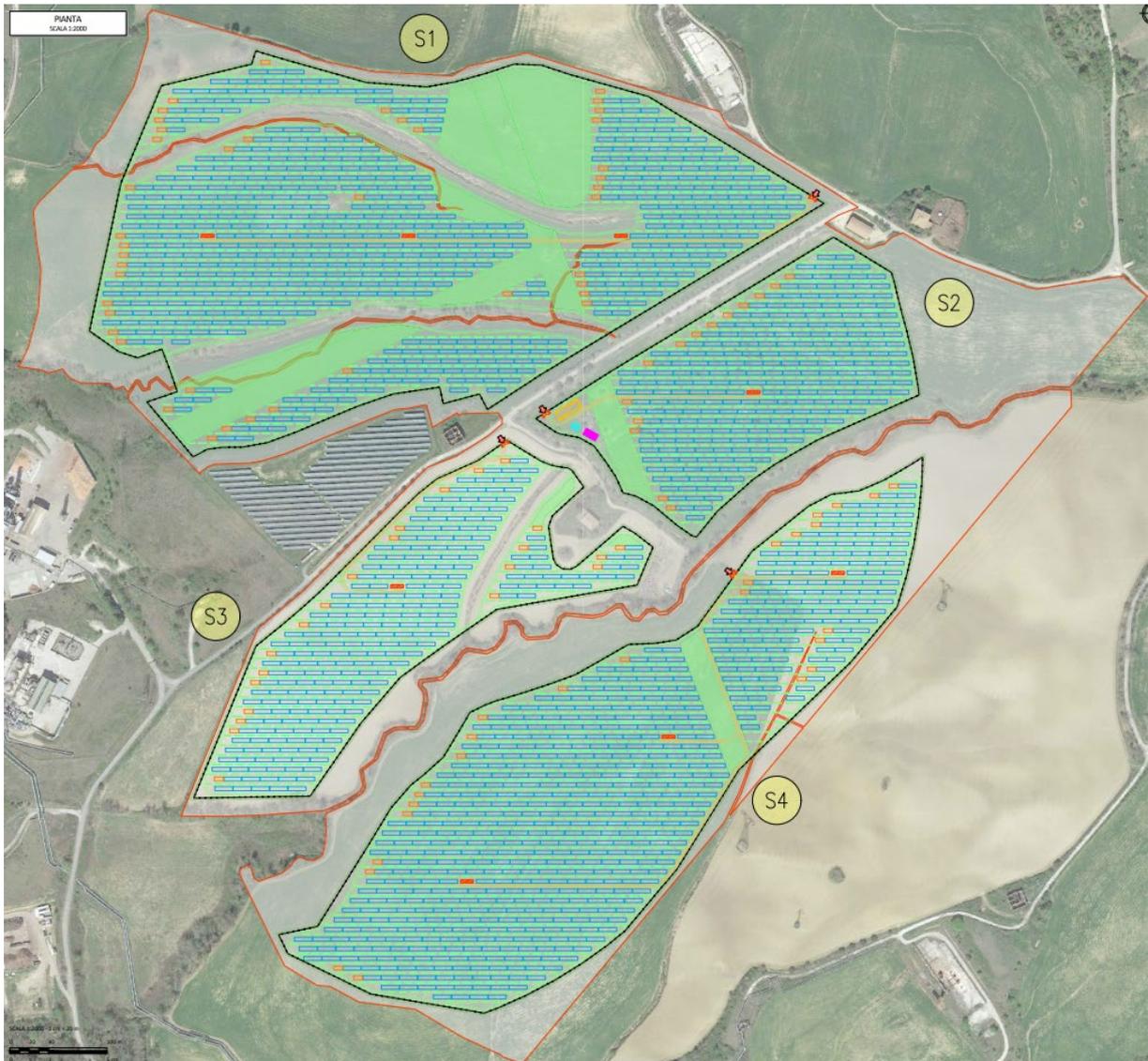


Figura 4 - Layout di progetto dell'impianto agrivoltaico Vecchienna.



2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le principali norme di riferimento e gli adempimenti da seguire da parte degli operatori e delle Stazioni Appaltanti in materia di Archeologia Preventiva, sono le seguenti:

1. D.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 – Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio;
 - i) Articolo 12 - Verifica dell'interesse culturale;
 - ii) Articolo 13 - Dichiarazione dell'interesse culturale;
 - iii) Articolo 21 - Interventi soggetti ad autorizzazione;
 - iv) Articolo 28 - Misure cautelari e preventive;
 - v) Articolo 142, lett. m - Aree tutelate per legge: zone di interesse archeologico.
2. D.lgs. 12 aprile 2006 n°163
 - i) Art. 95. (Verifica preventiva dell'interesse archeologico in sede di progetto preliminare): 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;
 - ii) Art. 96. (Procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico) (artt. 2-quater e 2-quinquies, D.l. n. 63/2005, conv. nella l. n. 109/2005); La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico si articola in due fasi costituenti livelli progressivi di approfondimento dell'indagine archeologica.
3. DM 20 marzo 2009, n. 60 - Regolamento concernente la disciplina dei criteri per la tutela e il funzionamento dell'elenco previsto dall'articolo 95, comma 2, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163. (09G0074).
4. MIBACT-UDCM leg. 0016719 del 13 settembre 2010 Applicabilità delle norme in materia di archeologia preventiva alle opere private di pubblica utilità e alle opere afferenti i settori cc.dd. speciali.
5. Circolare MIBACT 10_2012 (e allegati 1-2-3) Procedure di verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi degli artt. 95 e 96 del D.lgs.163/06 e s.m.i. la circolare 10_2012 (e allegati 1-2-3) fornisce indicazioni operative in merito alle attività di progettazione ed esecuzione delle indagini archeologiche.
6. Circolare MIBACT 01_2016 (e allegati 1-2-3-3 appendice-4) Procedure di verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi degli artt. 95 e 96 del D.lgs.163/06 e s.m.i. la circolare 01_2016 (e allegati 1-2-3-3 appendice e 4) disciplina 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.
7. Dlgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. Art. 25. Verifica preventiva dell'interesse archeologico. DPCM 1 14/02/2022 Approvazione delle linee guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati.
8. DGABAP Circolare 53 22/12/2022 VPIA indicazioni operative VIA DL 13 24/02/2023 disposizioni urgenti per l'attuazione del PNRR.



3. METODOLOGIA APPLICATA

La VPIA è un procedimento che verifica preliminarmente la trasformazione indotta nella componente territoriale "archeologica", da un determinato intervento umano. Essa si struttura attraverso tre fasi logiche:

- l'analisi delle caratteristiche del territorio e delle sue presenze archeologiche secondo le metodiche e le tecniche della disciplina archeologica;
- la ponderazione della componente archeologica, attraverso la definizione della sensibilità ambientale, in base ai ritrovamenti e alle informazioni in letteratura;
- l'individuazione del rischio, come fattore probabilistico ponderato, che un determinato progetto possa interferire, generando un impatto negativo, con la presenza di eventuali bacini archeologici di qualsiasi natura.

L'analisi della componente archeologica viene effettuata per ottemperare alla normativa vigente in materia di tutela e conservazione dei beni archeologici e con la *ratio* di ingenerare il minor ostacolo possibile alla realizzazione di progetti atti alla valorizzazione economica o alla modernizzazione di un dato ambito geografico.

Tuttavia, tale metodologia, se applicata in fase progettuale, consente non solo una conoscenza più approfondita e mirata del "rischio" di rinvenimenti di natura archeologica, ma anche una ricostruzione storico-ambientale utile nella realizzazione di un'opera, in grado di fornire indicazioni valide ai fini dei processi di pianificazione, studio e progettazione degli interventi.

Questa Relazione archeologica (VPIA) si è sviluppata attraverso le seguenti fasi:

- Identificazione dei periodi archeologicamente e storicamente rilevabili, desunti prevalentemente da una analisi della bibliografia edita; essa fornisce un quadro di insieme dei rinvenimenti archeologici e una periodizzazione di massima per epoche.
- Definizione quali/quantitativa della sensibilità del periodo storico con l'obiettivo di verificare, ove possibile, la presenza di un rischio archeologico specifico (relativo a una particolare tipologia di sito di interesse culturale o categoria materiale, a un particolare periodo storico o a una determinata condizione di rinvenimento) ritenuto statisticamente rilevante in termini di conoscenza bibliografica;
- Definizione quali/quantitativa del livello di rischio. Si applica nello specifico al progetto imprenditoriale cui è legata la richiesta di valutazione e riassume sinteticamente le componenti di "criticità" e di "attenuazione".

Naturalmente, come tutte le valutazioni *ex ante*, anche questa tipologia di analisi rimane, comunque, di tipo probabilistico e presuntivo.

La fase analitica ha seguito le seguenti procedure:

- 1) Analisi dei vincoli sussistenti nell'area, raccolti dal Geoscopio WMS della Regione Toscana Beni Paesaggistici, Beni Architettonici e di Interesse Archeologico tutelati ai sensi della parte II del D. Lgs.42/2004.
- 2) Raccolta e analisi della documentazione esistente attraverso ricerca bibliografica e di archivio: spoglio bibliografico e cartografico del materiale edito relativo al Comune in oggetto; verifica



presenza di informazioni nel portale Vincoli in rete³, sul Geoportale Nazionale dell'Archeologia⁴ e sul SIGEC Web⁵.

- 3) Analisi cartografica dei siti di interesse archeologico: l'attività è consistita nel localizzare, tramite bibliografia e cartografia, le emergenze archeologiche che eventualmente possono interferire con i lavori e raccogliere dati cronologici e tipologici dei beni e monumenti in modo da analizzare in maniera diacronica il popolamento umano dell'area.
- 4) Analisi foto-interpretativa: sono state esaminate eventuali anomalie riscontrabili tramite la lettura di fotografie aeree e satellitari dell'area interessata dalle nuove infrastrutture. L'analisi e la lettura della serie storica delle foto è stata effettuata utilizzando le immagini satellitari disponibili su Google Earth, comparandole con ortofoto storiche (a partire dall'anno 1954) disponibili su Geoscopio Toscana. Sono stati consultati i rilievi LIDAR eseguiti dal Ministero dell'Ambiente.
- 5) Ricognizione diretta sul terreno per Unità di Ricognizione (UR). Il progetto di tipo puntuale interessa un'area di 0,67 km quadrati; pertanto, la ricognizione è stata effettuata su tutta la zona di costruzione del nuovo impianto fotovoltaico e le zone limitrofe.

La *survey* archeologica è stata organizzata:

- suddividendo l'area in Unità di Ricognizione in base alle particelle catastali e/o al tipo di copertura e visibilità del campo;
- ricognizione a terra sistematica a griglia 3x10 metri (tre persone distanziate 10 metri l'una dall'altra).

Nell'ambito del buffer di analisi bibliografica (circa 2,5 km dall'area delle lavorazioni) sono stati identificati punti di interesse archeologico (evidenze note da fonti bibliografiche, o documentarie o da esplorazione di superficie seppur di consistenza ed estensione non comprovate da scavo archeologico).

Tutti i dati così raccolti sono stati riportati in forma testuale - nelle Schede Sito (Catalogo MOSI) riportate al termine del presente capitolo - e grafica - nella Carta delle presenze archeologiche. Tali dati sono stati quindi categorizzati tenendo conto del grado di potenziale con cui l'opera in progetto può rappresentare un rischio per la conservazione e tutela del patrimonio archeologico.

In ottemperanza alle linee guida per l'archeologia preventiva pubblicate nella Gazzetta Ufficiale – Serie Generale n. 88 del 14 aprile 2022 (DPCM del 14 febbraio 2022) e ssmmii, la registrazione delle presenze archeologiche individuate e/o documentate a seguito delle indagini svolte durante la fase prodromica sono state raccolte nell'applicativo GIS (Template GNA con release 1.4.1 aggiornato al 18.04.2024) e disponibile sul sito dell'Istituto Centrale per l'Archeologia.⁶

Nel presente contributo saranno presentati i risultati sintetici di tale indagine. Ogni punto di interesse archeologico è stato georeferenziato e reso disponibile alla committenza per una precisa geolocalizzazione.

I dati sono stati inseriti in una cartografia georiferita in piattaforma QGIS recante l'area oggetto dell'intervento e i singoli punti di interesse archeologico censiti (coordinate EPSG 3857).

³ www.vincoliinrete.beniculturali.it

⁴ gna.cultura.gov.it

⁵ www.iccd.beniculturali.it/it/sigec-web

⁶ gna.cultura.gov.it/download.html

4. SITUAZIONE ATTUALE DELL'AREA: ANALISI DEI VINCOLI ESISTENTI

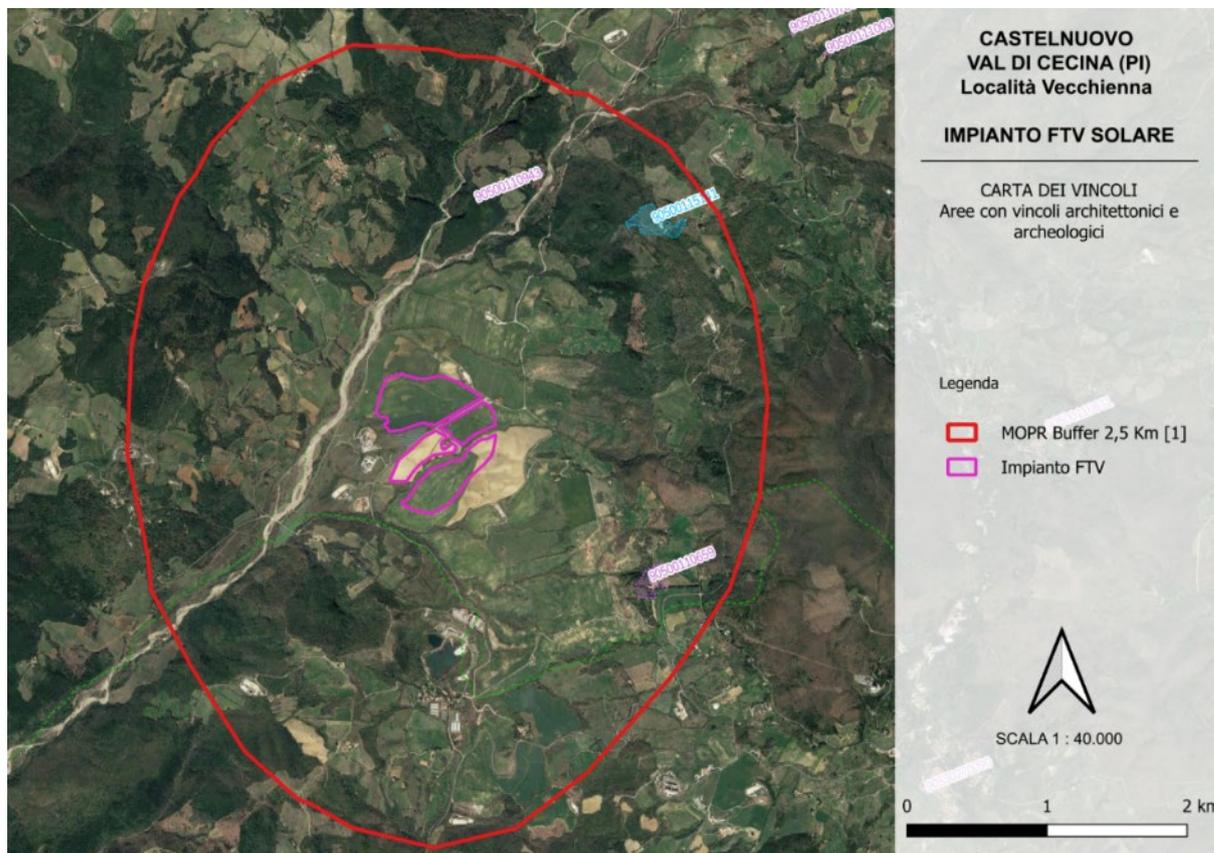


Figura 5 - Carta dei vincoli architettonici ed archeologici all'interno dell'area MOPR indagata (base cartografica Google Satellite e Vincoli Cartografia WMS/WFS, scala 1: 40.000).

All'interno del buffer MOPR indagato (3 km dal centro dell'area indagata) si segnala la presenza di aree vincolate di tipo architettonico ed archeologico. Di seguito si riassumono le specifiche dei siti censiti più prossimi all'area delle lavorazioni. Si rimanda al capitolo specifico della Carta archeologica (catalogo MOSI) per maggiori informazioni sui beni elencati.

Beni architettonici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004:

- **90500110943 Torre del Castelluccio** (tipologia bene: torre). Data del provvedimento 1912/05/15.
- **90500110659 Villa di Vecchienna** (tipologia bene: villa). Data del provvedimento: 1913/07/22.

Beni archeologici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004:

- **90500115141 Località Sasso Pisano** - Edificio pubblico tardo ellenistico a carattere termale e forse anche sacro (tipologia bene: terme). Data del provvedimento 1997/02/26. Il sito archeologico è stato oggetto di più indagini archeologiche dal 1985 al 2011, ad oggi l'area è stata musealizzata e valorizzata.⁷

⁷ CUNIGLIO, HOSKING, SARTI 2014, p. 341.

5. INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELL'AREA

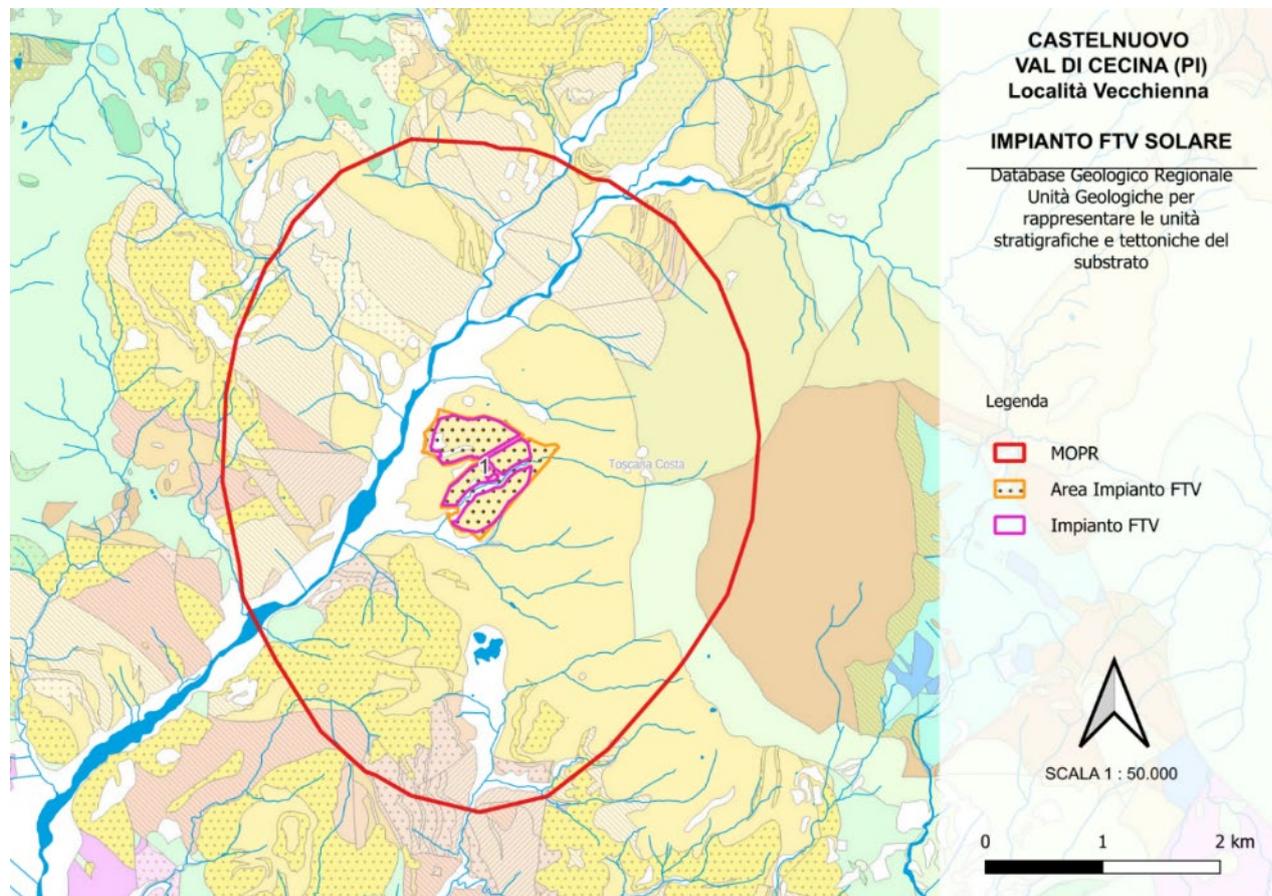


Figura 6 - Carta Geologica dell'area indagata, scala 1: 50.000. L'area dell'impianto (in giallo) è classificata come deposito marino pliocenico (di seguito le specifiche prese dalla Carta Geologica WMS rt_dbg.el_geol.unita_geologica_areale_10k).

Layer	rt_dbg.el_geol.unita_geologica_areale_10k
Feature	392
Unità' gerarchicamente superiore	Depositi marini pliocenici
Sigla unità' geologica	FAA
Descrizione unità' geologica	Argille e argille siltose grigio-azzurre localmente fossilifere
Denominazione unità' geologica	Argille azzurre
Eta'	ZANCLEANO - PIACENZIANO
Unità' litologica di appartenenza	UL5
Sigla unità' geologica nella carta in scala 1:100.000	FAA
Descrizione unità' geologica nella carta in scala 1:100.000	Argille e argille siltose grigio-azzurre localmente fossilifere
Sigla unità' geologica nella carta in scala 1:250.000	FAA
Descrizione unità' geologica nella carta in scala 1:250.000	Argille e argille siltose grigio-azzurre localmente fossilifere

Il territorio del comune di Castelnuovo Val di Cecina si trova nell'estremo sud della provincia di Pisa, al confine con le province di Siena e Grosseto. È caratterizzato dalle alte valli del Cecina e del Cornia, due

aree geograficamente e morfologicamente distinte, appartenenti a differenti bacini idrografici, separate da una serie di rilievi montuosi che fungono da spartiacque. Il territorio presenta un aspetto aspro e irregolare, con una successione di valli e alture che raggiungono anche quote elevate, come le Cornate (1014 m) e l'Aia dei Diavoli (875 m). Le uniche zone pianeggianti sono il "Piano di Pavone" a Castelnuovo e il "Piano lungo di Pavone" vicino a Montecastelli.

Dall'Aia dei Diavoli, che sovrasta Castelnuovo a ovest, una serie di contrafforti digrada progressivamente verso la valle del Cornia, estendendosi fino alla costa tirrenica. Le pendici sono coperte da fitti boschi, interrotti occasionalmente da aree coltivate. La complessa geologia dei bacini del Cecina e del Cornia ha prodotto un rilievo irregolare, con formazioni sovrapposte di diversa natura. Gli scorrimenti tangenziali e i forti accavallamenti delle formazioni più recenti hanno influenzato l'idrografia e l'orografia. I movimenti tettonici tardivi hanno causato in alcuni casi abbassamenti o innalzamenti, alterando i deflussi o facilitando la cattura di torrenti, provocando talvolta il cambiamento del corso dei fiumi, come è accaduto per l'alto corso del Cecina, del Cornia e del Pavone, anche a causa dell'erosione.

Le tipologie degli insediamenti e i tipi di coltura praticati sono strettamente legati all'ambiente. Il paesaggio odierno è il risultato del complesso rapporto sviluppatosi nei secoli tra l'intervento umano e la natura del terreno. La conformazione geologica del territorio, in particolare, ha favorito in passato una coltivazione cerealicola di tipo estensivo a causa delle scarse rese.

Questa parte della Toscana è nota per le manifestazioni geotermiche, conosciute come "lagoni" (dal latino *lacunae*), diffuse soprattutto a Sasso Pisano. Già noti in epoca etrusca e romana, i "lagoni" furono ampiamente sfruttati durante il Medioevo per la produzione di allume e zolfo.

La zona indagata, oltre essere attraversata dal fiume Cornia, si trova al confine con i comuni di Monterotondo Marittimo a sud e, a nord-ovest, con Pomarance.

Questa zona, così come l'intera area sud-occidentale della Toscana, è caratterizzata da un substrato pre-neogenico composto da unità Liguri, Subliguri e Toscane, sovrastato da una copertura clastico-terrigena organizzata in più cicli sedimentari (dal Tortoniano superiore al Pleistocene). Le recenti alluvioni dei fiumi Cecina e Fine, insieme alle sabbie di spiaggia e di duna della fascia costiera, completano la successione sedimentaria nell'Olocene.

Il substrato pre-neogenico rappresenta una struttura polifasica complessa, comune a tutta la Toscana, risultante dal sovrascorrimento regionale delle unità Liguri e Subliguri sulle unità Toscane. Questo substrato è stato modificato dalle fasi deformative successive alle nappe del Miocene medio-superiore e del Plio-Pleistocene. La successione della Falda toscana copre un periodo di circa 200 milioni di anni, dal Triassico superiore (Calcari a Rhaetavicula contorta) all'Oligocene superiore (Macigno), ed è caratterizzata da una sequenza bacinale non molto spessa sopra i calcari di piattaforma del Lias inferiore (Calcare massiccio).

Questa successione, inizialmente carbonatica (rosso Ammonitico, Calcare selcifero), diventa marnoso-argillosa (Marne a Posidonia, Scaglia) e silicea (diaspri) tra il Dogger e l'Eocene. Affiora con buone esposizioni nei Monti di Campiglia e Sassetta, lungo la costa in provincia di Livorno e nell'alta Val di Cecina (Cornate Sano). La successione stratigrafica della Falda toscana termina con la Formazione del Macigno (Chattiano-Aquitano inferiore), costituita da torbiditi silico-clastiche di origine alpina che, in tutto il settore occidentale ligure-tirrenico, rappresentano il deposito di riempimento della avanfossa al fronte della catena in migrazione spazio-temporale verso l'avampaese.

Dal punto di vista strettamente geologico-strutturale, l'intera pianura del fiume Cornia invece si è sviluppata su un graben del periodo Neogenico o Quaternario, legato alla tettonica prossimale che ha interessato tutto il margine tirrenico della catena appenninica. Durante questo fenomeno, le depressioni costiere come la pianura del Cornia sono state invase dal mare, che ha depositato sedimenti costituiti da sabbie argillose e arenarie poco cementate.

All'inizio del Quaternario antico, l'attuale pianura del Cornia era sommersa dal mare, formando un ampio golfo e costeggiava i rilievi del campigliese. In questo contesto, il promontorio di Piombino risultava essere un'isola situata a breve distanza dalla costa.

Gli apporti solidi del fiume Cornia e la formazione di cordoni sabbiosi hanno progressivamente trasformato l'originario golfo in un sistema di ampi stagni, sopravvissuti fino all'inizio del XX secolo. I sedimenti della bassa pianura del fiume Cornia, quindi, sono il risultato di questa specifica situazione paleogeografica.

La pianura del Cornia non presenta livelli di panchina pleistocenica, ma mostra spessori variabili tra 50 e 100 metri, costituiti da alternanze di ghiaie, sabbie e argille. Questo fenomeno può essere spiegato dal fatto che tali depositi sono stati erosi durante l'ultima variazione eustatica e sostituiti da depositi lagunari, palustri e fluviali, legati al trasporto solido del fiume Cornia.

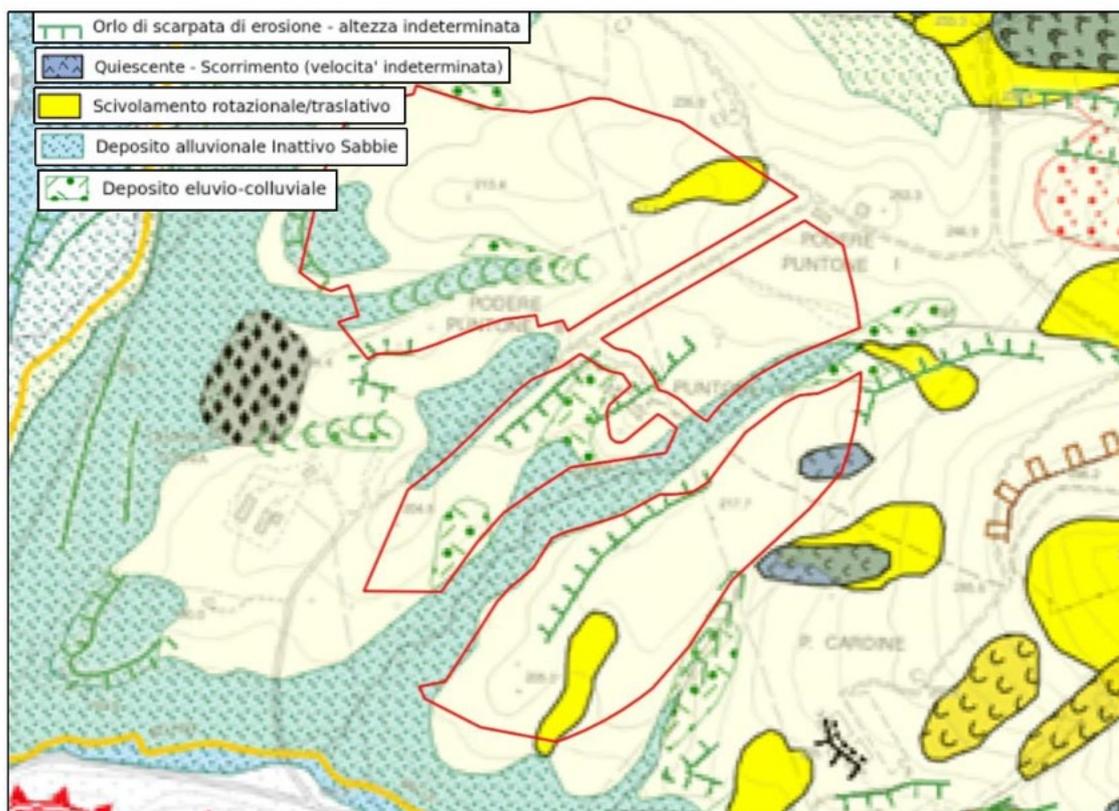


Figura 7 - Estratto della Carta geomorfologica, con ubicazione dell'area dell'impianto (poligono rosso).

6. INQUADRAMENTO STORICO-ARCHEOLOGICO DELL'AREA

L'area oggetto della ricerca è localizzata nelle colline (con quote comprese tra i 205 e i 257 m slm) a est del fiume Cornia nella porzione immediatamente a nord della località Lago Boracifero; si trova in un contesto territoriale che sin dall'antichità ha costituito un'attrattiva per lo sfruttamento delle risorse naturali (minerarie e geotermiche) e che, per queste caratteristiche, è stato oggetto a partire dalla metà degli anni '80 di indagini archeologiche (soprattutto da parte del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti dell'Università di Siena) volte a ricostruire le dinamiche insediative dell'area nel periodo tra la tarda antichità e il medioevo fino all'età moderna, e di studiare il rapporto esistente fra le forme dell'insediamento e la presenza di risorse minerarie sfruttate attraverso i secoli.

Le indagini che hanno interessato l'area della Val di Cornia, e in particolare questa porzione di territorio, presentano vari gradi d'intensità: dalla cospicua disponibilità di documenti scritti, confluiti nell'Atlante dei Siti Fortificati della Toscana, alle campagne di *survey* archeologico (ad esempio la carta archeologica del comune di Monterotondo Marittimo che arriva a comprendere anche la zona di Lago Boracifero) fino alle campagne di scavo archeologico dei castelli minerari di Rocca degli Alberti a Monterotondo Marittimo, Cugnano e Rocchette Pannocchieschi, del monastero di Monteverdi Marittimo e del sito produttivo postmedievale delle allumiere di Monteleo.

Le ricerche di archeologia dei paesaggi condotte nel territorio di Monterotondo Marittimo, in particolare, hanno evidenziato il ruolo chiave giocato in queste aree, in differenti periodi storici, dalla presenza di importanti materie prime (il diaspro, le mineralizzazioni a solfuri misti, l'alunite ed i fenomeni a carattere idrotermale di non comune entità, ancor oggi evidenti ed ampiamente sfruttati dalle moderne centrali geotermiche) che costituiscono gli aspetti economici più peculiari; senza tuttavia dimenticare che un ambiente naturale ricco di boschi e corsi d'acqua come quello in oggetto dovette essere caratterizzato da un'economia legata in buona misura sia alle produzioni agricole che all'allevamento ed allo sfruttamento del bosco.

Le prime tracce di insediamenti umani risalgono al Paleolitico: gruppi di cacciatori-raccoglitori sono stanziati nell'area, grazie alla sua conformazione geologica e alla presenza di risorse naturali. Per esempio, lungo il Lago Boracifero sono stati rinvenuti strumenti litici e resti faunistici attribuibili al Paleolitico medio.⁸

Dal territorio di Pomarance provengono degli strumenti litici riferibili al Paleolitico superiore (Epigravettiano antico) raccolti in località Aia del Colle su un terrazzo del fiume Cornia. Importante è il rinvenimento a Lustignano di un ciottolo inciso in calcare a grana fine, che fu raccolto nel 1974 in superficie, nei pressi di un riparo sotto roccia a nord di Lustignano nel Podere Le Grotte.

In base allo stile è databile al Paleolitico Superiore e ricorda per l'essenzialità rappresentativa l'arte naturalistica mediterranea e soluzioni grafiche proprie dell'arte franco-cantabrica.⁹

Le uniche altre testimonianze provenienti dal territorio di Pomarance risalgono all'Eneolitico, periodo in cui si colloca la necropoli delle Stoppiacce a Poggio Arenicci, con tombe a grotticella artificiale riferibili alla cultura di Rinaldone.¹⁰ L'importanza della necropoli di Pomarance, ancora a molti anni di distanza dalla sua scoperta, consiste nel fatto che costituisce l'unica testimonianza di una necropoli di tipo

⁸ PITTI 1994, Riparo del Lago Boracifero e Grotta del Tesorino, vicino a Suvereto.

⁹ GALIBERTI 1997.

¹⁰ CAMIN 2007, p. 108.



rinaldoniano subito a nord delle Colline Metallifere, nella zona più interna della Val di Cecina. Anche nelle aree circostanti Sasso Pisano e Monterotondo Marittimo è attestata la presenza di comunità stabili, soprattutto per il Neolitico e l'Eneolitico.¹¹

In epoca villanoviana la dinamica del popolamento in questo comprensorio è già sinteticamente delineata da Fiumi: «Gli stanziamenti villanoviani seguivano il corso dei fiumi, in special modo dell'Elsa, dell'Era, della Cecina e di qualche loro affluente. Sulle colline che fiancheggiano questi corsi d'acqua non è difficile imbattersi in stazioni dell'età del Ferro. Nella Val di Cecina ricorderemo Bibbona, Belora, Casale Marittimo, Casaglia, Montescudaio [...] Pomarance, Rocca Sillana; la Sassa in Val di Sterza, affluente del Cecina. Nella Val di Cornia eccelle Lustignano [...]».¹²

L'evoluzione demografica e le trasformazioni sociali, benché la documentazione archeologica della fine '800 e '900 sia scarsa, sono connesse alle vicende storiche di Volterra. Questo stretto rapporto è desumibile dai dati provenienti dalle necropoli: le strette analogie con i tipi volterrani si ritrovano nelle caratteristiche delle tombe ad incinerazione con ossuario, talvolta dentro *dolii*, deposti in un pozzetto coperto da una lastra di pietra.¹³ I corredi in gran parte sono andati perduti, probabilmente erano forniti di armi e oggetti di ornamento personale come, per esempio, l'ascia in piombo da Lustignano e le armi (una punta di lancia e due asce in bronzo) da una tomba scoperta casualmente nel 1952 alla periferia di Pomarance (località Le Colombaie).¹⁴

Tra l'Orientalizzante recente e l'età arcaica sul territorio del Cornia si radicano piccole comunità aristocratiche rurali, sempre connesse da contatti commerciali e culturali con Volterra. Il dato è attestato dal proliferare delle tombe a camera con tumulo, nessuna delle quali purtroppo sistematicamente indagata. Solo pochissimi esemplari sono oggi ancora riconoscibili, collocati lungo le strade di crinale, in parte tuttora usata dai pastori durante la transumanza, che da Volterra portava a Populonia, passando dalle miniere di rame di Monterufoli.¹⁵ Pernier durante una ricognizione nella campagna intorno a Lustignano nel 1911 individuò undici tumuli.¹⁶

Durante il periodo etrusco fu importante anche la vicinanza a Populonia, centro nevralgico per la lavorazione del ferro, grazie alle vicine miniere dell'Isola dell'Elba. L'influenza fece sì che la Val di Cecina e la Val di Cornia diventassero anch'esse luoghi strategicamente importanti per le attività estrattive e commerciali. I territori vengono organizzati secondo dei piani ben precisi: zone a carattere esclusivamente funerario, come la necropoli di Casalvecchio (Monterotondo Marittimo)¹⁷ e zone invece più adatte ad altri usi. Sasso Pisano, per esempio, è conosciuta fin dall'epoca tardo ellenistica per le sue sorgenti termali, utilizzate dagli etruschi per scopi terapeutici e religiosi. I resti del complesso monumentale in località Il Bagno ne sono una testimonianza.¹⁸

Con l'avvento della dominazione romana, la valle mantenne la sua importanza grazie alle attività minerarie e agricole. La costruzione di infrastrutture romane contribuì ad un maggior sviluppo della regione. Furono costruiti nuovi edifici pubblici e privati come a Sasso Pisano e la viabilità romana, di cui

¹¹ GUIDI 2003.

¹² FIUMI 1961, p. 272, nota 51.

¹³ FIUMI 1961, p. 262, note 25 e 26.

¹⁴ PERNIER 1911, p. 167; FIUMI 1961, p. 263, nota 27.

¹⁵ CAMIN 2007, p. 112.

¹⁶ PERNIER 1911, pp. 126-128.

¹⁷ ZIFFERERO 1995.

¹⁸ ESPOSITO 2006, pp. 224-232.



alcune tracce sono state ritrovate presso la zona di Pomarance¹⁹, incrementarono il trasporto di merci e minerali. Nello specifico come da studi riportati da Ponta e Dallai²⁰, che si sono concentrate più sul territorio confinante monterotondino, si tratta di insediamenti, nati tra la tarda Repubblica e il primo Impero, che si caratterizzano per una sostanziale uniformità individuata a livello di estensione (mediamente 1 ha) e la stretta vicinanza alle principali risorse del territorio. Il rapporto continuativo e di dipendenza dallo sfruttamento di queste risorse si mantenne vivo e duraturo nei secoli grazie al sistema viario molto articolato. Questo assetto fa ipotizzare che fin dall'epoca romana il territorio fosse attraversato da una direttrice principale che fungeva da asse di collegamento tra i centri abitati maggiori e una rete viaria di servizio finalizzata alla comunicazione tra insediamento e risorse vicine.²¹ L'ipotesi è in parte confermata in relazione ai dati provenienti dalle varie ricognizioni e studi sul territorio basati sulla concentrazione di siti lungo la naturale direttrice offerta dalla geomorfologia collinare, e dai resti di basolato individuati in prossimità del corso del fiume Cornia, in località Serraiola.²² Questa viabilità congiunta alla strada consolare Aurelia (da cui si poteva raggiungere il grande santuario ellenistico di Sasso Pisano) connetteva la valle della Cornia alla costa e consentiva di trasportare, commerciare ed esportare le produzioni locali dell'entroterra con le aree costiere di Populonia.

Il paesaggio tardoantico sarebbe il risultato di un processo di riorganizzazione insediativa avvenuto a seguito della crisi del III secolo d.C. Il fenomeno avrebbe portato a una maggiore settorializzazione delle risorse disponibili; per esempio, la lavorazione dei minerali ferrosi si concentrarono nella zona di Scarlino e nel volterrano ma anche a Poggio Trifonti. La scomparsa del sistema di insediamenti di tradizione classica, localizzati più verso la pianura e legati agli assi viari, lascia il posto a una maglia insediativa che incrementa di quota e seleziona aree più economicamente vantaggiose. Infatti, tra VII e VIII sec. con un nuovo cambio sulla selezione delle risorse da sfruttare,²³ l'attenzione sull'argilla, il legname e le risorse idrotermali sembra ad esempio essere tralasciata in funzione dell'intensificazione dell'aspetto agricolo e minerario, come dimostrano i dati emersi da Rocca Alberti.²⁴ All'origine di questo cambiamento è la comparsa di nuovi attori politici, che le fonti storiche indicano chiaramente nella figura del vescovo di Lucca e, in misura minore, di quello di Populonia.²⁵ Le ragioni del forte interesse per quest'area da parte dell'episcopato lucchese e dell'aristocrazia sono state individuate nella disponibilità nel sottosuolo dell'area dell'argento. È noto infatti come Lucca, per rispondere al cambiamento di monetazione avvenuto alla fine dell'VIII sec., sia stata la città che per prima manifestò l'esigenza di reperire questo metallo.²⁶ La stessa viabilità romana mantiene il suo valore strategico in funzione del collegamento fra territori longobardi ed episcopato lucchese.²⁷

Le nuove mire espansionistiche portarono dunque, durante il Medioevo, tutto il territorio indagato, tra cui anche la Val di Cecina, al fiorire di castelli e borghi fortificati come quello Di Castelnuovo di Val di Cecina e Monterotondo Marittimo, denotando la necessità delle famiglie comitali e dei poteri religiosi di difendere le proprie ricchezze. Il fenomeno dell'incastellamento (X – XI secolo) nella regione è

¹⁹ FIORELLI 1873.

²⁰ PONTA, 2015, p. 499;

²¹ PONTA, 2009, p. 36.

²² DALLAI 2009, p. 44.

²³ PONTA 2015, p. 503.

²⁴ BRUTTINI, GRASSI 2013, pp. 77-102.

²⁵ BIANCHI 2012.

²⁶ FRANCOVICH, FARINELLI 1994, p. 263.

²⁷ CITTER 1996, pp. 85-112.



caratterizzato dalla costruzione di insediamenti con strutture difensive, in luoghi impervi come su alti colli, dove era facilmente possibile presidiare il territorio. Per esempio, Rocca Sillana e Castel di Cornia posizionati lungo le rive dei fiumi in posizione elevata, rispondono alle richieste canoniche d'impianto dei siti fortificati. Caratterizzati da almeno una torre d'avvistamento e un recinto atto a difendere l'abitato, avevano il ruolo primario di controllare il territorio delle valli, le vicine miniere e i percorsi di crinale.²⁸

L'area oggetto d'indagine, compresa tra Monterotondo Marittimo, Lustignano e Lago Boracifero, si inserisce in un territorio che, soprattutto in epoca medievale, è caratterizzato da una combinazione di controllo feudale, sfruttamento delle risorse naturali e dinamiche politiche tra famiglie nobili e città, che ne hanno influito sia sul popolamento che sullo sviluppo economico.

La maglia insediativa piuttosto fitta che caratterizza l'insediamento in epoca classica nel medioevo muta sostanzialmente, nonostante l'aspetto peculiare del territorio non sempre offra condizioni favorevoli all'insediamento: infatti il paesaggio, fatto di colline e alture ricoperte da fitto bosco, è intervallato da due sole pianure alluvionali, e caratterizzato da fenomeni geotermici, che fino al XX secolo, quando cominciarono ad essere incanalati e sfruttati nelle centrali geotermiche, ne condizionavano sensibilmente l'uso.²⁹

Tutti gli insediamenti, localizzati prevalentemente in pianura e spesso legati alla presenza di assi viari, scompaiono e si assiste a un sostanziale accentramento; i dati archeologici indicano che, già a partire dalla fine del VII secolo, si forma un nuovo tipo di maglia insediativa che incrementa la quota di insediamento e seleziona le aree di occupazione, prediligendo nettamente quelle vantaggiose dal punto di vista economico, come ad esempio la vicinanza a zone mineralizzate: i siti vincenti, quelli incastellati, presentano tracce di frequentazione documentata tra tardo VII e IX secolo. I centri di popolamento a cui fanno riferimento i numerosi documenti databili tra VIII e IX secolo sono relativi a insediamenti e proprietà lucchesi localizzate nell'attuale comune di Monterotondo Marittimo, e più precisamente nell'area di San Regolo/Frassine, a Paterno, Paganico e Castiglion Bernardi.³⁰ I dati topografici indicano che questi non sorsero in zone prima disabitate, ma in continuità con precedenti occupazioni; i toponimi, infatti, si riferiscono proprio a quei luoghi che, a partire dalla romanizzazione, possono essere considerati i centri di riorganizzazione del popolamento.

Le evidenze archeologiche identificate in ricognizione non sempre rendono semplice stabilire un nesso certo fra l'esistenza di risorse economiche specifiche (minerarie-polimetalliche ed alluminifere o anche argillifere, come per l'area di Paterno) e la sopravvivenza o la riorganizzazione dell'insediamento.

Solo nel caso di un piccolo insediamento ubicato in località Patassano, una pendice collinare che declina fino al letto del fiume Milia, sono state rintracciate alcune evidenze che sembrano collegare direttamente l'insediamento allo sfruttamento delle risorse minerarie. Il sito inquadrabile fra VI e VII secolo (ceramica africana D) ha restituito, infatti, un frammento di minerale non trattato ed alcune scorie, e questo, unitamente a una localizzazione strategica dell'insediamento, posto a breve distanza dalle aree minerarie di Poggio Trifonti.³¹ Frammenti ceramici riconducibili ad un arco cronologico di VIII-IX secolo sono stati rinvenuti anche nelle ricognizioni fatte alla fattoria di San Regolo; la località

²⁸ CAMIN 2007, p. 117; GIACHETTI, GUIDONI GUIDI 1985.

²⁹ DALLAI 2009, p. 35.

³⁰ FARINELLI 2000, p. 144.

³¹ DALLAI 2009, p. 340-343.



corrisponde al centro curtense di San Regolo, menzionato dalla documentazione scritta sin dall'VIII secolo e dipendente dal vescovado lucchese. Rinvenimenti simili provengono da Bagno del Re, Paterno e Castiglion Bernardi, tutte località già insediate in epoca tardoantica e menzionate dalla documentazione scritta a partire dalla seconda metà dell'VIII secolo. Tali evidenze sembrano indicare una sostanziale persistenza insediativa in zone chiave per lo sfruttamento di diverse risorse territoriali: le argille a Paterno, il termalismo nell'area di Bagno del Re/Frassine, i solfuri misti per Poggio Trifonti e l'alunite per l'area di Castiglion Bernardi.³²

Le attività produttive che, sulla base dei rinvenimenti archeologici, sono indiziariamente ricostruibili per i siti sopra menzionati non emergono affatto invece dalla documentazione scritta, dove, invece, viene evidenziato il ruolo cruciale di San Regolo come centro di riferimento dell'episcopato lucchese, al quale facevano capo varie altre località, fra le quali il già citato Paterno. L'altura di Castiglion Bernardi in particolare, alla quale fa riferimento un atto del 770 del monastero di San Pietro a Monteverdi, ha evidenziato la presenza di un insediamento di epoca romano-imperiale e tardoantica localizzato lungo tutti i versanti dell'altura su cui sorgerà la fortificazione. Ai piedi della stessa, a brevissima distanza, è localizzata l'area di cava dell'alunite che fu ampiamente sfruttata in epoca moderna e che è stata oggetto di uno scavo archeologico.³³ Tuttavia, sulla base delle linee tendenziali del popolamento si ritiene che la significativa e duratura stratificazione insediativa documentata dall'archeologia e dai documenti nell'area prossima ai giacimenti alluminiferi non prescinda da questi ultimi. Il ruolo cruciale rivestito dall'area di San Regolo/Castiglion Bernardi dal punto di vista topografico risulta con chiarezza anche in relazione agli assi viari; la ricognizione ha infatti documentato la presenza di un asse viario utilizzato sino da epoca classica, reso evidente dalla concentrazione di siti presenti lungo la naturale direttrice offerta dalla pianura, così come dai resti di basolato individuati in prossimità del corso del fiume Cornia, in località Serraiola. Tale viabilità, la stessa che congiungeva all'Aurelia il grande santuario ellenistico di Sasso Pisano connetteva la valle della Cornia alla costa.³⁴ Questo asse stradale principale mantenne il proprio valore strategico anche in funzione del collegamento fra territori longobardi afferenti all'episcopato lucchese.³⁵

Nel basso Medioevo appare chiaro dai documenti scritti che la presenza e l'influenza del comune di Massa Marittima si fa preponderante anche nella porzione di territorio che comprende Monterotondo Marittimo. La coltivazione dei giacimenti metalliferi fu regolata da uno specifico *corpus* normativo composto alla fine del XIII secolo ed inserito nello statuto del Comune di Massa.³⁶ Gli *Ordinamenta* costituiscono uno degli esempi più antichi in Europa di normativa mineraria. Le allumiere, le solfatare ed i bagni di Monterotondo furono oggetto di vendita a Massa già nell'anno 1284, e nel medesimo comprensorio è nota l'esistenza già prima del 1471 di «un'abbondante miniera d'allume».³⁷

Lo sfruttamento dei giacimenti metalliferi costituisce quindi la risorsa che determina lo sviluppo di questo territorio; è vastissima la mole di documenti (e di evidenze archeologiche) in cui emerge il coinvolgimento di diverse entità (dall'episcopato lucchese, alle città di Pisa e Siena) che contribuiscono

³² DALLAI 2009, p.44.

³³ DALAI, POGGI 2012.

³⁴ CHELLINI 2009.

³⁵ CITTER 1996.

³⁶ DALLAI 2009, p.45.

³⁷ FARINELLI 2009, p.71.



allo sviluppo, sia in termini insediativi che di implementazione di assi viari di comunicazione, del territorio in oggetto.

7. ANALISI DELLA CARTOGRAFIA STORICA

Una fase della ricerca è data dalla consultazione della cartografia storica, utilizzando CASTORE_WMS, un servizio WMS OGC di Regione Toscana dedicato specificamente alla pubblicazione delle mappe del Progetto CASTORE (Catasti Storici Regionali). Il progetto CASTORE è stato realizzato, in collaborazione con Archivi di Stato toscani, sulla base di un Accordo sottoscritto con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali: per la zona oggetto di studio, sono state recuperate carte geografiche del XIX secolo (Catasto Leopoldino e Inghirami).

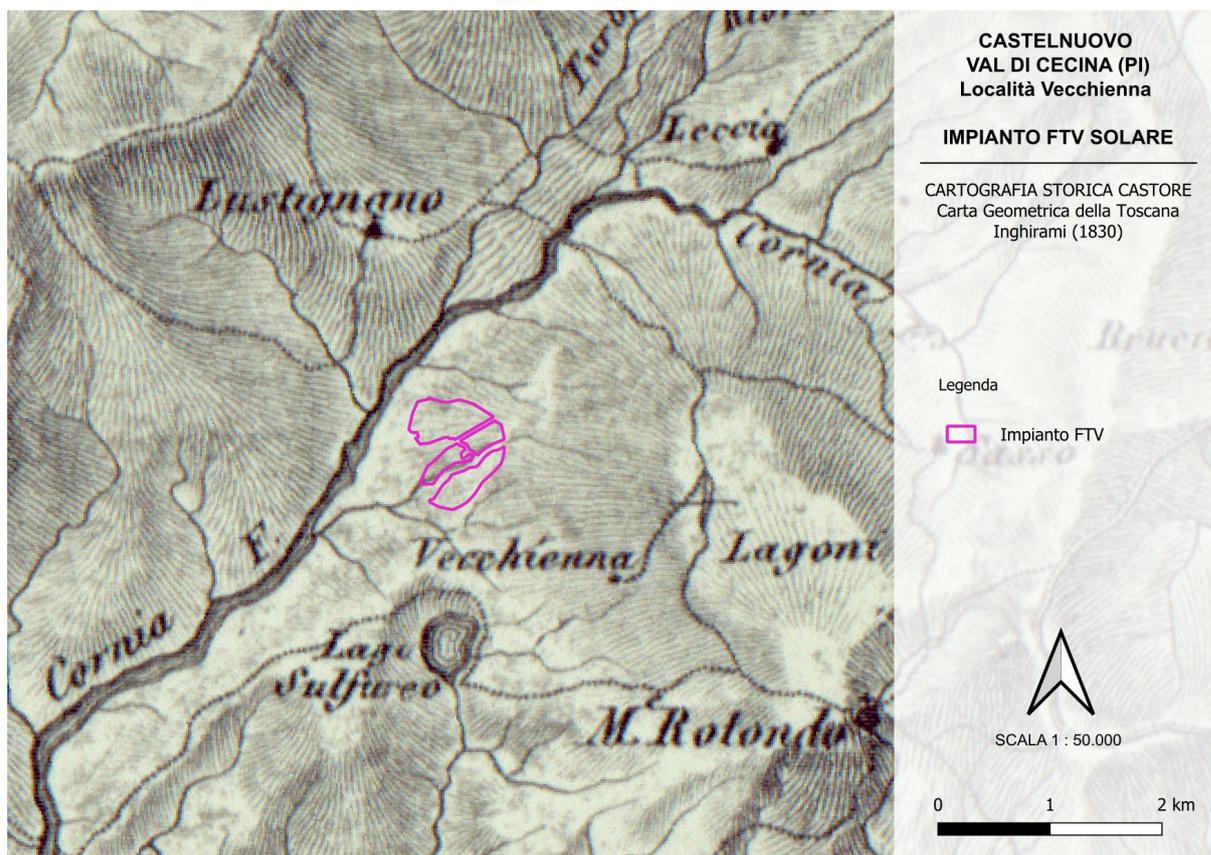


Figura 8 - Cartografia storica dell'area di progetto (base GEOSCOPIO TOSCANA CASTORE - carta Geometrica della Toscana - G. Inghirami 1830, scala 1: 60.000).

L'immagine rappresenta una mappa storica della regione Toscana, con particolare riferimento alla zona di Vecchienna e le aree circostanti di Sasso Pisano, Lagoni (ad oggi rientranti nel comune di Castelnuovo in Val di Cecina). Il Lago Sulfureo (oggi denominato Lago Boracifero) e Monterotondo Marittimo fanno parte del comune omonimo. La cartografia utilizza un sistema di rappresentazione a curve di livello per indicare l'altitudine e la conformazione del terreno. La valle è delineata dal corso del fiume Cornia il cui andamento è rimasto invariato nel tempo.

Gli studi comparativi sulla cartografia storica forniscono una visione dettagliata del contesto storico ottocentesco dell'area indagata, e permette a grandi linee di osservare le trasformazioni del paesaggio

e dell'uso del suolo nel tempo. Inoltre, sovrapponendo la cartografia moderna permette di individuare probabili siti ad oggi scomparsi.

L'area di Vecchienna sostanzialmente è sempre stata votata ad un uso agricolo della vallata: la vicinanza al fiume Cornia e i suoi affluenti hanno senz'altro facilitato l'approvvigionamento di acqua.

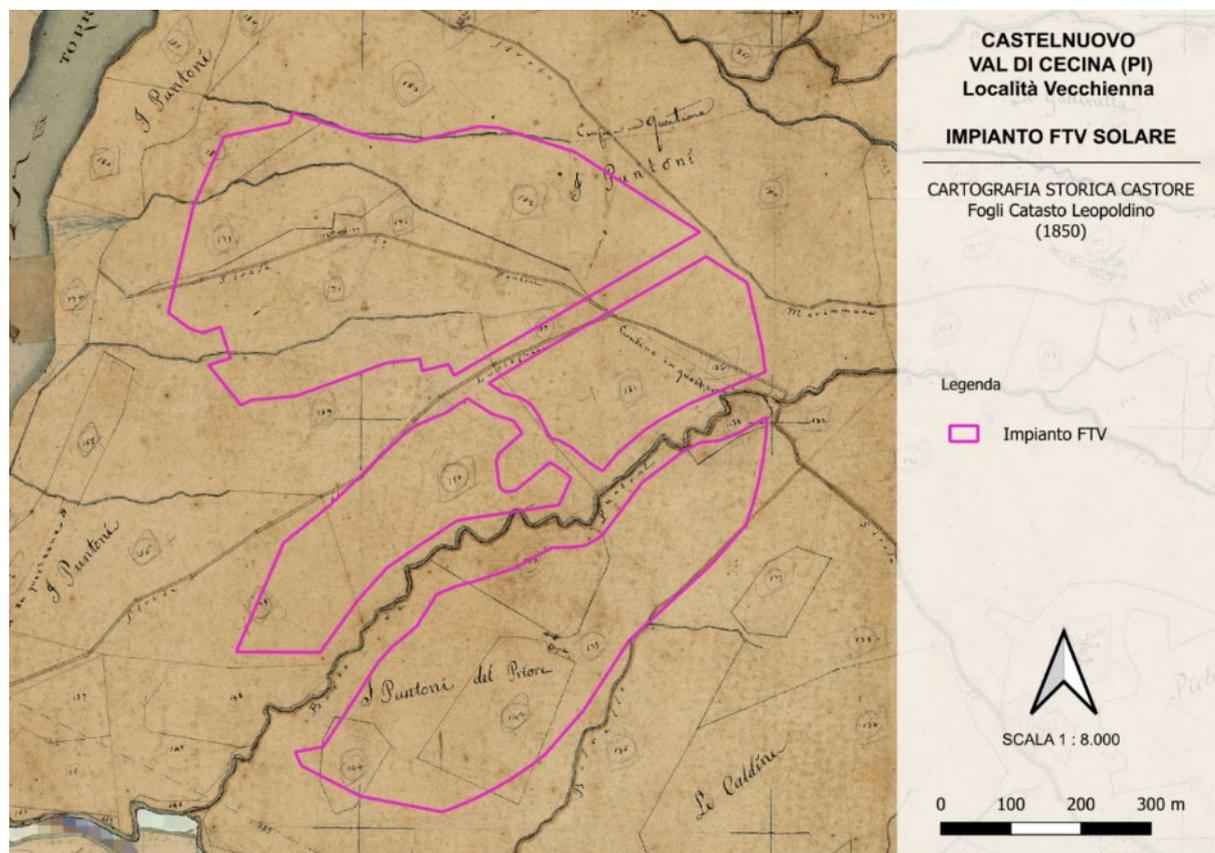


Figura 9 - Cartografia storica dell'area di progetto (base GEOSCOPIO TOSCANA CASTORE – Catasto Leopoldino 1850, scala 1: 8.000).

L'area non è densamente popolata, probabilmente è sempre stata organizzata su una gestione agricola formata da abitazioni contadine sparse. La viabilità dell'area è supportata da due direttrici: Strada di Lustignano ad oggi ancora persistente e Strada de' Puntoni, non più esistente.

Le mappe descrivono la presenza di percorsi viari dell'epoca, che in alcuni casi ricalcano in parte le strade moderne nonché i vari affluenti del fiume Cornia.

Lustignano, borgo di origine medievale nel comune di Pomarance, si trova al confine tra la provincia di Pisa, di cui fa parte e la provincia di Grosseto. A pochi chilometri a sud di Lustignano, nei pressi di Leccia, si trova Castel di Cornia, conosciuto anche come Torraccia o Castelluccio di Cornia (vedi Sito della Carta archeologica). Si tratta di una fortificazione a pianta quadrangolare e cinta muraria poligonale non molto visibile oggi a causa della rigogliosa vegetazione.

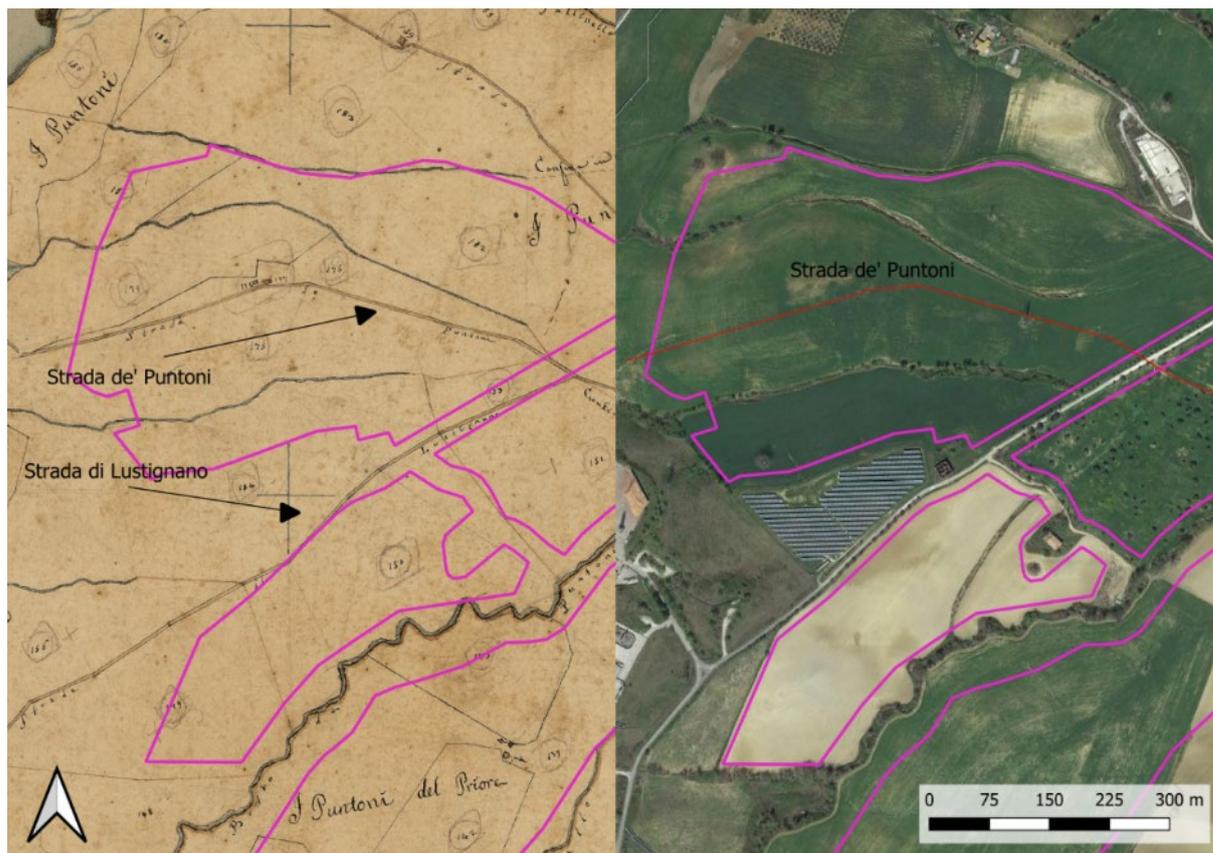


Figura 10 - Cartografia storica a confronto con veduta di Google Satellite dell'area di progetto (in rosa). Si può notare le strade evidenziate nel Catasto leopoldino, di cui solo una è sopravvissuta ed utilizzata (Strada di Lustignano) mentre in rosso è segnalata la Strada de' Puntoni ad oggi scomparsa.

Con l'antico nome di lago Zulfureo, o dell'Edificio, o di Vecchienna si comprendeva una vasta massa d'acqua di forma circolare, di 250 metri circa di diametro, situata in un'ampia depressione di terreno della valle del Risecco, affluente della Cornia. Nel bacino del lago, manifestazioni violente di soffioni boraciferi causavano un ribollimento costante delle acque, mantenendole a una temperatura elevata. Nella seconda metà del XIX secolo, per aumentare la concentrazione di acido borico, si modificò la fisionomia idrografica del luogo, convogliando i rii del Monte di Vecchienna verso l'emissario del Risecco. Successivamente, una diga fu costruita per separare la zona dei vapori dal resto del lago, creando il lagone della Collacchia con acque fino a 80°C e uno stagno con acque a temperatura ambiente. Uno studio sui terremoti del XVI secolo nell'Italia centrale ha rilevato eventi sismici intorno al 1320 in Toscana e Lazio. Le ricerche storiche hanno identificato un evento descritto da Ristoro d'Arezzo, che riferisce di un'eruzione gassosa e sprofondamenti del terreno a Vecchienna, probabilmente legati alla formazione del Lago Boracifero. Questa eruzione, simile a un geyser, proiettava materiali fino a 3 km di distanza e terre rosse e ceneri si diffusero oltre 100 km.

8. ANALISI DELLA FOTOGRAMMETRIA AEREA

Con l'ausilio delle immagini aeree recuperate tramite WMS ed elaborate con il software QGIS basato su *World Geodetic System 1984 ensemble* (EPSG:6326), è stato possibile analizzare i mutamenti naturali ed antropici dell'area oggetto delle lavorazioni. L'analisi e la lettura della serie storica delle ortofoto (a partire dall'anno 1954) disponibili su Geoscopio Toscana è stata effettuata utilizzando le immagini satellitari disponibili su Google Earth.

Per questo progetto sono state selezionate le ortofoto degli anni 1954, 1978, 1988, 1996, 2002 e 2013, in cui è possibile comprendere le trasformazioni territoriali avvenute nel corso di diversi decenni, offrendo una visione dettagliata dei cambiamenti nella viabilità, nell'urbanizzazione e nell'uso del suolo.



Figura 11 - Ortofoto del 1954 (volo Gruppo Aereo Italiano, proprietà IGM-RT).

L'immagine rappresenta una fotografia aerea scattata durante un volo del 1954 della zona di Castelnuovo Val di Cecina (PI), in scala 1: 10.000. Nello scatto si distingue una morfologia collinare tipica della zona della Val di Cecina e si possono notare chiaramente le variazioni altimetriche del terreno. La disposizione regolare degli appezzamenti suggerisce una coltivazione ordinata, probabilmente di vigneti o oliveti, data la frequenza di queste colture nella regione. La foto inoltre mostra sulla sinistra il passaggio del fiume Cornia che attraversa la zona, contribuendo all'irrigazione naturale dei campi. Questa immagine offre una rappresentazione dettagliata del territorio di Castelnuovo Val di Cecina nel 1954, evidenziando sia le caratteristiche naturali del paesaggio che le modifiche antropiche, legate alla

realizzazione di percorsi viari primari e secondari che raggiungono le poche abitazioni sparse nel territorio.

Osservando lo scatto del 1978 è possibile distinguere un cambiamento nell'utilizzo del territorio, votato quasi completamente alla coltivazione e allo sfruttamento intensivo del terreno. Le strade principali sono state rese più agevoli e meno tortuose, mentre pare non vi siano nuovi edifici. Nei pressi del fiume Cornia ben visibile nello scatto del 1988 è stata realizzata una struttura, probabilmente per il controllo energetico, e una seconda costruzione visibile a sud dell'impianto fotovoltaico in progetto. La campagna invece ha mantenuto la sua vocazione agricola, con campi coltivati raggiunti da sentieri probabilmente sterrati.

Nelle immagini del 1996 e successivamente del 2002 si osserva la progressione nella realizzazione di un secondo edificio, collocato nei pressi del fiume Cornia, probabilmente in funzione di un ampliamento dell'impianto energetico, mentre l'ortofoto del 2012 descrive la creazione di un terzo edificio realizzato a sud-ovest rispetto ai primi due sopra elencati. L'immagine ricavata da Google Satellite invece, mostra come gli edifici lungo il fiume siano diventati quattro e nella parte centrale dei campi, dove verrà realizzato il nuovo impianto energetico, sono già stati posati dei pannelli fotovoltaici. Il terreno una volta dedicato alla coltivazione è stato lasciato parzialmente incolto e riservato al pascolo degli animali.

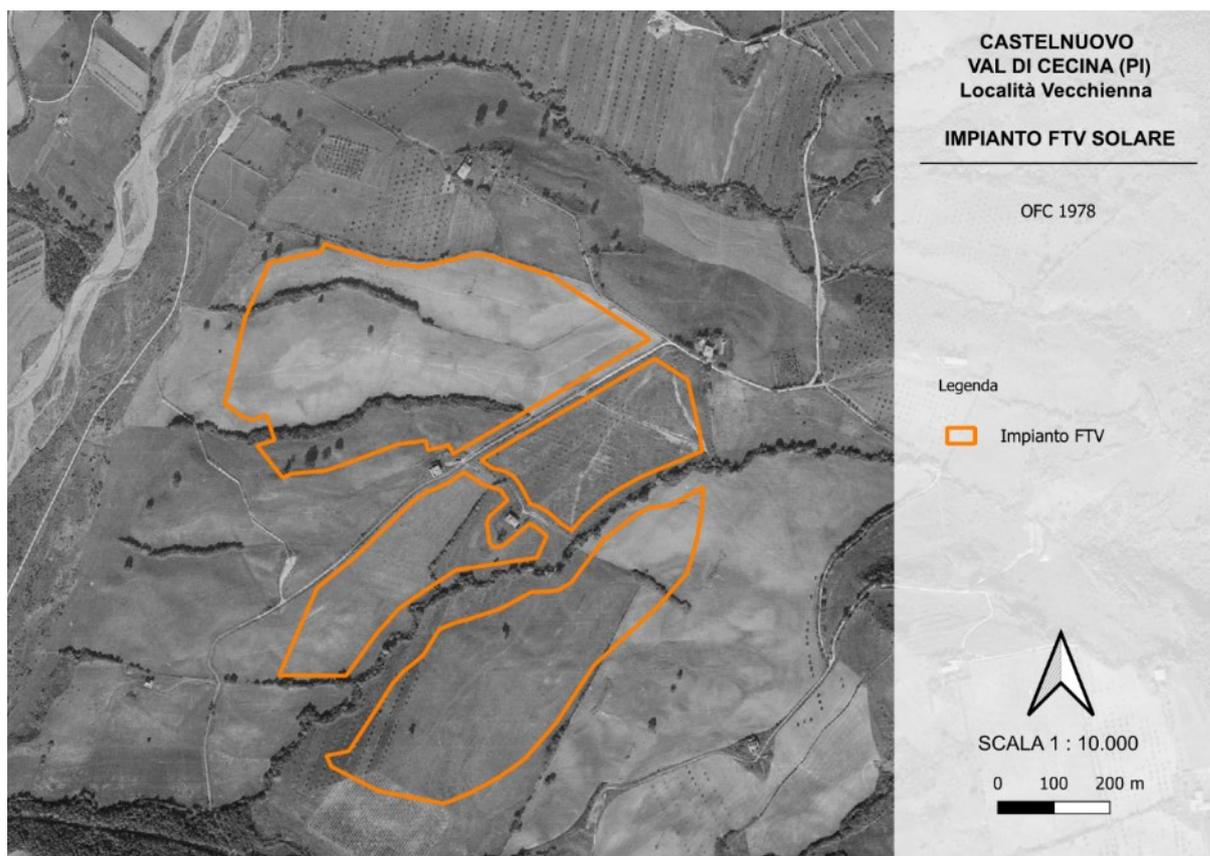
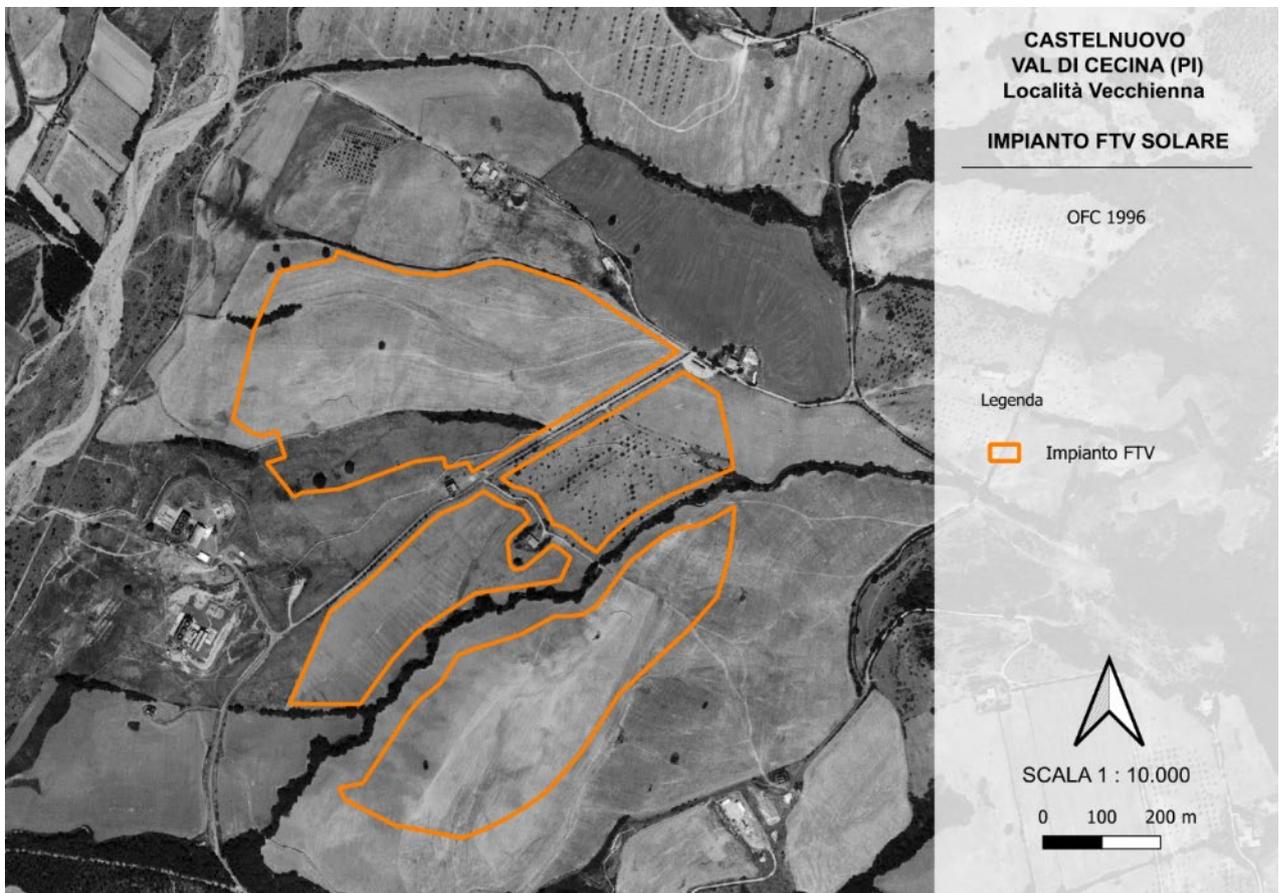
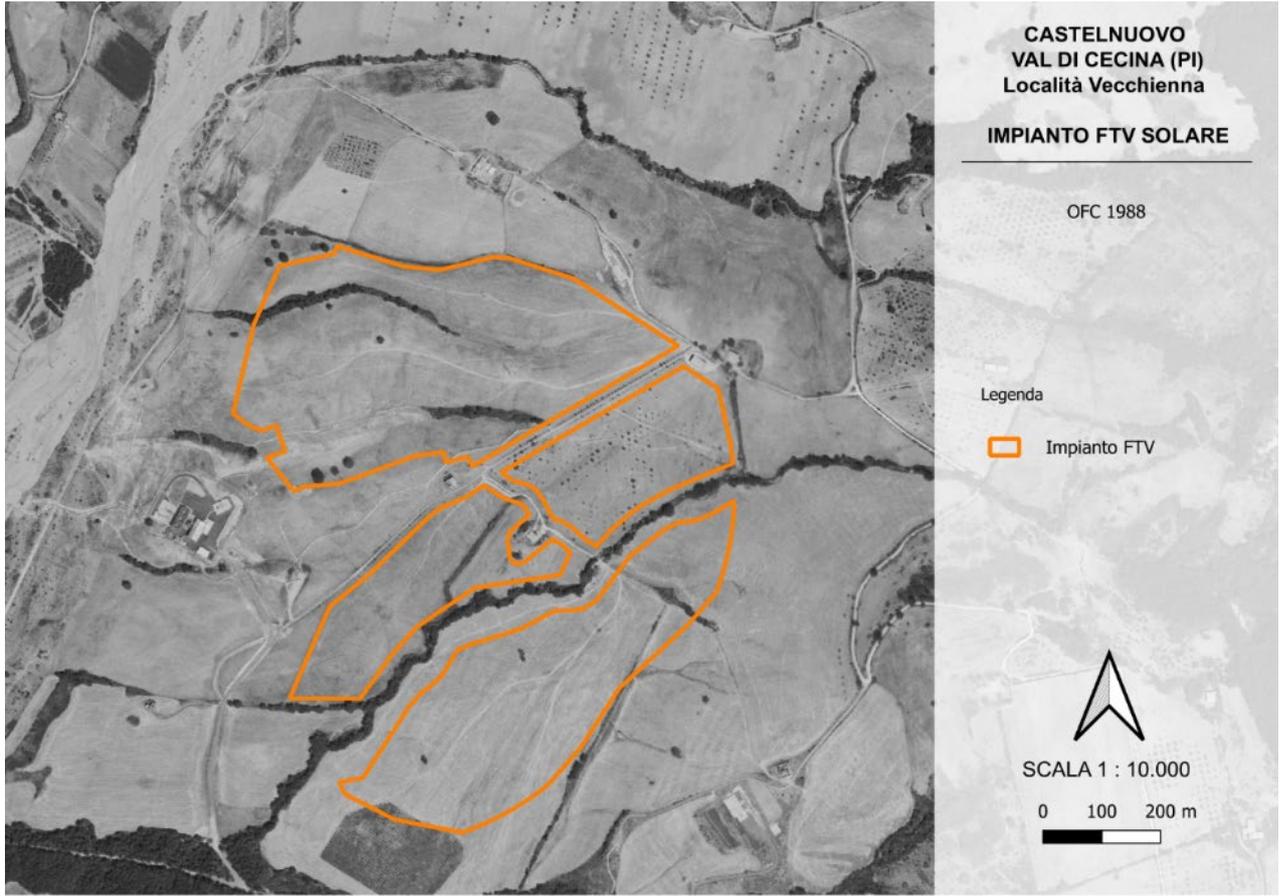


Figura 12 – Ortofoto del 1978 (volo Rossi Brescia, proprietà RT Esercito).





CASTELNUOVO
VAL DI CECINA (PI)
Località Vecchienna

IMPIANTO FTV SOLARE

OFC 2002

Legenda

Impianto FTV



SCALA 1 : 10.000

0 100 200 m



CASTELNUOVO
VAL DI CECINA (PI)
Località Vecchienna

IMPIANTO FTV SOLARE

OFC 2013 col

Legenda

Impianto FTV



SCALA 1 : 10.000

0 100 200 m

9. RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE

La ricognizione è stata effettuata nelle date del 15 e 16 luglio 2024 e ha riguardato tutti i terreni interessati dal progetto preso in esame. Sono state individuate **7 Unità di Ricognizione (UR)**, corrispondente a circa 0,67 km quadrati.

La ricognizione è stata effettuata seguendo la metodologia canonica nelle attività di *surveys* archeologici con l'utilizzazione di sistemi e strumenti in grado di consentire la completezza e validità della ricerca.

Nel caso specifico l'obiettivo di una copertura uniforme dell'area studiata è stato raggiunto attraverso una **ricognizione definita "sistematica"**, dove con questo termine si intende un'ispezione diretta di porzioni ben definite di territorio realizzata in modo da non tralasciare nessuna zona rientrante nel contesto indagato.

Come corredo cartografico, per le specifiche attività di ricognizione sul terreno, è stata utilizzata la Carta Tecnica Regionale e il catasto. La ricognizione è stata documentata mediante un repertorio fotografico georiferito per consentire una immediata lettura.

Per ogni UR è stato segnalato il grado di visibilità del terreno, indicati con colori diversi nella **Carta della Visibilità** e nella **Carta della copertura dei suoli** allegate alla presente relazione. Nel dettaglio, per la definizione delle condizioni di visibilità delle aree oggetto di ricognizione sono stati adottati i cinque diversi livelli previsti delle nuove Linee Guida dell'Istituto Centrale per l'Archeologia (ICA) del MIC, emanate nel DPCM 14/02/2022, come di seguito specificato:

- **Grado 5 visibilità alta:** per terreno arato o fresato e per colture allo stato iniziale della crescita che consentono una visibilità buona del suolo.
 - **Grado 4 visibilità media:** per colture allo stato iniziale della crescita o con resti di stoppie che consentono una visibilità parziale del suolo.
 - **Grado 3 visibilità bassa:** per colture allo stato di crescita intermedia, con vegetazione spontanea o con resti di stoppie parzialmente coprenti, che consentono una visibilità limitata.
 - **Grado 2 visibilità nulla:** per zone con coltivazione in avanzata fase di crescita che impediscono la visibilità del suolo, campi coperti da vegetazione spontanea, aree boschive con relativo sottobosco.
 - **Grado 1 area urbanizzata:** per zone urbane edificate.
 - **Grado 0 non accessibile o superficie artificiale:** per aree recintate non accessibili o superfici artificiali.
- È stata inoltre redatta allo scopo un **Carta della copertura e della visibilità**.

L'areale ricognito è caratterizzato da un paesaggio collinare modellato principalmente dall'erosione e dalla deposizione fluviale del Cornia. La zona è principalmente ad uso agricolo, una tipologia di attività che ha sempre interessato la zona, fortemente influenzata dalla sua morfologia. Nella zona, infatti, si trovano numerosi poderi con casali contadini, molti dei quali risalgono a diversi secoli fa e rappresentano un esempio tipico dell'architettura rurale toscana. Questi casali, spesso circondati da vigneti, oliveti e campi coltivati, testimoniano una lunga tradizione agricola che ha modellato il paesaggio nel corso dei secoli.

Il comprensorio indagato ha un areale di circa 67 ettari confina a nord con la strada bianca denominata "Maremma" e il Podere Sant'Elisa, a est con Podere Cardine, a sud con il corso del torrente Botro delle Gorghe e a ovest con il fiume Cornia e la centrale "Cornia II Biomassa". L'area è attraversata dalla strada vicinale "di Lustignano", viabilità già presente e identificata nell'analisi cartografica storica con la

strada de' Puntoni, ad oggi scomparsa. Queste strade si connettono all'ancora più importante Strada Maremmana.

La topografia della zona di Vecchienna è caratterizzata da colline con altitudini che variano dai 178 ai 235,8 metri sul livello del mare. Questo paesaggio collinare è tipico della Val di Cecina e offre un mosaico di rilievi dolci e valli fluviali. Il substrato geologico della Val di Cecina è costituito principalmente da rocce sedimentarie come arenarie, marne e argilliti, depositatesi durante il periodo Terziario. Le strutture geologiche presenti includono pieghe e faglie che testimoniano una storia tettonica complessa.

Il fiume Cornia è il principale corso d'acqua della zona. Questo fiume, insieme ai suoi affluenti minori (Botro de' Puntoni, Botro delle Gorghe), svolge un ruolo cruciale nella modellazione del paesaggio attraverso l'erosione e la deposizione dei sedimenti alluvionali, contribuendo a rendere molto fertile la zona. L'erosione è più intensa lungo i corsi d'acqua, pertanto, anche nell'areale di Vecchienna si registrano pendenze più ripide ai limiti con i corsi d'acqua.

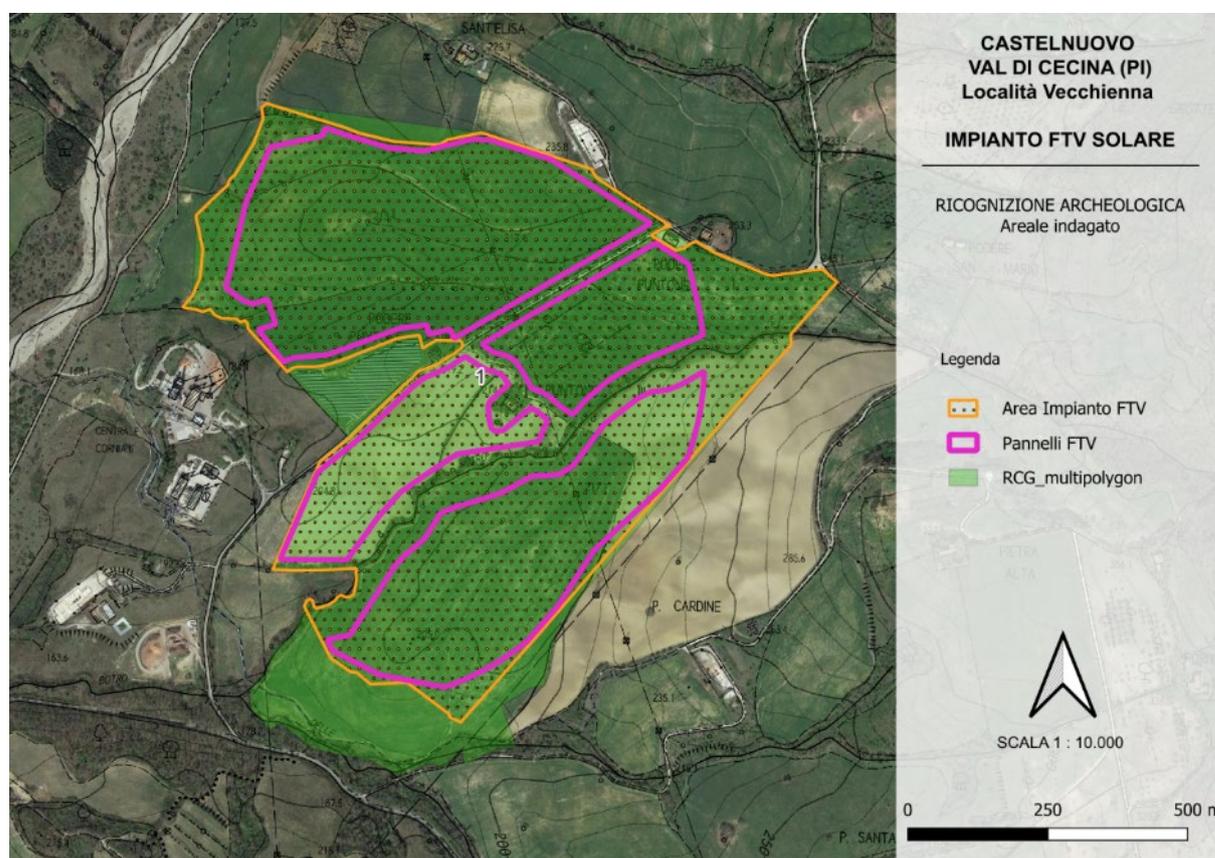
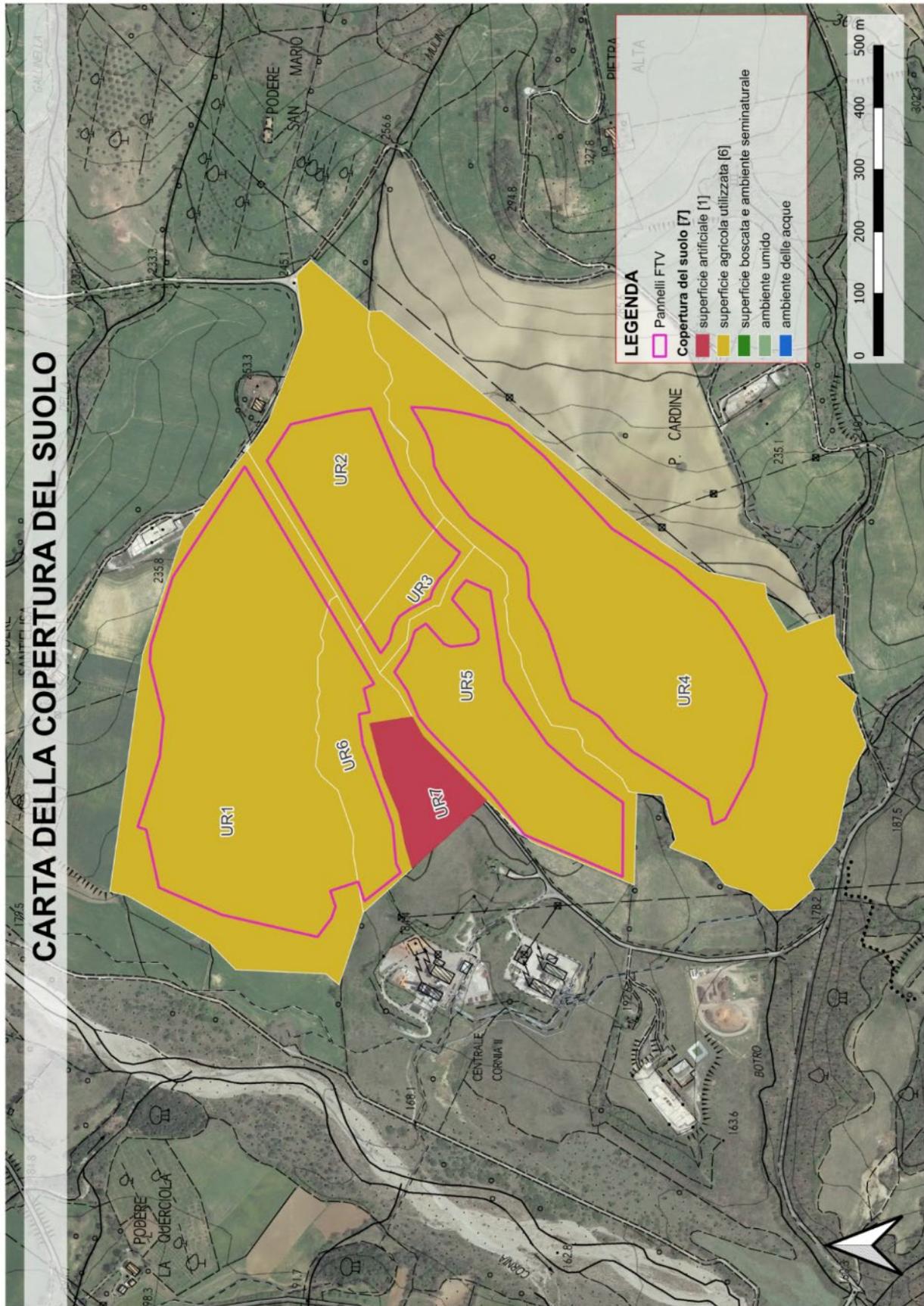
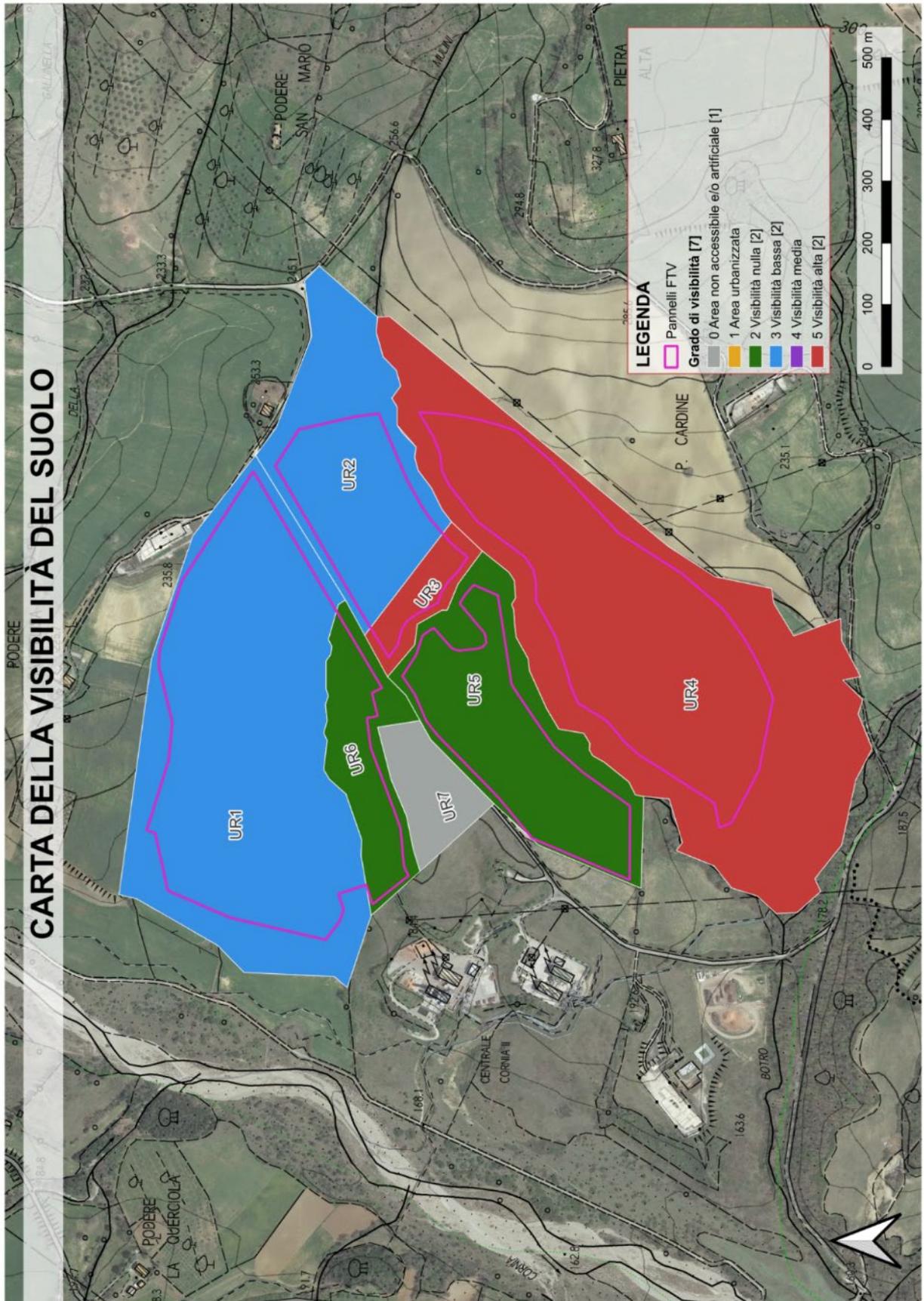


Figura 13 - In verde l'area sottoposta a ricognizione di superficie (nella Legenda, RCG_multipolygon), circa 0,67 chilometri quadrati (base cartografica CTR10K Dataset coordinato e Google Satellite, scala 1: 10.000).





SCHEDA UR 01										
CODICE PROGETTO SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027			LOCALITÀ/VIA Loc. Vecchienna				COMUNE Castelnuovo in Val di Cecina		PROVINCIA PI	
Georeferenziazione Rilievo tramite GPS		Proiezione e sistema di riferimento WGS 84 EPSG 3857				Andamento del terreno Collinare		Condizioni climatiche Sereni		
Copertura del suolo Superficie agricola utilizzata		Uso suolo								
		Infrastruttura	Incolto	Pascolo	Cereali	Boschivo	Olivo	Vigna	Ortaggi	Frutteto
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metodologia di indagine: Ricognizione di superficie sistematica con griglia di distanziamento (2x10m)										
Visibilità dell'area <input type="checkbox"/> Alta (5) <input type="checkbox"/> Media (4) <input checked="" type="checkbox"/> Bassa (3) <input type="checkbox"/> Molto bassa (2) <input type="checkbox"/> Nulla/edificata (1) <input type="checkbox"/> Non accessibile (0)		Condizioni di superficie <input type="checkbox"/> Bagnata <input type="checkbox"/> Fangosa <input type="checkbox"/> Umida <input checked="" type="checkbox"/> Asciutta				Stato del Terreno <input type="checkbox"/> Appena arato <input type="checkbox"/> Arato da tempo <input type="checkbox"/> Coltivato <input checked="" type="checkbox"/> Vegetazionale <input type="checkbox"/> Superficie artificiale/edificata				
Strutture in elevato Note:					Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>		Strutture Ipogee Note:			Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
						Materiali rinvenuti <input type="checkbox"/> Industria litica <input type="checkbox"/> Ceramica <input type="checkbox"/> Metalli <input type="checkbox"/> Materiale da costruzione				
						Datazione				
Descrizione L'UR1 si presenta con un paesaggio collinare a c.a. 235 metri s.l.m. e rappresenta la porzione dell'impianto più a nord. Confina con il fiume Cornia che rispetto all'area ricognita è a c.a. 162 metri s.l.m. La copertura della superficie è agricola, con coltivazione di cereali/erba medica raggiunta a maturazione e raccolta, pertanto rimangono ancora visibili le piante. La visibilità a terra è bassa: la vegetazione è coprente, non troppo fitta alla base e permette di avere una parziale visibilità del suolo. Nessuna evidenza archeologica.										
Data 15/07/2024		Elaborazione e compilazione Dott.ri Francesca Fabbrini, Salvatore Bussu, Hermann Salvadori				Responsabile della procedura Dott.ssa Francesca Fabbrini				

SCHEDA UR 02										
CODICE PROGETTO SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027			LOCALITÀ/VIA Loc. <u>Vecchienna</u> – Podere Puntone				COMUNE Castelnuovo in Val di Cecina		PROVINCIA PI	
Georeferenziazione Rilievo tramite GPS		Proiezione e sistema di riferimento WGS 84 EPSG 3857				Andamento del terreno Collinare		Condizioni climatiche Sereni		
Copertura del suolo Superficie agricola utilizzata		Uso suolo								
		Infrastruttura	Incolto	Pascolo	Cereali	Boschivo	Olivo	Vigna	Ortaggi	Frutteto
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metodologia di indagine: Ricognizione di superficie sistematica con griglia di distanziamento (3 persone x 10m)										
Visibilità dell'area <input type="checkbox"/> Alta (5) <input type="checkbox"/> Media (4) <input checked="" type="checkbox"/> Bassa (3) <input type="checkbox"/> Molto bassa (2) <input type="checkbox"/> Nulla/edificata (1) <input type="checkbox"/> Non accessibile (0)		Condizioni di superficie <input type="checkbox"/> Bagnata <input type="checkbox"/> Fangosa <input type="checkbox"/> Umida <input checked="" type="checkbox"/> Asciutta				Stato del Terreno <input type="checkbox"/> Appena arato <input type="checkbox"/> Arato da tempo <input type="checkbox"/> Coltivato <input checked="" type="checkbox"/> Vegetazionale <input type="checkbox"/> Superficie artificiale/edificata				
Strutture in elevato Note: Sul confine nord, struttura agricola					Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Strutture ipogee Note:			Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
					Materiali rinvenuti <input type="checkbox"/> Industria litica <input type="checkbox"/> Ceramica <input type="checkbox"/> Metalli <input type="checkbox"/> Materiale da costruzione					
					Datazione					
Descrizione L'UR2 si presenta con un paesaggio collinare pianeggiante e si trova a c.a. 253 metri s.l.m. L'area è identificata sul Catasto come Podere Puntone (foglio 0074, particella 36) dislocata nella porzione più a est dell'impianto FTV e attraversata dal torrente Botro de' Puntoni o Botro dei Mulini. La copertura della superficie è agricola a riposo, con alberi di olivo sparsi e più consistenti lungo il margine di confine con la strada di Lustignano. La visibilità a terra è bassa: la vegetazione è coprente, non troppo fitta alla base e permette di avere una parziale visibilità del suolo. Nessuna evidenza archeologica.										
Data 15/07/2024		Elaborazione e compilazione <u>Dott.ri</u> Francesca Fabbrini, Salvatore Bussu, Hermann Salvadori				Responsabile della procedura Dott.ssa Francesca Fabbrini				

SCHEMA UR 03									
CODICE PROGETTO SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027			LOCALITÀ/VIA Loc. Vecchienna – Pod. Puntone III			COMUNE Castelnuovo in Val di Cecina		PROVINCIA PI	
Georeferenziazione Rilievo tramite GPS		Proiezione e sistema di riferimento WGS 84 EPSG 3857				Andamento del terreno Collinare		Condizioni climatiche Sereno	
Copertura del suolo Superficie agricola utilizzata		Uso suolo							
		Infrastruttura <input type="checkbox"/>	Incolto <input type="checkbox"/>	Pascolo <input type="checkbox"/>	Cereali <input type="checkbox"/>	Boschivo <input type="checkbox"/>	Olivo <input type="checkbox"/>	Vigna <input type="checkbox"/>	Ortaggi <input type="checkbox"/>
Metodologia di indagine: Ricognizione di superficie sistematica con griglia di distanziamento (3 persone x 10m)									
Visibilità dell'area <input checked="" type="checkbox"/> Alta (5) <input type="checkbox"/> Media (4) <input type="checkbox"/> Bassa (3) <input type="checkbox"/> Molto bassa (2) <input type="checkbox"/> Nulla/edificata (1) <input type="checkbox"/> Non accessibile (0)		Condizioni di superficie <input type="checkbox"/> Bagnata <input type="checkbox"/> Fangosa <input type="checkbox"/> Umida <input checked="" type="checkbox"/> Asciutta				Stato del Terreno <input type="checkbox"/> Appena arato <input checked="" type="checkbox"/> Arato da tempo <input type="checkbox"/> Coltivato <input type="checkbox"/> Vegetazionale <input type="checkbox"/> Superficie artificiale/edificata			
Strutture in elevato Note:					Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Strutture ipogee Note:			Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
					Materiali rinvenuti <input type="checkbox"/> Industria litica <input type="checkbox"/> Ceramica <input type="checkbox"/> Metalli <input type="checkbox"/> Materiale da costruzione				
					Datazione				
Descrizione L'UR3 si presenta con un paesaggio collinare leggermente scosceso a c.a. 214 metri s.l.m. L'area è delimitata a sud-ovest con il Pod. Puntone II, a nord-ovest con la strada di Lustignano, a nord con l'UR2 e a est con il Botro de' Puntoni. La copertura della superficie è agricola ed è stata arata non recentemente. I solchi sono abbastanza profondi dai 20-30 cm, portando alla luce un substrato limoargilloso di colore giallo chiaro abbastanza pietroso. La visibilità a terra è alta: la vegetazione è quasi del tutto assente. Nessuna evidenza archeologica.									
Data 15/07/2024		Elaborazione e compilazione Dott.ri Francesca Fabbrini, Salvatore Bussu, Hermann Salvadori				Responsabile della procedura Dott.ssa Francesca Fabbrini			

SCHEDA UR 04										
CODICE PROGETTO SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027			LOCALITÀ/VIA <u>Loc. Vecchienna</u>				COMUNE Castelnuovo in Val di Cecina		PROVINCIA PI	
Georeferenziazione Rilievo tramite GPS		Proiezione e sistema di riferimento WGS 84 EPSG 3857				Andamento del terreno Collinare		Condizioni climatiche Sereni		
Copertura del suolo Superficie agricola utilizzata		Uso suolo								
		Infrastruttura	Incolto	Pascolo	Cereali	Boschivo	Olivo	Vigna	Ortaggi	Frutteto
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metodologia di indagine: Ricognizione di superficie sistematica con griglia di distanziamento (3 persone x 10m)										
Visibilità dell'area <input checked="" type="checkbox"/> Alta (5) <input type="checkbox"/> Media (4) <input type="checkbox"/> Bassa (3) <input type="checkbox"/> Molto bassa (2) <input type="checkbox"/> Nulla/edificata (1) <input type="checkbox"/> Non accessibile (0)		Condizioni di superficie <input type="checkbox"/> Bagnata <input type="checkbox"/> Fangosa <input type="checkbox"/> Umida <input checked="" type="checkbox"/> Asciutta				Stato del Terreno <input type="checkbox"/> Appena arato <input checked="" type="checkbox"/> Arato da tempo <input type="checkbox"/> Coltivato <input type="checkbox"/> Vegetazionale <input type="checkbox"/> Superficie artificiale/edificata				
Strutture in elevato Note:					Sì <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Strutture Ipogee Note:			Sì <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	
						Materiali rinvenuti <input type="checkbox"/> Industria litica <input type="checkbox"/> Ceramica <input type="checkbox"/> Metalli <input type="checkbox"/> Materiale da costruzione				
						Datazione				
Descrizione L'UR4 è l'areale <u>ricognito</u> più esteso, si presenta con un paesaggio collinare scosceso con altimetrie che vanno dal punto più alto con 245 metri ai 178 metri s.l.m. La copertura della superficie è agricola ed è stata arata da tempo, intervallata da vegetazione erbosa secca molto bassa. I solchi dell'aratura sono ampi e profondi c.a. 30-40 cm, il substrato è <u>limoargilloso</u> di colore giallo chiaro abbastanza pietroso, molto compatto. La visibilità a terra è alta: la vegetazione è quasi del tutto assente e permette di avere un controllo a terra ottimale. Nessuna evidenza archeologica.										
Data 16/07/2024		Elaborazione e compilazione <u>Dott.ri</u> Francesca Fabbrini, Salvatore Bussu, Hermann Salvadori				Responsabile della procedura Dott.ssa Francesca Fabbrini				

SCHEDA UR 05											
CODICE PROGETTO SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027			LOCALITÀ/VIA <u>Loc. Vecchienna</u>				COMUNE Castelnuovo in Val di Cecina		PROVINCIA PI		
Georeferenziazione Rilievo tramite GPS		Proiezione e sistema di riferimento WGS 84 EPSG 3857				Andamento del terreno Collinare		Condizioni climatiche Sereni			
Copertura del suolo Superficie agricola		Uso suolo									
		Infrastruttura <input type="checkbox"/>	Incolto <input checked="" type="checkbox"/>	Pascolo <input type="checkbox"/>	Cereali <input type="checkbox"/>	Boschivo <input type="checkbox"/>	Olivo <input checked="" type="checkbox"/>	Vigna <input type="checkbox"/>	Ortaggi <input type="checkbox"/>	Frutteto <input type="checkbox"/>	
Metodologia di indagine: Ricognizione di superficie sistematica con griglia di distanziamento (3 persone x 10m)											
Visibilità dell'area <input type="checkbox"/> Alta (5) <input type="checkbox"/> Media (4) <input type="checkbox"/> Bassa (3) <input checked="" type="checkbox"/> Molto bassa (2) <input type="checkbox"/> Nulla/edificata (1) <input type="checkbox"/> Non accessibile (0)			Condizioni di superficie <input type="checkbox"/> Bagnata <input type="checkbox"/> Fangosa <input type="checkbox"/> Umida <input checked="" type="checkbox"/> Asciutta				Stato del Terreno <input type="checkbox"/> Appena arato <input type="checkbox"/> Arato da tempo <input type="checkbox"/> Coltivato <input checked="" type="checkbox"/> Vegetazionale <input type="checkbox"/> Superficie artificiale/edificata				
Strutture in elevato Note:					Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>		Strutture Ipogee Note:			Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
						Materiali rinvenuti <input type="checkbox"/> Industria litica <input type="checkbox"/> Ceramica <input type="checkbox"/> Metalli <input type="checkbox"/> Materiale da costruzione					
						Datazione					
Descrizione L'UR5 è la zona più centrale dell'area dell'impianto. Confina a ovest con la centrale "Cornia II" e a nord-ovest con l'impianto fotovoltaico di E-distribuzione. Il paesaggio si presenta sempre collinare a quota c.a. 214 metri s.l.m. nel punto più alto. L'uso dell'unità ricognita è sempre di tipo agricolo anche se al momento è allo stato incolto e vegetazionale. È presente un oliveto che interessa tutto l'areale con una disposizione abbastanza rada tra una pianta e l'altra. La visibilità a terra è molto bassa in quanto la vegetazione arbustiva e infestante non permettono di avere un controllo a terra ottimale. Non è stato possibile appurare o meno la presenza di materiale e/o evidenze archeologiche.											
Data 15/07/2024		Elaborazione e compilazione <u>Dott.ri</u> Francesca Fabbrini, Salvatore Bussu, Hermann Salvadori				Responsabile della procedura Dott.ssa Francesca Fabbrini					

SCHEDA UR 06										
CODICE PROGETTO SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027			LOCALITÀ/VIA Loc. Vecchienna – Pod. Puntone II			COMUNE Castelnuovo in Val di Cecina		PROVINCIA PI		
Georeferenziazione Rilievo tramite GPS		Proiezione e sistema di riferimento WGS 84 EPSG 3857				Andamento del terreno Collinare		Condizioni climatiche Sereni		
Copertura del suolo Superficie agricola utilizzata		Uso suolo								
		Infrastruttura	Incolto	Pascolo	Cereali	Boschivo	Olivo	Vigna	Ortaggi	Frutteto
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metodologia di indagine: Ricognizione di superficie sistematica con griglia di distanziamento (3 persone x 10m)										
Visibilità dell'area <input type="checkbox"/> Alta (5) <input type="checkbox"/> Media (4) <input type="checkbox"/> Bassa (3) <input checked="" type="checkbox"/> Molto bassa (2) <input type="checkbox"/> Nulla/edificata (1) <input type="checkbox"/> Non accessibile (0)		Condizioni di superficie <input type="checkbox"/> Bagnata <input type="checkbox"/> Fangosa <input type="checkbox"/> Umida <input checked="" type="checkbox"/> Asciutta				Stato del Terreno <input type="checkbox"/> Appena arato <input type="checkbox"/> Arato da tempo <input type="checkbox"/> Coltivato <input checked="" type="checkbox"/> Vegetazionale <input type="checkbox"/> Superficie artificiale/edificata				
Strutture in elevato Note: casale contadino Pod. Puntone II					Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Strutture Ipogee Note:			Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
					Materiali rinvenuti <input type="checkbox"/> Industria litica <input type="checkbox"/> Ceramica <input type="checkbox"/> Metalli <input type="checkbox"/> Materiale da costruzione					
					Datazione					
Descrizione L'UR6 <u>confina</u> a sud-ovest con l'impianto fotovoltaico di E-distribuzione a nord con l'UR1, attraversata sul lato sud-est dalla Strada vicinale di Lustignano. La zona ricade all'interno del Podere Puntone II (catasto Foglio 0083, particelle nr. 63 e 40) dove a testimonianza del ruolo agricolo dell'areale, si trova un casale contadino in stato di rudere del XIX-XX sec. Il paesaggio si presenta sempre collinare a quota c.a. 219 metri s.l.m. nel punto più alto, con zone più <u>scosce</u> all' <u>approssimarsi</u> del torrente Botro de' Puntoni. L'areale è ad uso agricolo con coltivazione cerealicola. La raccolta presumibilmente è avvenuta da poco lasciando a terra un manto erboso molto fitto e secco, intervallato da macchie di arbusti a basso fusto. La visibilità a terra è molto bassa e <u>non</u> ha permesso di controllare la presenza o meno di materiale e/o evidenze archeologiche.										
Data 16/07/2024		Elaborazione e compilazione <u>Dott.</u> ri Francesca Fabbrini, Salvatore Bussu, Hermann Salvadori				Responsabile della procedura Dott.ssa Francesca Fabbrini				

SCHEDA UR 07										
CODICE PROGETTO SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027			LOCALITÀ/VIA Loc. Vecchienna – Impianto FTV				COMUNE Castelnuovo in Val di Cecina		PROVINCIA PI	
Georeferenziazione Rilievo tramite GPS		Proiezione e sistema di riferimento WGS 84 EPSG 3857				Andamento del terreno Collinare		Condizioni climatiche Sereni		
Copertura del suolo Superficie artificiale		Uso suolo								
		Infrastruttura	Incolto	Pascolo	Cereali	Boschivo	Olivo	Vigna	Ortaggi	Frutteto
		X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metodologia di indagine: Ricognizione di superficie sistematica con griglia di distanziamento (3 persone x 10m)										
Visibilità dell'area <input type="checkbox"/> Alta (5) <input type="checkbox"/> Media (4) <input type="checkbox"/> Bassa (3) <input type="checkbox"/> Molto bassa (2) <input type="checkbox"/> Nulla/edificata (1) <input checked="" type="checkbox"/> Non accessibile (0)		Condizioni di superficie <input type="checkbox"/> Bagnata <input type="checkbox"/> Fangosa <input type="checkbox"/> Umida <input checked="" type="checkbox"/> Asciutta				Stato del Terreno <input type="checkbox"/> Appena arato <input type="checkbox"/> Arato da tempo <input type="checkbox"/> Coltivato <input type="checkbox"/> Vegetazionale <input checked="" type="checkbox"/> Superficie artificiale/edificata				
Strutture in elevato Note: pannelli solari e cabina di consegna					Sì <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Strutture Ipogee Note:		Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
						Materiali rinvenuti <input type="checkbox"/> Industria litica <input type="checkbox"/> Ceramica <input type="checkbox"/> Metalli <input type="checkbox"/> Materiale da costruzione				
						Datazione				
Descrizione L'UR7 è definita dall'impianto fotovoltaico solare E-distribuzione, area non accessibile e recintata. La superficie intorno ai pannelli solari presenta un manto erboso abbastanza fitto.										
Data 16/07/2024		Elaborazione e compilazione Dott.ri Francesca Fabbrini, Salvatore Bussu, Hermann Salvadori				Responsabile della procedura Dott.ssa Francesca Fabbrini				



10. CARTA ARCHEOLOGICA – CATALOGO SITI MOSI

Alla luce di quanto sinteticamente riassunto nelle precedenti pagine, per il presente studio è stata redatta una Carta Archeologica contenente i siti noti in bibliografia e da ricerca di archivio (siti MOSI).

I punti si riferiscono al Comune di Castelnuovo in Val di Cecina (PI), località Vecchienna, raggiungibile da S.P. 49 Lagoni Rossi direzione Lustignano, luogo delle lavorazioni in progetto per la realizzazione di un nuovo impianto fotovoltaico solare.

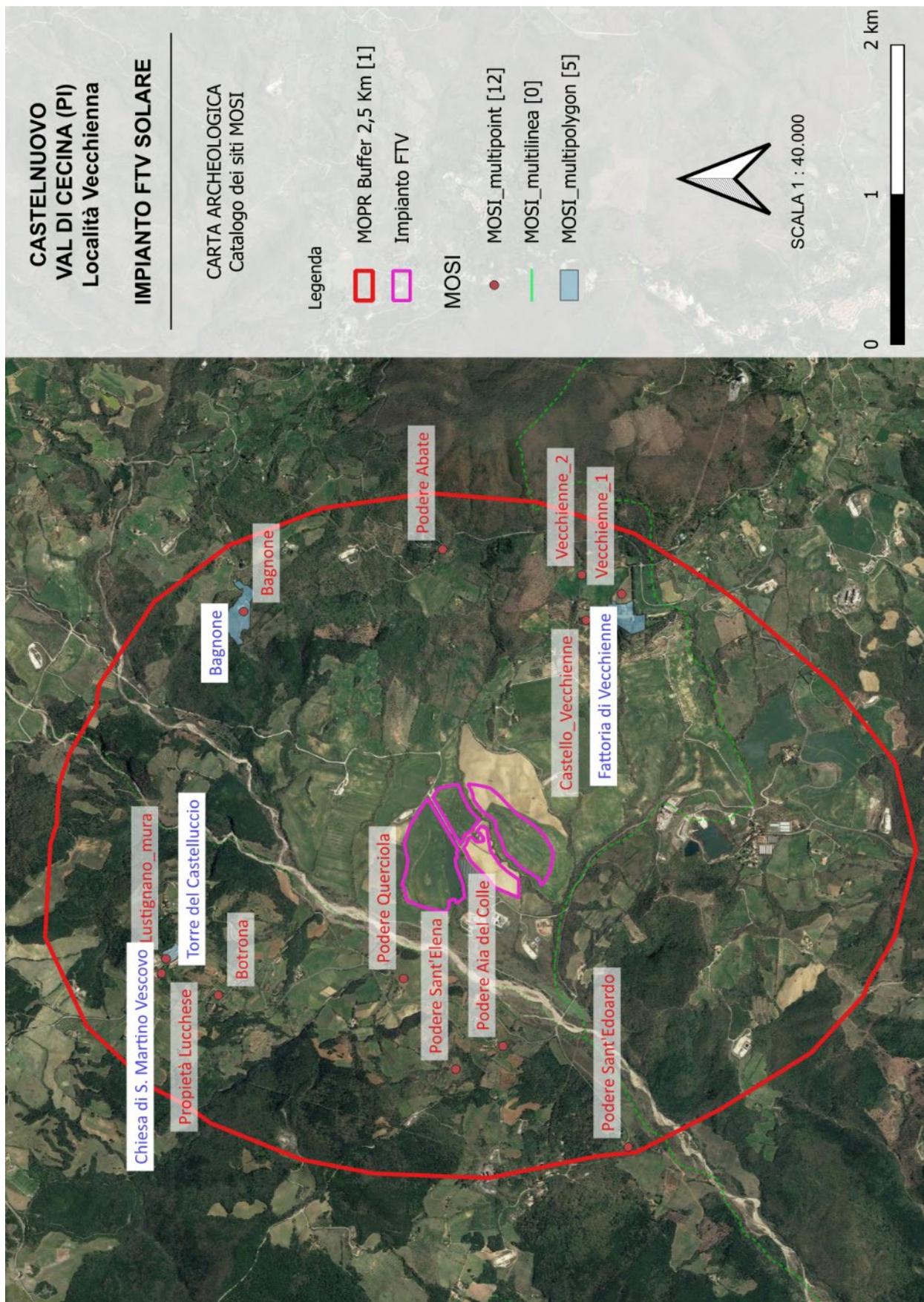
Di seguito, la mappa dove viene riportato il buffer d'indagine preso in considerazione per la definizione del valore del rischio archeologico connesso al MOPR.

La valutazione dell'areale per questa VPIA è di **c.a. 2,5 km dal punto delle lavorazioni**.

Di seguito i risultati relativi alle evidenze archeologiche individuate e loro descrizione. Si rimanda alle Schede MOSI contenute nel template GNA per ulteriori informazioni. Si sottolinea che nella Carta Archeologica sono evidenziate anche le aree vincolate (si rimanda al capitolo sull'analisi delle aree vincolate) che sono state tenute in conto per la valutazione del rischio archeologico. I siti sono già censiti e consultabili nel sito del Catalogo generale dei Beni Culturali.³⁸

Sono stati individuati e censiti **17 siti (12 Schede MOSI_Multipoint, 5 Scheda MOSI_Multipolygon)**.

³⁸ <https://catalogo.beniculturali.it/>





Sito 1 - Bagnone (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_1)

Localizzazione: Castelnuovo di Val di Cecina (PI), Bagnone,

Definizione e cronologia: luogo a uso pubblico, (impianto termale). (Età Arcaica, Età Romana, non determinabile),

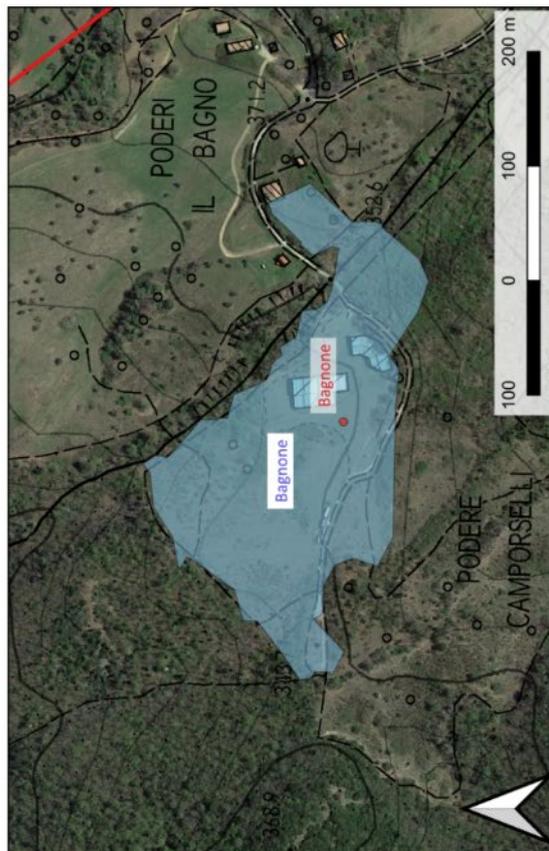
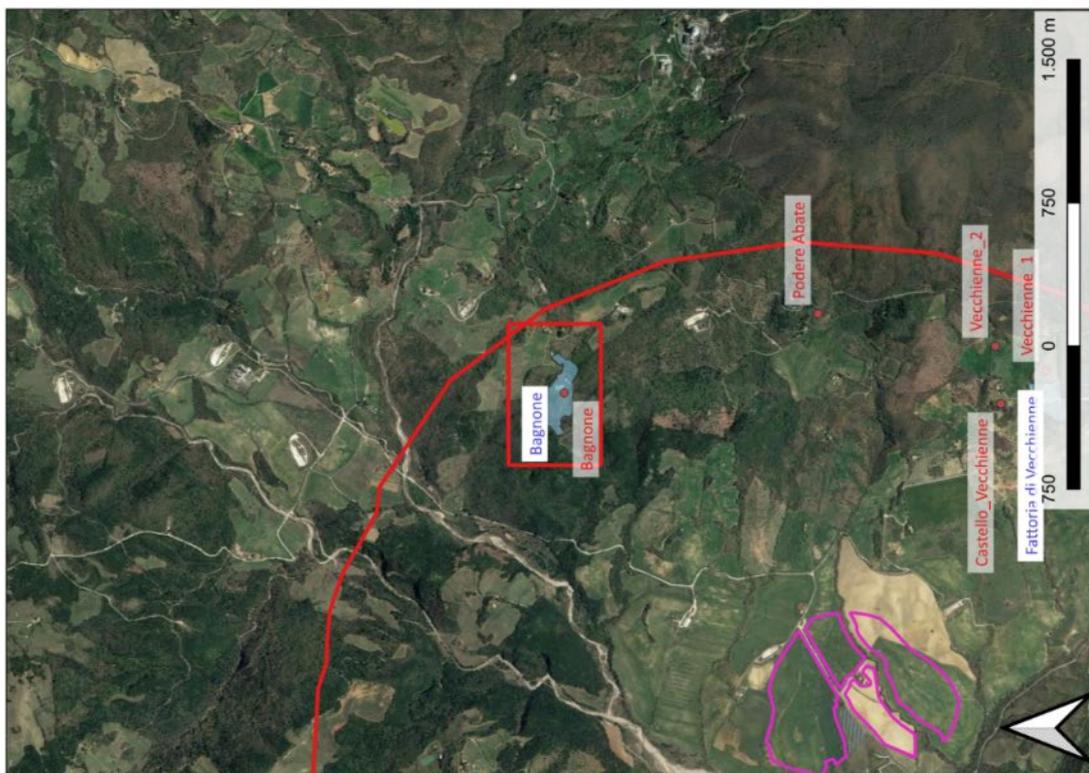
Modalità di individuazione(dati bibliografici, dati di archivio)

Distanza dall'opera in progetto:>1000 metri

Complesso sacro-termale comprendente un monumentale portico a tre braccia ed un sequente impianto termale rimasto in uso fino al III sec. d.C., accanto a cui sorge un grande edificio con numerosi vani complesso sacro-termale etrusco con annessi ambienti forse destinati a uso commerciale, e area di frequentazione e edificio connesso con l'impianto termale

Esposito A.M. 2005, Castelnuovo Val di Cecina (PI). Il complesso etrusco sacro-termale di Sasso Pisano, in "Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana", 1, 2005, pp. 224-232.
Cuniglio L., Hosking D. J., Sarti S., Castelnuovo Val di Cecina (PI). Il santuario termale di Sasso Pisano. Sistemazione fitosociologica, restauro e valorizzazione dell'area archeologica: alcuni spunti di riflessione, in "Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana", 10, 2014, pp.340-345

Archivio prof. 154532022
Archivio Pisa SABAP



Sito 2 - Chiesa di S. Martino Vescovo (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_2)

Localizzazione: Pomarance (PI), Lustignano, Via Artu

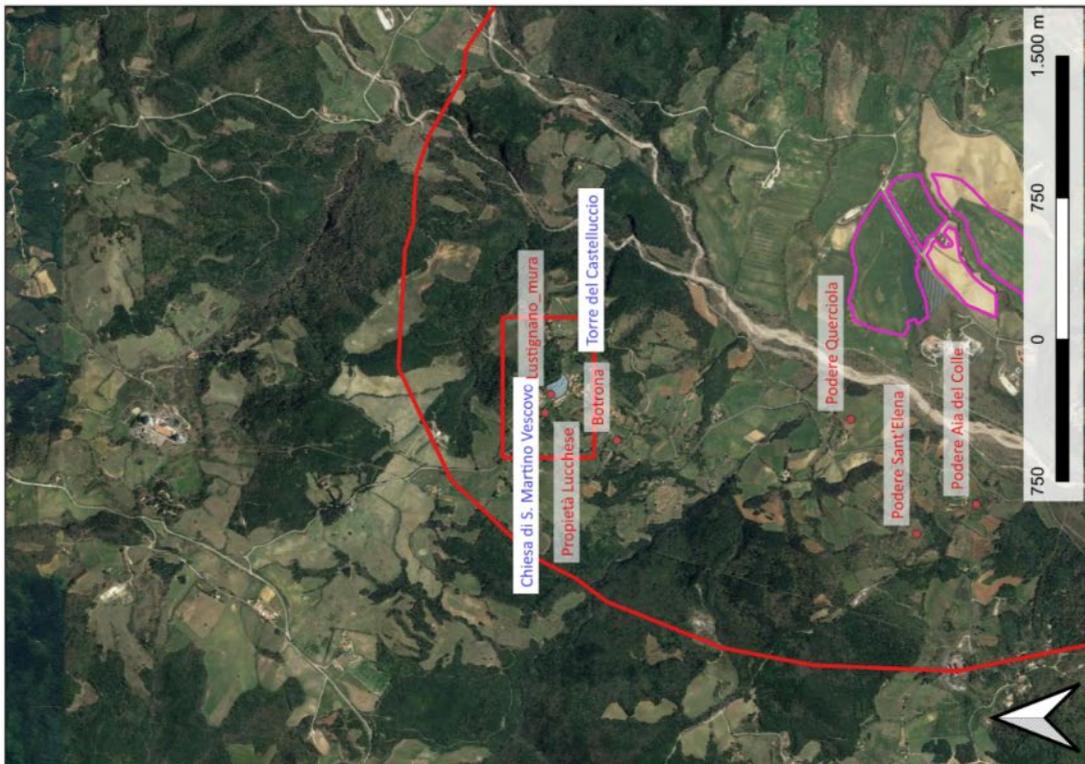
Definizione e cronologia: strutture per il culto, (edificio di culto). (Età Medievale, non determinabile).

Modalità di individuazione:(dati bibliografici, dati di archivio)

Distanza dall'opera in progetto:>1000 metri potenziale alto

Chiesa del castello di Lustignano, di probabile origine medievale. La struttura è stata soggetta a vari interventi durante i secoli, il più recente risale al XIX secolo, periodo in cui è stato eretto anche il campanile.

https://www.catalogo.beniculturali.it/CulturalInstituteOISite/ICCD_CF_8708813287651





Sito 3 - Castello di Lustignano (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_3)

Localizzazione: Pomarance (PI), Lustignano,

Definizione e cronologia: insediamento, (borgo, insediamento fortificato). (Età Medievale),

Modalità di individuazione(dati bibliografici)

Distanza dall'opera in progetto:>1000 metri

potenziale alto

Castello con pieve documentato già nel 1171. Ai primi del 1240 risulta che i conti Alberti di Castelnuovo, esercitassero diritti feudali sul comune di Villa di Lustignano, che nel giugno 1452 venne ceduto a Volterra. In cambio, sottoponendosi alla sua giurisdizione, Lustignano ebbe in cambio aiuti economici per la conversione dell'abitato in castello (settembre 1264), finalmente difeso da mura e da due porte, la porta Volterrana e la porta Maremmana.

MANFREDI A. La Torriccia di Comia tra Storia ed archeologia Osservazioni sulle murature e confronti con Volterra e Pomarance, Volterra, 2004; MANFREDI A. Lustignano (PI) una terra nuova volterrana: archeologia dell'architettura e prime osservazioni, in IV Congresso Nazionale di Archeologia Medievale, Abbazia di S. Galgano, 26-30 settembre 2006





Sito 4 - Fattoria di Vecchienna (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_4)

Localizzazione: Castelnuovo di Val di Cecina (PI), Vecchienna, S.P. Bagnolo

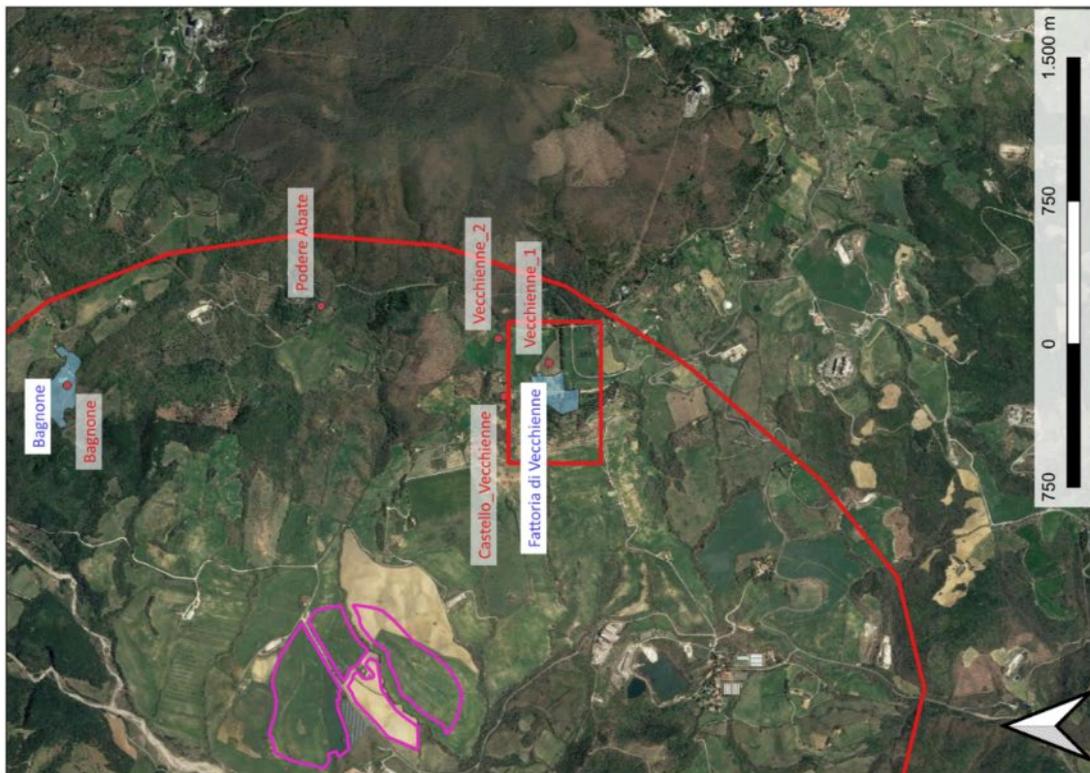
Definizione e cronologia: insediamento, (azienda agricola, villa). (Età Moderna).

Modalità di individuazione(cartografia storica, dati bibliografici)

Distanza dall'opera in progetto:>1000 metri potenziata alto

Circa alla metà del 1900 i Conti De Larderei costruirono nelle vicinanze del castello di Vecchienna una villa con annessa fattoria.

Repetti E., Dizionario geografico fisico storico della Toscana, Firenze, 1833-1845



Sito 5 - Torre del Castelluccio (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_5)

Localizzazione: Castelnuovo di Val di Cecina (PI), Torre del Castelluccio,

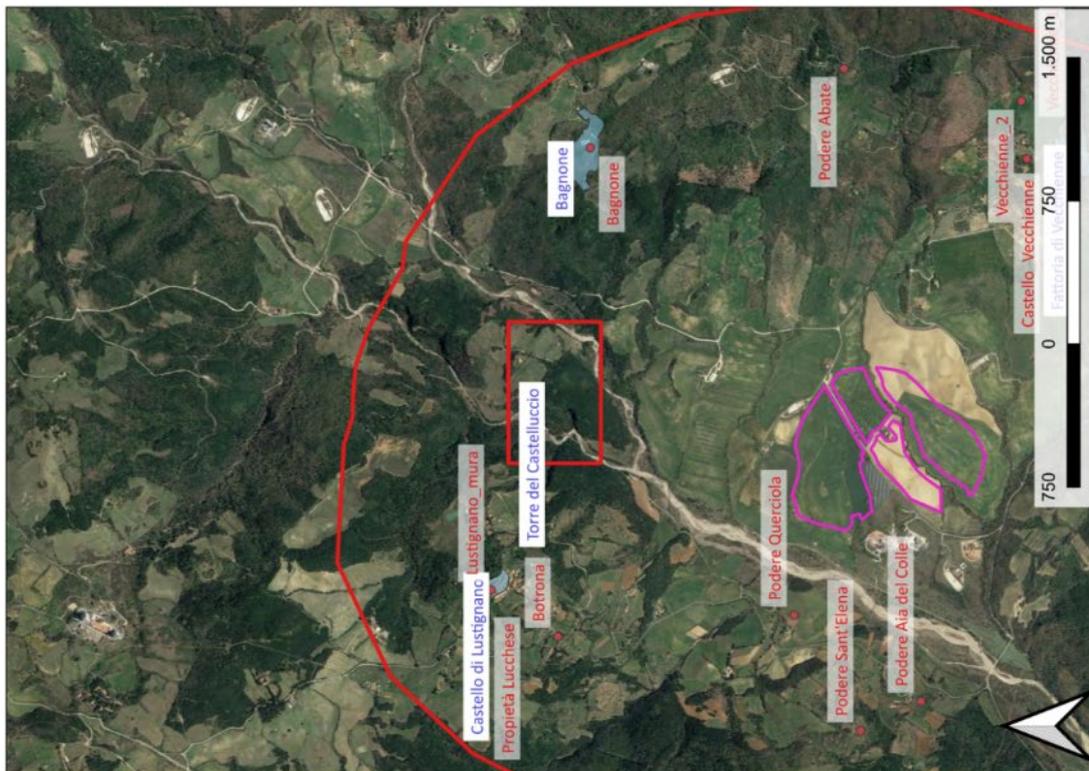
Definizione e cronologia: struttura di fortificazione, (cinta fortificativa, torre). (Età Medievale),

Modalità di individuazione:(dati bibliografici, dati di archivio)

Distanza dall'opera in progetto:500-1000 metri potenziato alto

Castelluccio di Cornia anche conosciuto come Castel di Cornia è documentato per la prima volta in una carta di donazione del 1025 a favore del Monastero di S. Giovanni Sita in Cornia. L'origine del castello, già dotato di una propria corte con monastero e chiesa, si può quindi collocare intorno al Mille ad opera di una famiglia signorile locale, legata presumibilmente all'Abbazia reglia di S. Pietro in Palazzuolo di Monteverdi che ancor prima del secolo XI possedeva diritti sul tenimento di Cornia e su alcuni mulini lungo il fiume. Intorno al XII secolo il castello è citato in una serie di diplomi imperiali che lo assegnavano alla famiglia dei Conti Alberti di Prato. Nel 1300 il castello viene abbandonato per poi essere nuovamente abitato a metà del '400 dai nobili fiorentini De Rossi, produttori di stoffe, acquistando i diritti sul castello ed allumiere di Cornia.

Recetti E. Dizionario geografico fisico storico della Toscana Firenze, 1833-1845; Manfredi A. Tecniche costruttive medievali nel territorio di Pomarance (PI). Murature, sezioni e forma dei concii nelle architetture dell'XI-XIV secolo. pp. 569-586





Sito 1 - Podere Sant'Edoardo (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_1)

Localizzazione: Pomarance (PI), Podere Sant'Edoardo.

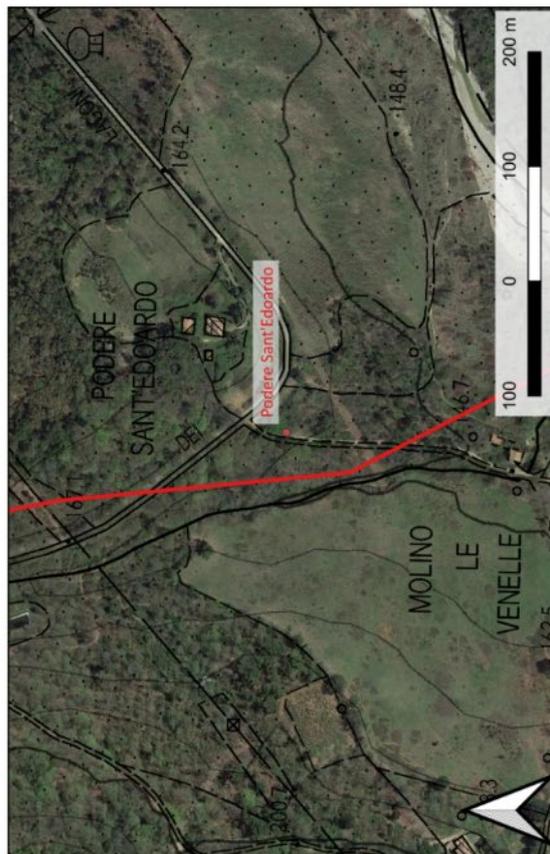
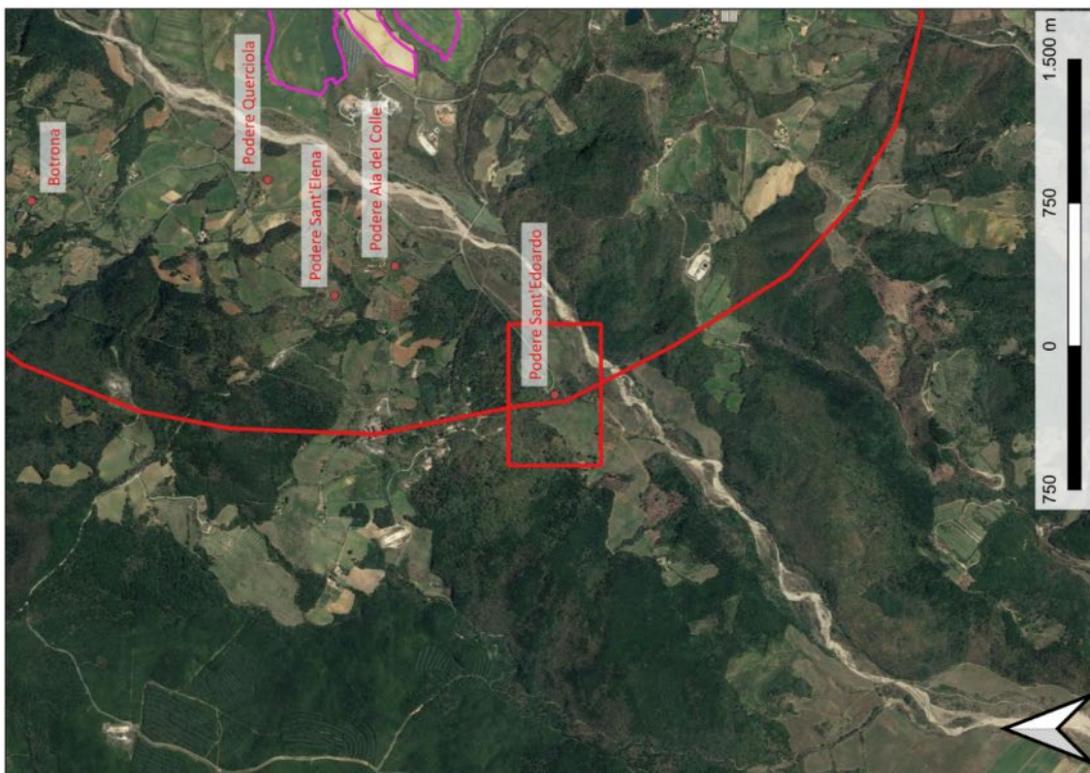
Definizione e cronologia: area di materiale mobile, (industria litica). (Paleolitico superiore, non determinabile).

Modalità di individuazione:(dati bibliografici, dati di archivio)

Distanza dall'opera in progetto:>1000 metri

Rinvenimento di industria litica riferibile al Paleolitico superiore. Stazione del paleolitico superiore.

Torelli M. 1992, Atlante dei siti archeologici della Toscana, nr. 46, p. 282, Roma.





Sito 10 - Botrona (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_10)

Localizzazione: Pomarance (PI),

Definizione e cronologia: luogo con evidenze di frequentazione, (). (Età Romana),

Modalità di individuazione:(dati di archivio)

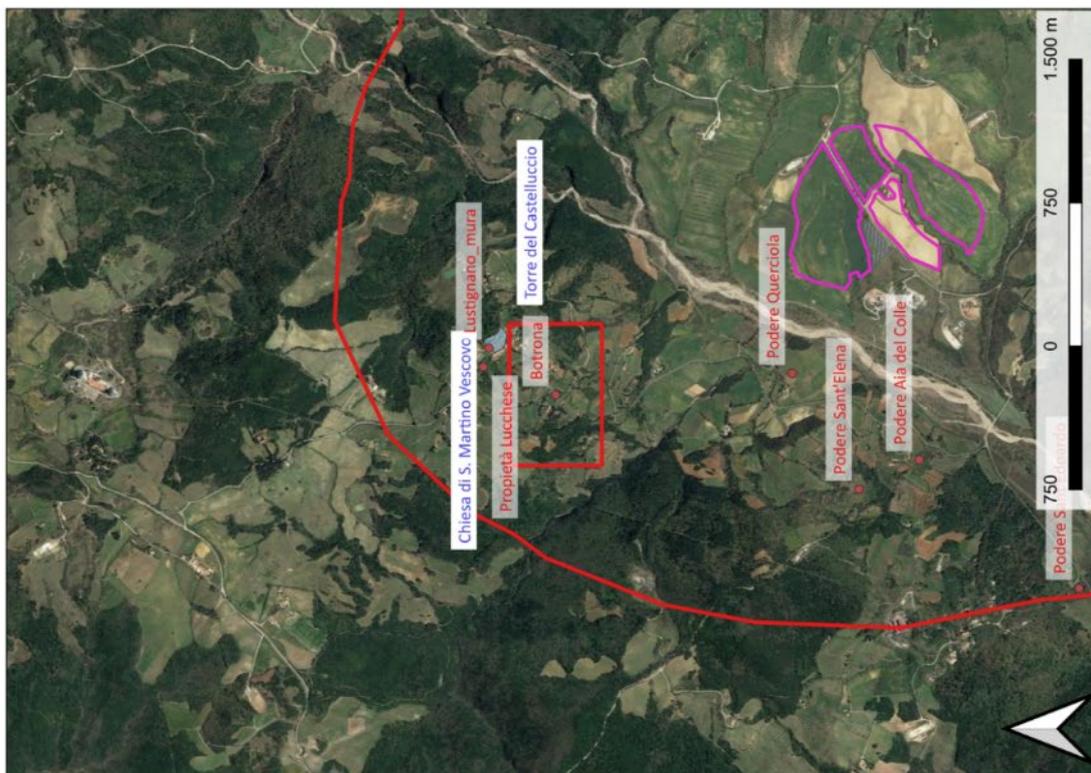
Distanza dall'opera in progetto:>1000 metri

potenziale alto

Rinvenimento occasionale di tre recipienti in terracotta di "inusuale grandezza" e ultimo stato conservativo in località Botrona, sulla strada che da Lustignano conduce a Lagoni Rossi. Un successivo sopralluogo effettuato dal soprintendente ha permesso di comprendere che i reperti sono dolii romani, come testimonia la presenza di un bollo latino. Gruppo archeologico Castelnuovo Val di Cecina.

Protocollo 9 Pisa 6 n. 11555 del 1984-08-28

Archivio Firenze - SBAT





Sito 11 - Podere Aia del Colle (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_11)

Localizzazione: Pomarance (PI), Podere Aia del Colle,

Definizione e cronologia: area a uso funerario, (necropoli), (Età Arcaica, non determinabile),

Modalità di individuazione:(dai bibliografici, dati di archivio)

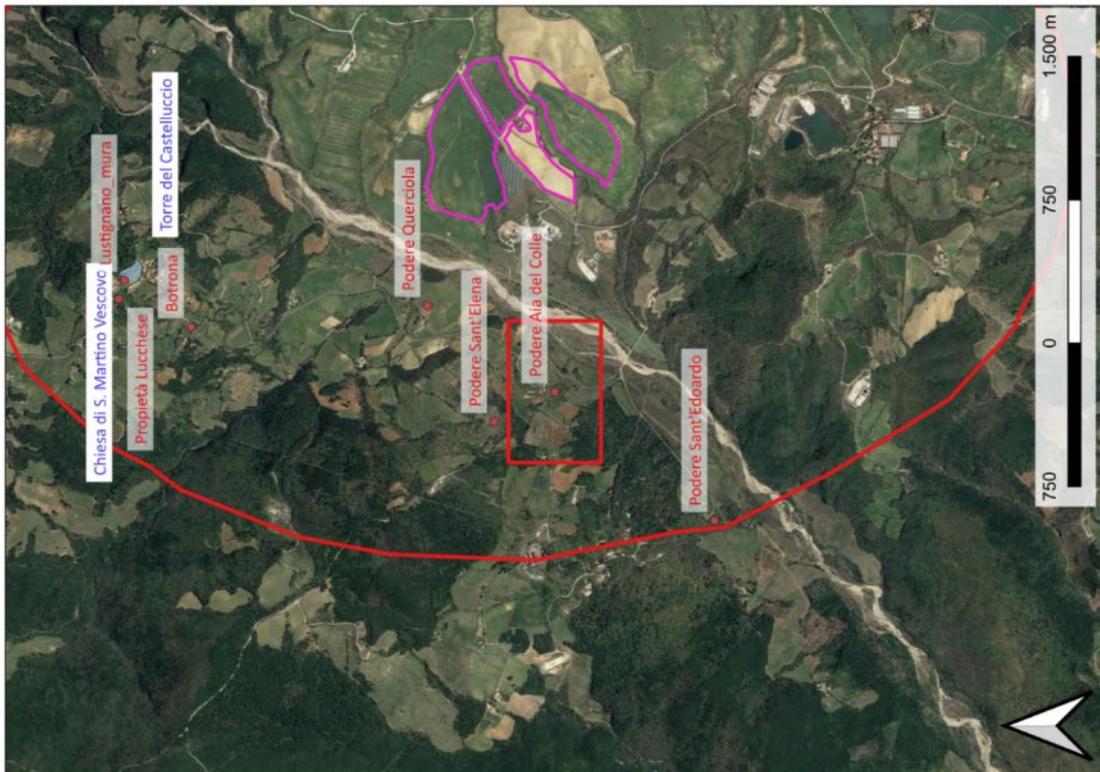
Distanza dall'opera in progetto:500-1000 metri

Presenza di un tumulo etrusco con recupero di bucchero e rinvenimento di materiale ceramico a vernice nera forse proveniente da una tomba. Tombe arcaiche ed ellenistiche.

Torelli M. 1992, Atlante dei siti archeologici della Toscana, nr.44.1 e 44.2, p. 281 Roma: Premier L., Regione VII (Etruria) Lustrignano, in Notizie degli scavi di Antichità, VIII, Accademia dei Lincei, anno CCCVIII, Roma, 1911, pp.126-128.

Arch: 9 Pisa 29 (prot. n. 787 del 28-4-1954).

Archivio Pisa SBAT





Sito 12 - Vecchienne_1 (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_12)

Localizzazione: Castelnuovo di Val di Cecina (PI), Vecchienne,

Definizione e cronologia: ritrovamento sporadico, (?). (Età Arcaica, Età Romano repubblicana, non determinabile),

Modalità di individuazione:(dati bibliografici, dati di archivio)

Distanza dall'opera in progetto:>1000 metri

Ritrovamento di urne cinerarie di età ellenistica. Probabile necropoli ellenistica.

Esposito A.M. 2007 "Il territorio: la Valle del Cecina", in Catani G. (a cura di), Etruschi di Volterra, Capolavori da grandi musei europei, catalogo della mostra (Volterra 21 luglio 2007 - 8 gennaio 2008), Milano, pp. 87-112.





Sito 2 - Podere Sant'Elena (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_2)

Localizzazione: Pomarance (PI), Podere Sant'Elena.

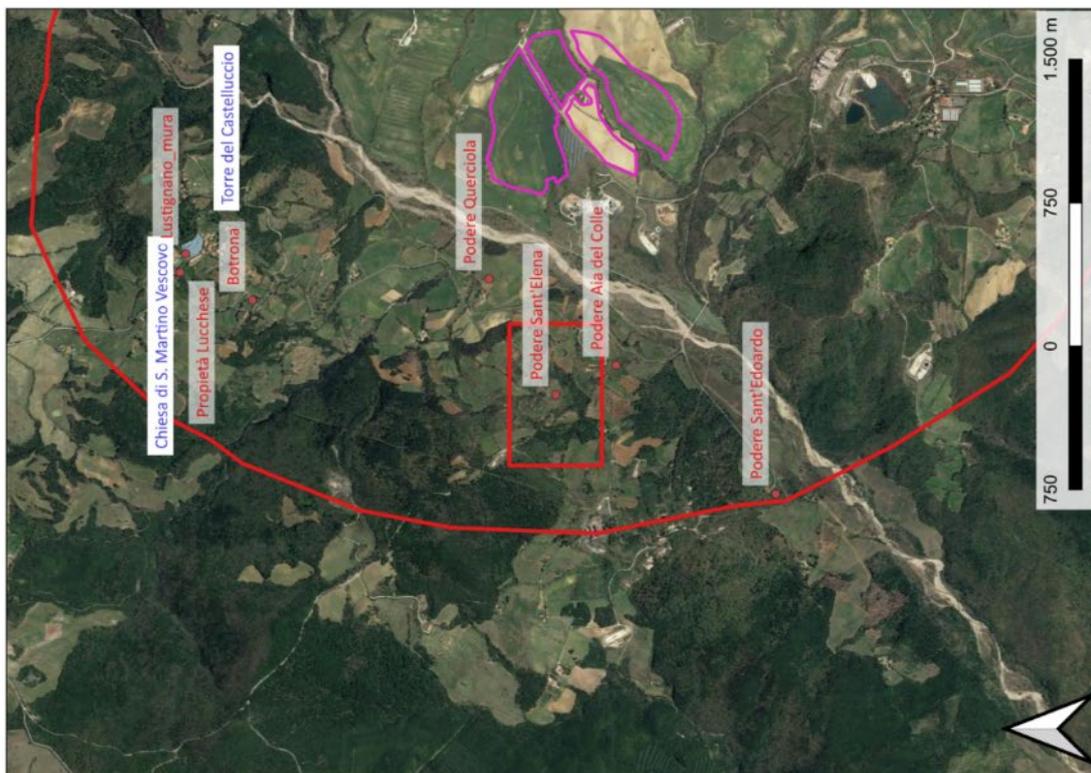
Definizione e cronologia: ritrovamento sporadico, (arma): (non determinabile).

Modalità di individuazione:(dati bibliografici, dati di archivio)

Distanza dall'opera in progetto:500-1000 metri

Rinvenimento di una spada in ferro e un deposito di bronzi. Deposito di metalli.

Torelli M. 1992. Atlante dei siti archeologici della Toscana. Roma, Accademia dei Lincei, anno CCCVIII, pp. 126 - 128





Sito 3 - Bagnone (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_3)

Localizzazione: Castelnuovo di Val di Cecina (PI), Bagnone,

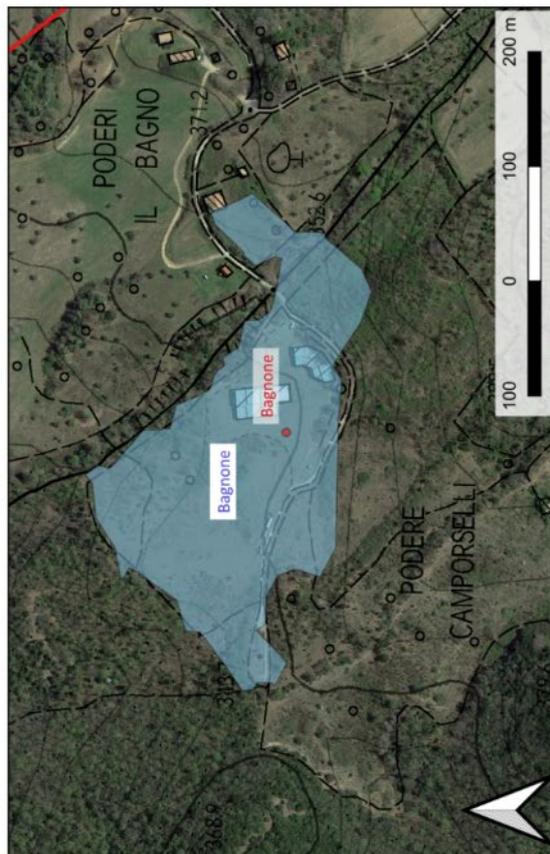
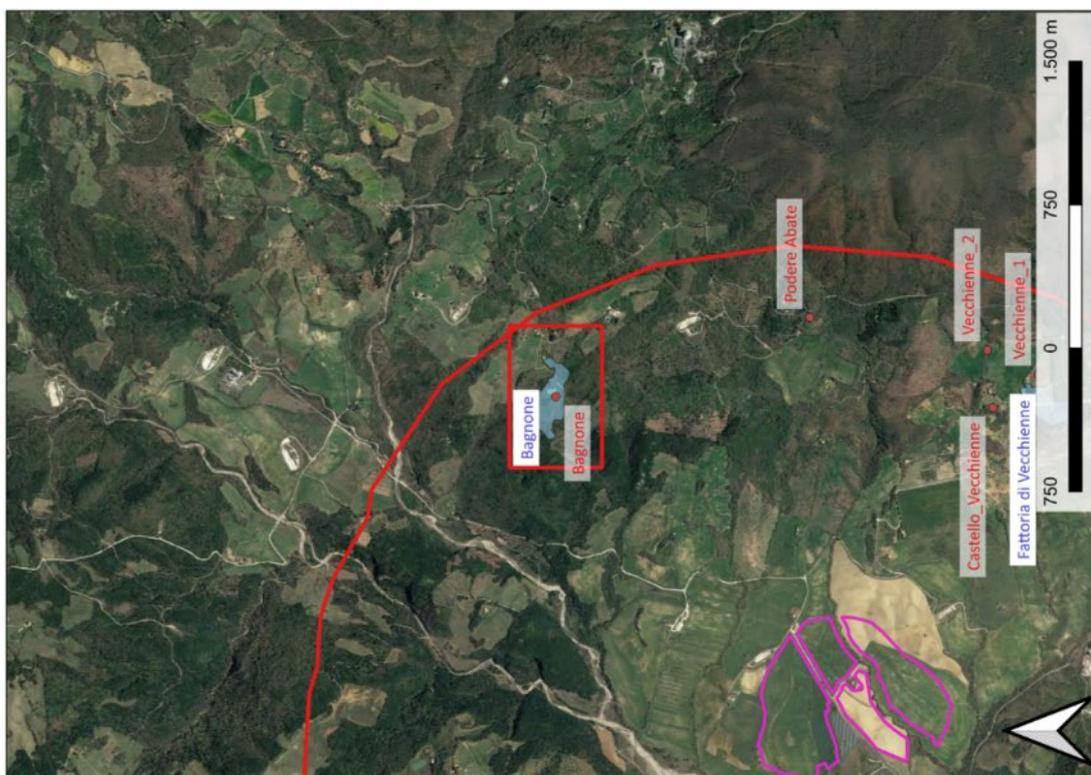
Definizione e cronologia: sito pluristratificato, ⚔. (Età Romano repubblicana, Età Romano imperiale, non determinabile).

Modalità di individuazione:(dati bibliografici, dati di archivio)

Distanza dall'opera in progetto:>1000 metri

Complesso sacro termale comprendente un monumentale portico a tre braccia ed un seguente impianto termale rimasto in uso fino al III sec. d.C., accanto a cui sorge un grande edificio con numerosi vani Complesso sacro-termale ellenistico posto di zona di confine tra il territorio della città di Volterra e quello di Populonia.

Esposito A.M. 2005, Castelnuovo Val di Cecina (PI). Il complesso etrusco sacro-termale di Sasso Pisano, in "Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana", 1, 2005, pp. 224-232.

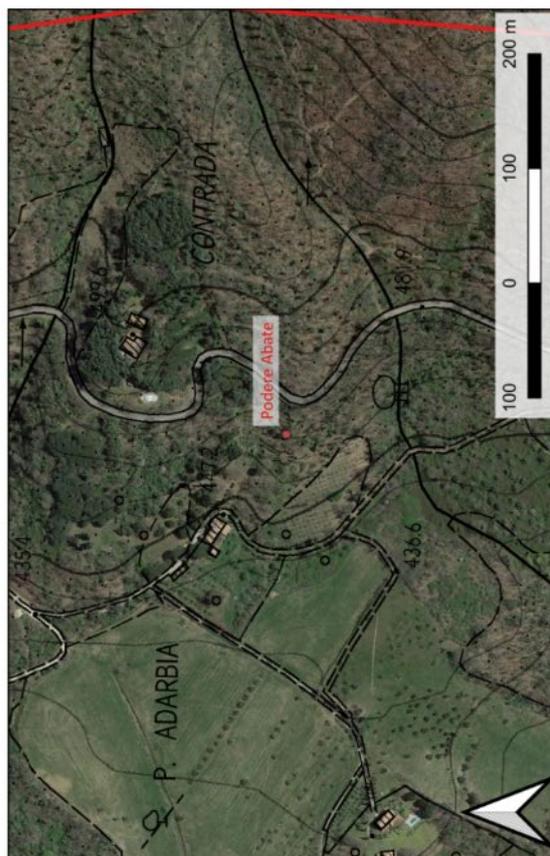
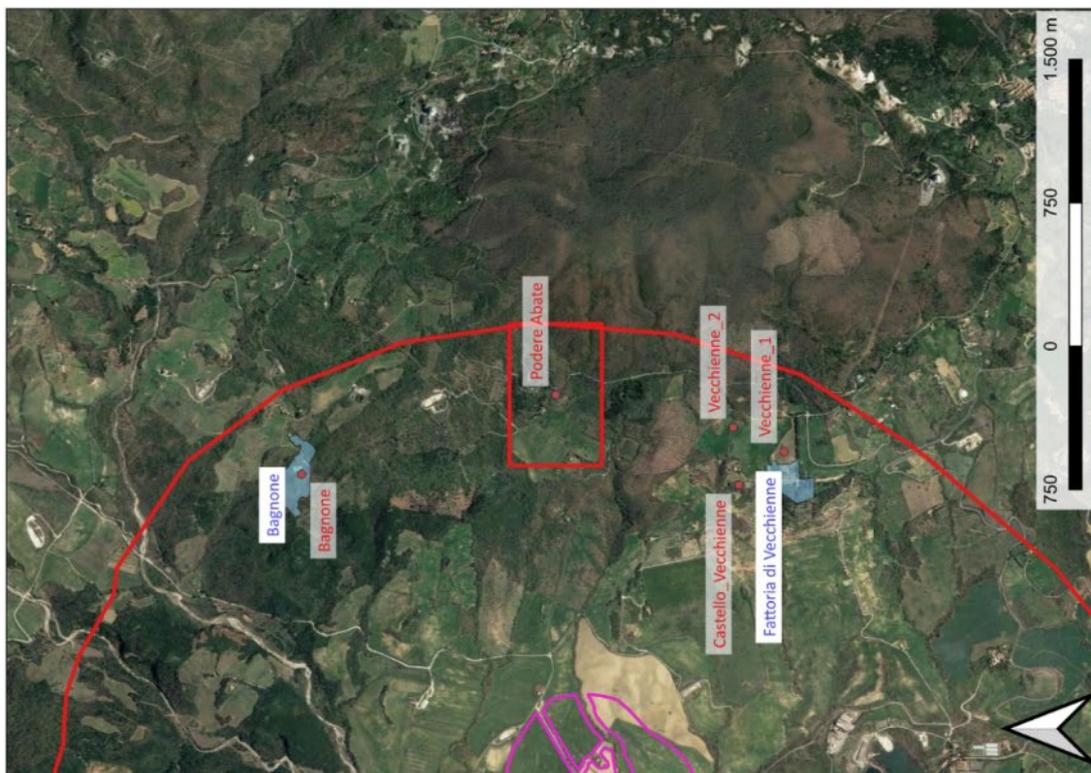




Sito 4 - Podere Abate (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_4)

Localizzazione: Castelnovo di Vai di Cecina (PI), Podere Abate,
Definizione e cronologia: area di materiale mobile, (industria litica). (non determinabile),
Modalità di individuazione:(dai bibliografici, dati di archivio)
Distanza dall'opera in progetto:>1000 metri
Rinvenimento di tredici manufatti litici di incerta cronologia. Frequentazione preistorica.

Torelli M., 1992, Atlante dei siti archeologici della Toscana, nr. 43, p. 281, Roma.
Galbenti A., 1970, Stazioni preistoriche all'aperto nelle Province di Grosseto e Livorno, in "Rivista di Scienze Preistoriche", XXVI/1, pp. 187-224.





Sito 5 - Lustignano_mura (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_5)

Localizzazione: Pomarance (PI), Lustignano, Via delle Mura

Definizione e cronologia: struttura di fortificazione, (cinta fortificativa), (Età Medievale, non determinabile),

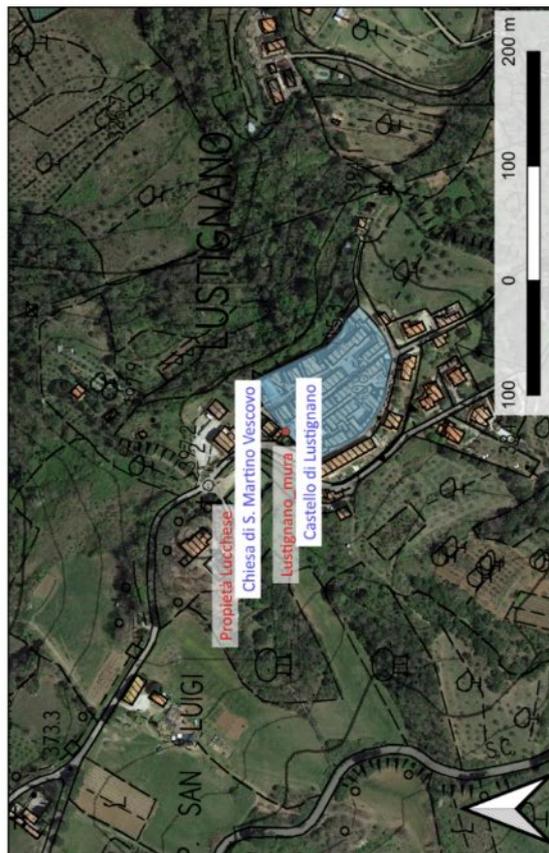
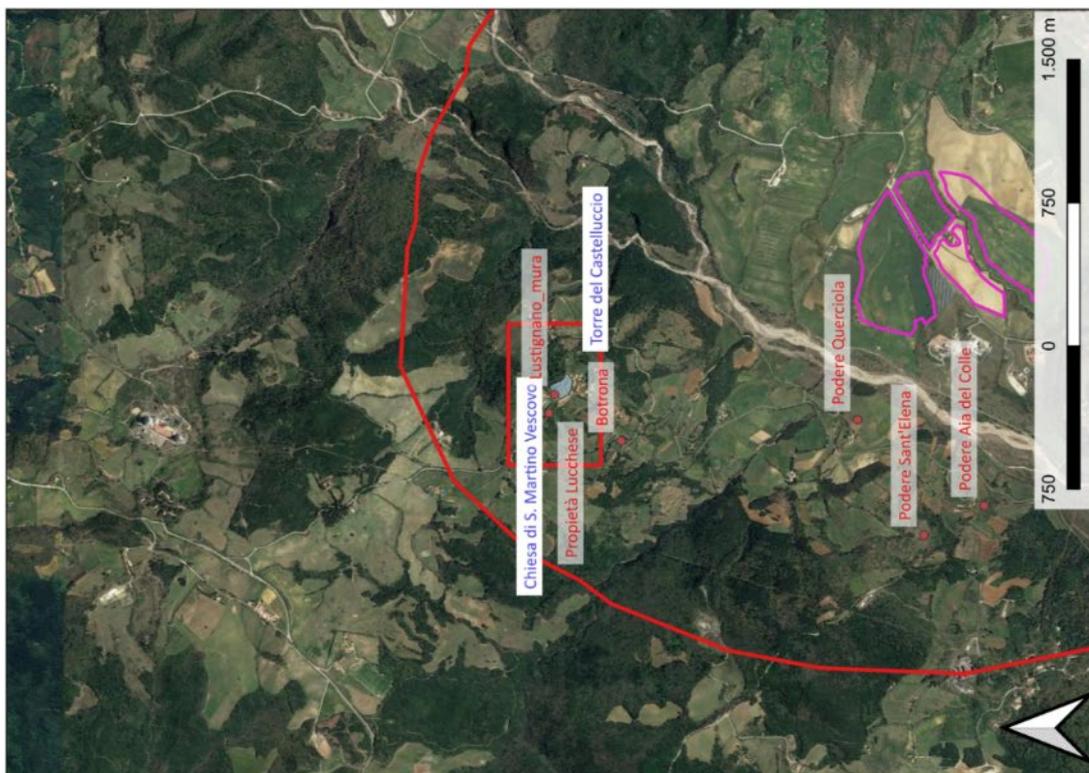
Modalità di individuazione:(dati bibliografici, dati di archivio)

Distanza dall'opera in progetto:>1000 metri

Le strutture murarie rinvenute potrebbero riferirsi alla cinta muraria di Lustignano. Presumibile area del castello di Lustignano

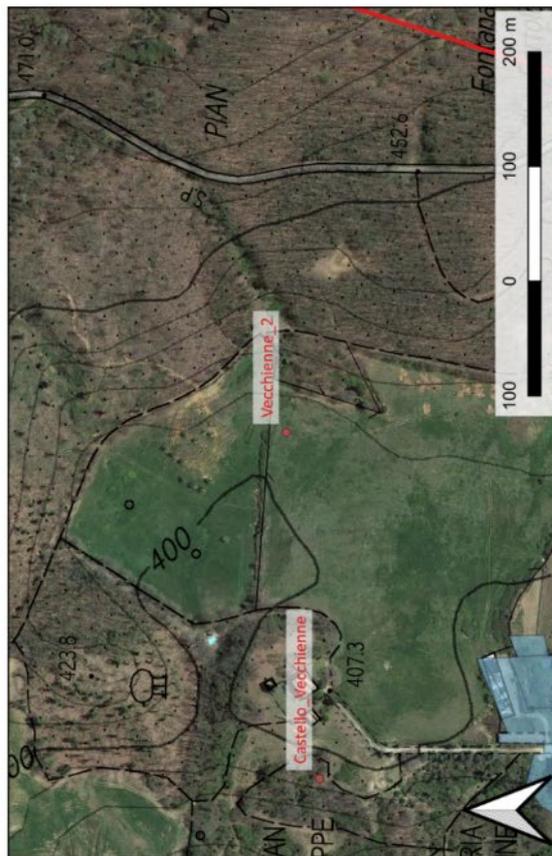
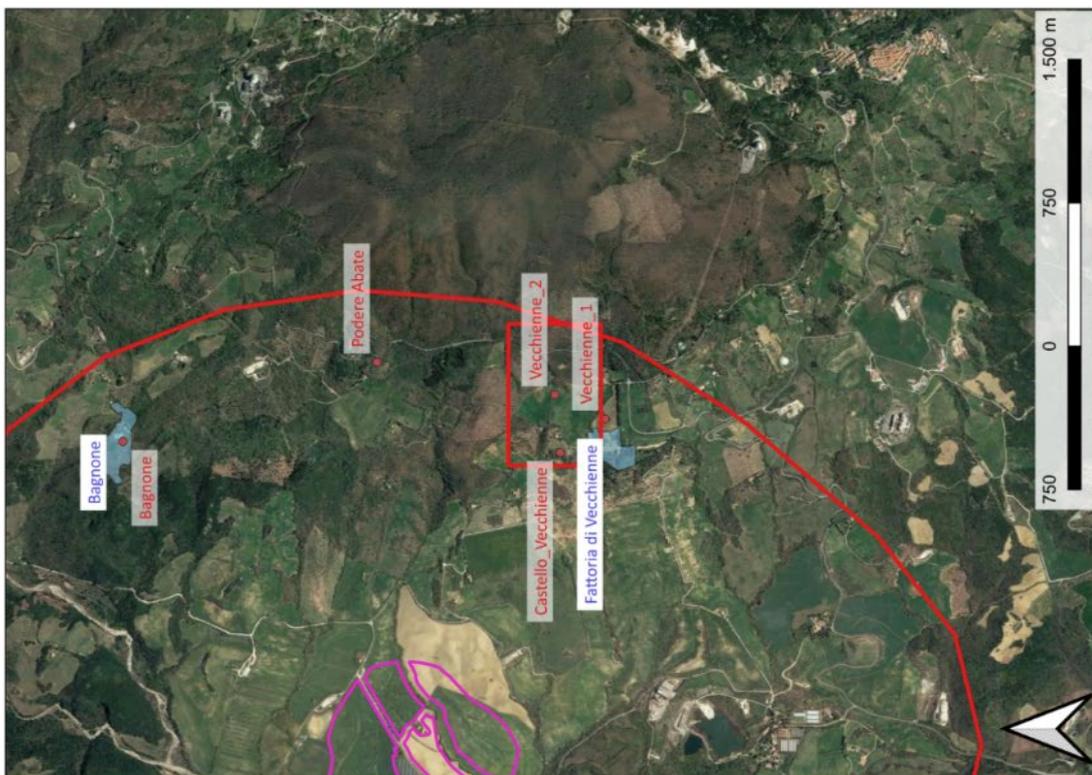
prot. 15453/2022/Biazzi C. 2013, Pomarance (PI) Lustignano, Via Lungo le Mura: nuovi dati archeologici, in "Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana", 8/20012, pp. 429-430.

Archivio Firenze NSBAT



Sito 6 - Vecchienna_2 (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_6)

Localizzazione: Castelnovo di Val di Cecina (PI), Vecchienna,
Definizione e cronologia: luogo con evidenze di frequentazione, (). (Età Moderna, non determinabile),
Modalità di individuazione:(dai bibliografici, dati di archivio)
Distanza dall'opera in progetto:>1000 metri
Sporadico frequentazione sporadica di epoca moderna

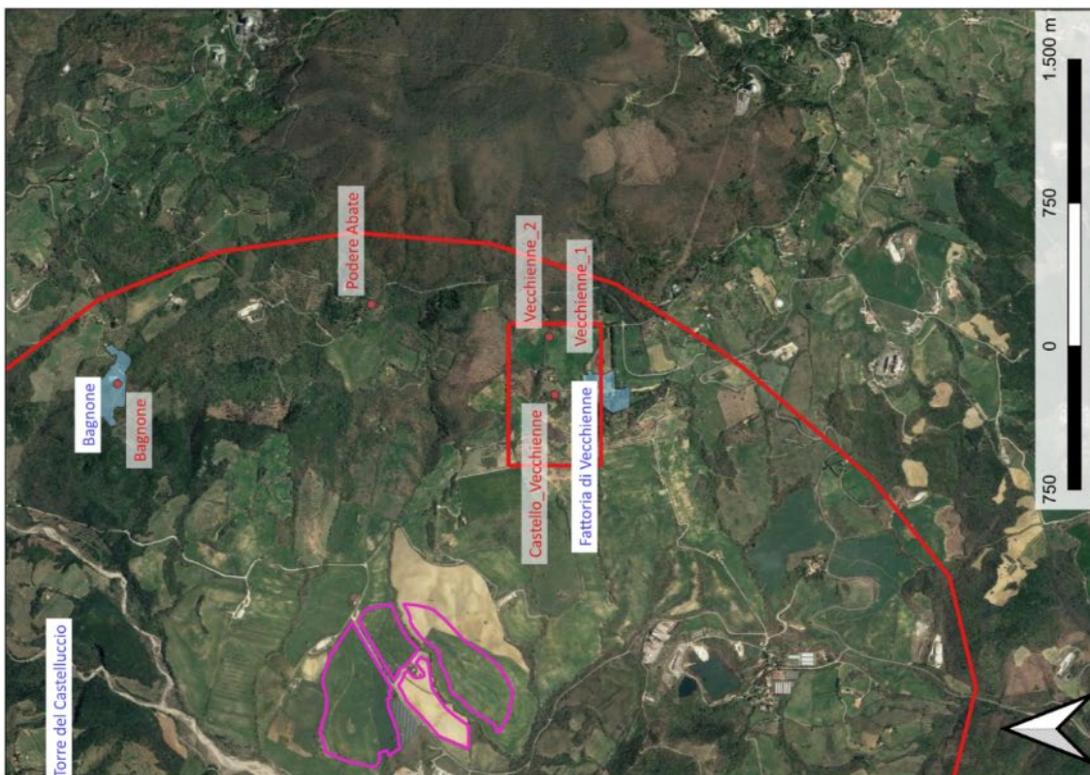




Sito 7 - Castello_Vecchienne (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_7)

Localizzazione: Castelnuovo di Val di Cecina (PI), Vecchienne,
Definizione e cronologia: struttura di fortificazione, (rocca), (Eta Medievale, non determinabile),
Modalità di individuazione(dai bibliografici, dati di archivio)
Distanza dall'opera in progetto:>1000 metri
 Struttura di fortificazione (rocca?). Repetti, ipotizzava Vecchienne, di probabile provenienza etrusca dal toponimo "Viciena" e descriveva il sito come un piccolo castello appartenuto ai nobili della Locca. Passato ai Vescovi di Volterra, subì le incessanti dispute fra Vescovi e Comune, finché fu messo distrutto dagli stessi Volterrani nel 1236 e nel 1244.

Repetti E., Dizionario geografico fisico storico della Toscana, Firenze, 1833-1845

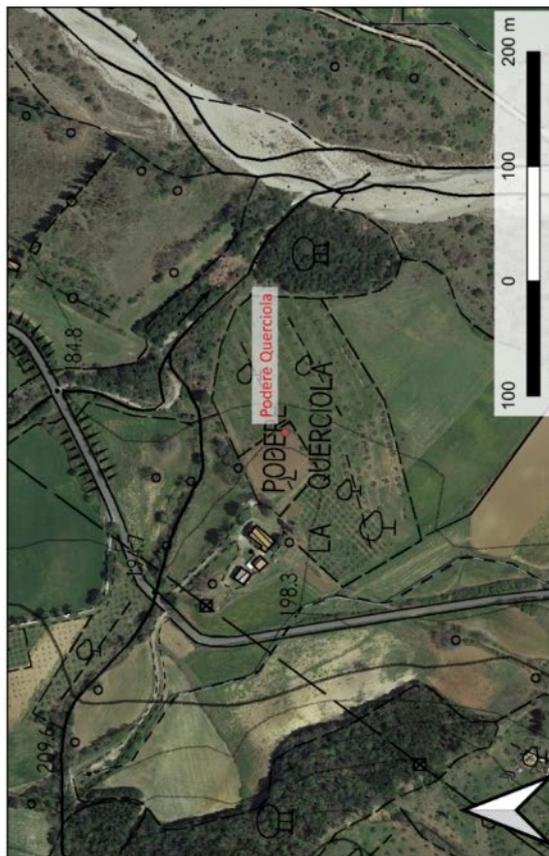
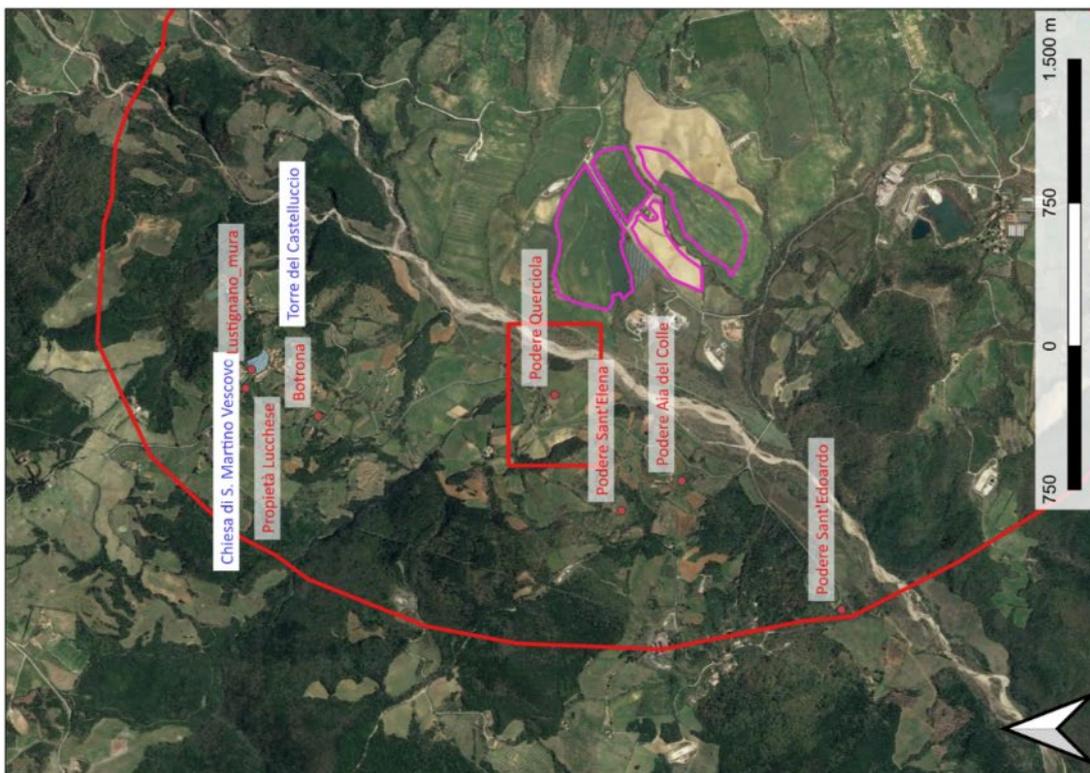




Sito 8 - Podere Querciola (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_8)

Localizzazione: Pomarance (PI), Podere Querciola,
Definizione e cronologia: area a uso funerario, (tombe). (Eta Arcaica, non determinabile).
Modalità di individuazione:(dati bibliografici, dati di archivio)
Distanza dall'opera in progetto:200-500 metri
Presenza di un tumulo forse riferibile a una tomba arcaica. Probabile tumulo etrusco.

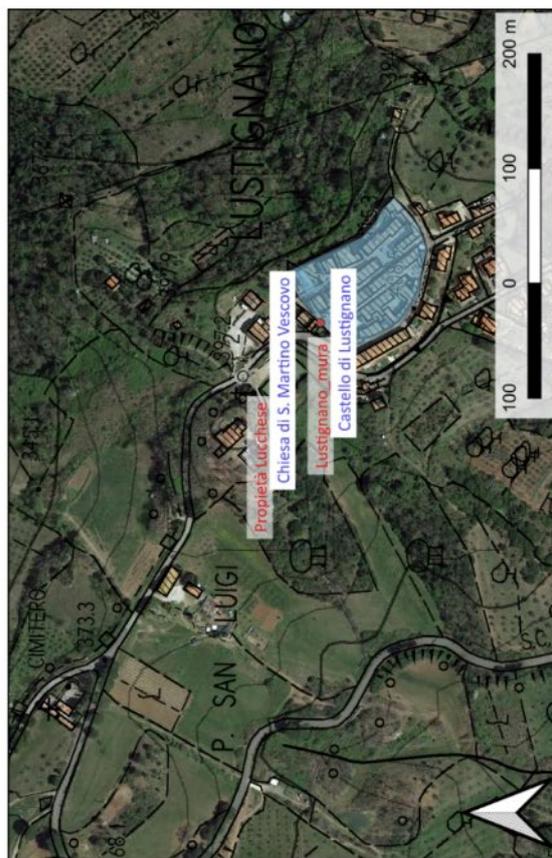
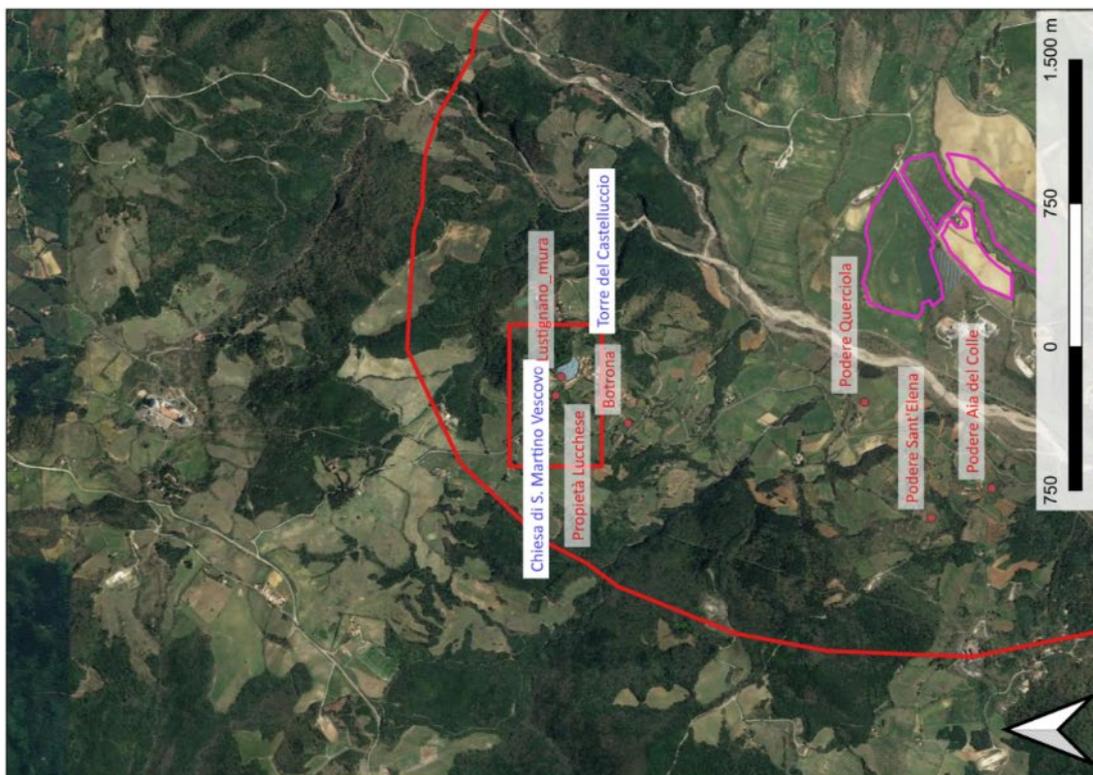
Torelli M. 1992, Atlante dei siti archeologici della Toscana, nr. 38, p. 281, Roma.



Sito 9 - Proprietà Lucchese (SABAP-PI_2024_00137-SAP_000027_9)

Localizzazione: Pomarance (PI), Proprietà Lucchese,
Definizione e cronologia: ritrovamento sporadico, (statuaria), (Età Arcaica, non determinabile),
Modalità di individuazione:(dati bibliografici, dati di archivio)
Distanza dall'opera in progetto:>1000 metri
 Rinvenimento nel 1914 di un bronzetto arcaico di tipo "egimelia", in proprietà Lucchese. Presenza etrusco arcaica.

Torelli M. 1992, Atlante dei siti archeologici della Toscana, nr. 352, p. 281, Roma;
 Fiumi E. 1961, La "facies" arcaica del territorio volterrano, in "Studi Etruschi", 28, pp. 253-292.





11. VALUTAZIONE DEL POTENZIALE E DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO (VRPN E VRRS)

In relazione al progetto di realizzare l'impianto fotovoltaico, per la definizione del livello di potenziale e di rischio è stato preso in considerazione un buffer areale di c.a. 2,5 km, che coinvolge 17 siti (12 Schede MOSI Multipoint, 5 Scheda MOSI Multipolygon).

Inoltre, sono stati presi in considerazione anche i dati dedotti dalla cartografia storica relativi alla viabilità.

Per il potenziale archeologico dell'area interessata ci si è basati sulle TABELLE 1 e 2 presenti nella DGABAP_Circolare_53_22122022_VPIA_indicazioni operative VPIA_all.1.

Nell'analisi del rischio archeologico relativo all'opera sono stati presi in considerazione anche i risultati della ricognizione di superficie, la tipologia dell'opera relativamente alle misure e alle profondità dell'intervento e soprattutto la caratteristica peculiare dell'area. Sono stati quindi messi in relazione il Potenziale Archeologico, la tipologia di sito e la tipologia dell'intervento definendo la probabilità che un dato intervento previsto vada a interferire potenzialmente con i depositi archeologici.

Per determinare il rischio archeologico relativo all'opera in oggetto, rappresentato nella Carta del Rischio Archeologico allegata, sono stati utilizzati i dati sul Potenziale Archeologico, i quali sono stati fatti interagire con quelli relativi al fattore di trasformazione del territorio, al fine di ottenere un modello predittivo del rischio che questi interventi comporteranno sulla conservazione dei resti archeologici.

L'indicazione del potenziale archeologico e del conseguente rischio relativo all'opera ha riguardato esclusivamente le aree interessate dall'intervento. Il grado di rischio archeologico è stato definito utilizzando il criterio della "interferenza areale" delle strutture in progetto con le tracce archeologiche individuate o ipotizzate sulla base dell'analisi incrociata di tutti i dati raccolti nelle diverse attività realizzate. L'area indagata dal punto di vista bibliografico e archivistico conosce una frequentazione antropica diffusa e cronologicamente molto ampia a partire dall'età arcaica.

L'approccio metodico utilizzato in questa VPIA è basato su un'analisi approfondita delle fonti storiche, bibliografiche e delle indagini preliminari, garantendo che il progetto proceda con un'adeguata consapevolezza del patrimonio culturale dell'area, preservando la ricchezza storica dell'area presa in esame.

All'interno del perimetro del futuro impianto fotovoltaico in Loc. Vecchienna nel comune di Castelnuovo in Val di Cecina (PI) si assegna, in conclusione, il seguente grado di rischio:



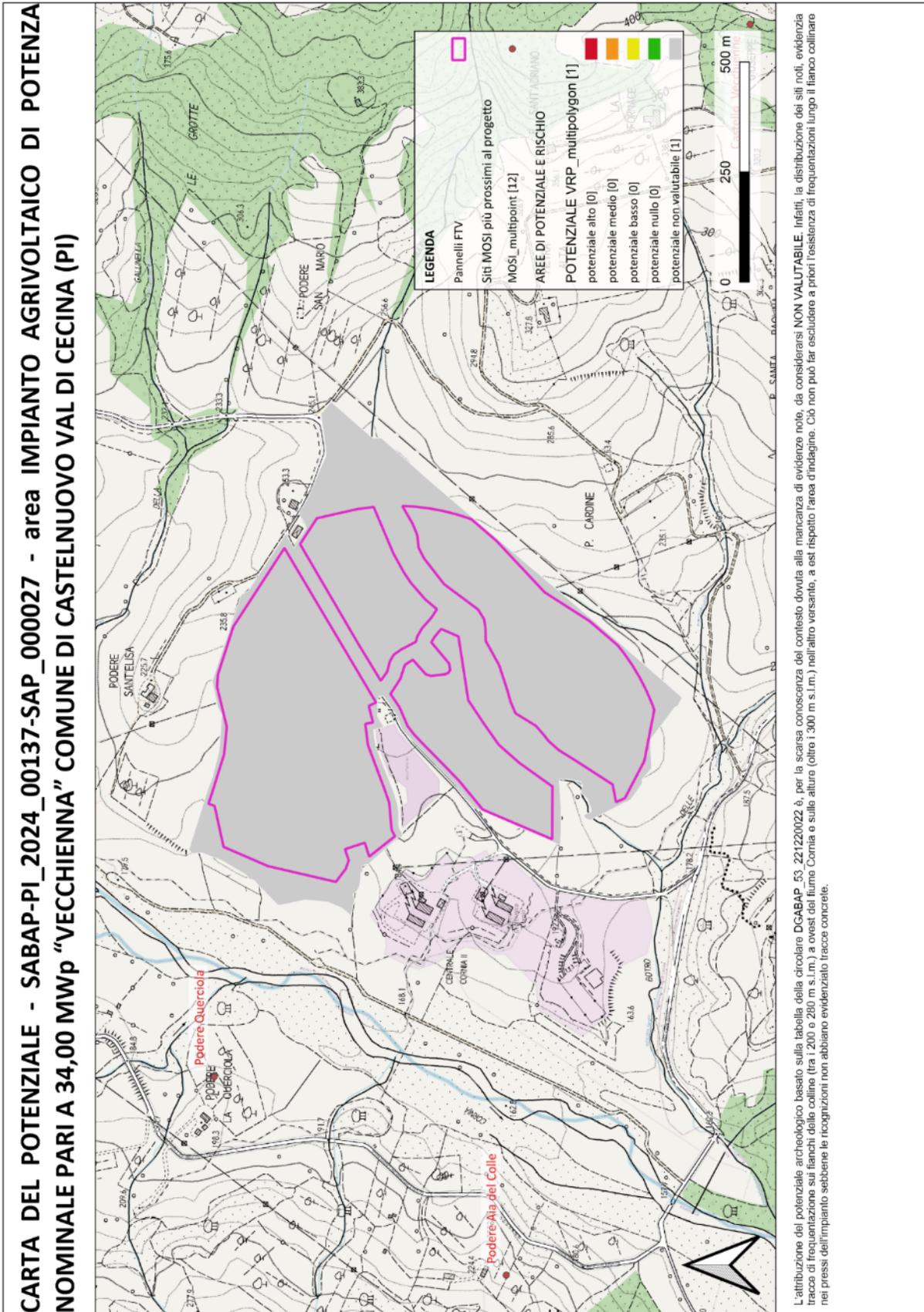
IMPIANTO AGRIVOLTAICO DI POTENZA NOMINALE PARI A 34,00 MWp "VECCHIENNA" COMUNE DI CASTELNUOVO VAL DI CECINA (PI)	
Valore	CONTESTO ARCHEOLOGICO
Grado di Potenziale archeologico	<p>Non Valutabile</p> <p>Scarsa o nulla conoscenza del contesto.</p>
Valore	INTERFERENZA CON LE LAVORAZIONI PREVISTE
Grado di Rischio archeologico per il progetto	<p>MEDIO</p> <p>Aree in cui le lavorazioni previste incidono direttamente sulle quote alle quali si ritiene possibile la presenza di stratificazione archeologica o sulle sue prossimità.</p>
<p>Descrizione</p> <p>L'attribuzione del potenziale archeologico basato sulla tabella della circolare DGABAP_53_221220022 è, per la scarsa conoscenza del contesto dovuta alla mancanza di evidenze note, da considerarsi NON VALUTABILE. Infatti, la distribuzione dei siti noti, evidenzia tracce di frequentazione sui fianchi delle colline (tra i 200 e 280 m s.l.m.) a ovest del fiume Cornia e sulle alture (oltre i 300 m s.l.m.) nell'altro versante, a est rispetto l'area d'indagine. Ciò non può far escludere a priori l'esistenza di frequentazioni lungo il fianco collinare nei pressi dell'impianto sebbene le ricognizioni non abbiano evidenziato tracce concrete.</p> <p>Pur non essendo state rilevate tracce di frequentazione antropica, in riferimento alla possibile esistenza di depositi assimilabili a quelli identificati nel versante collinare a ovest del fiume Cornia, si attribuisce un grado di rischio MEDIO poiché da progetto sono previste attività di escavazioni che potrebbero interferire con il deposito archeologico la cui presenza non è stata rilevata dalla ricognizione di superficie.</p> <p>L'analisi della cartografia storica ha evidenziato una viabilità vicinale di epoca moderna passante attraverso l'area dell'impianto di cui una parte è ancora utilizzata (Via di Lustignano, vedi capitolo 7, Fig. 10). Questo dato, seppur non del tutto trascurabile, non è da considerare elemento vincolato al rischio archeologico.</p> <p>N.B. è prevista l'attribuzione di un grado di rischio medio per tutte le aree cui sia stato attribuito un valore di potenziale archeologico non valutabile. * (vedi tabella 2 Fig. 14)</p>	
<p>Civitella in Val di Chiana, 03 agosto 2024</p> <p style="text-align: right;">Dott.ssa Francesca Fabbrini</p> <div style="text-align: right;">  </div>	

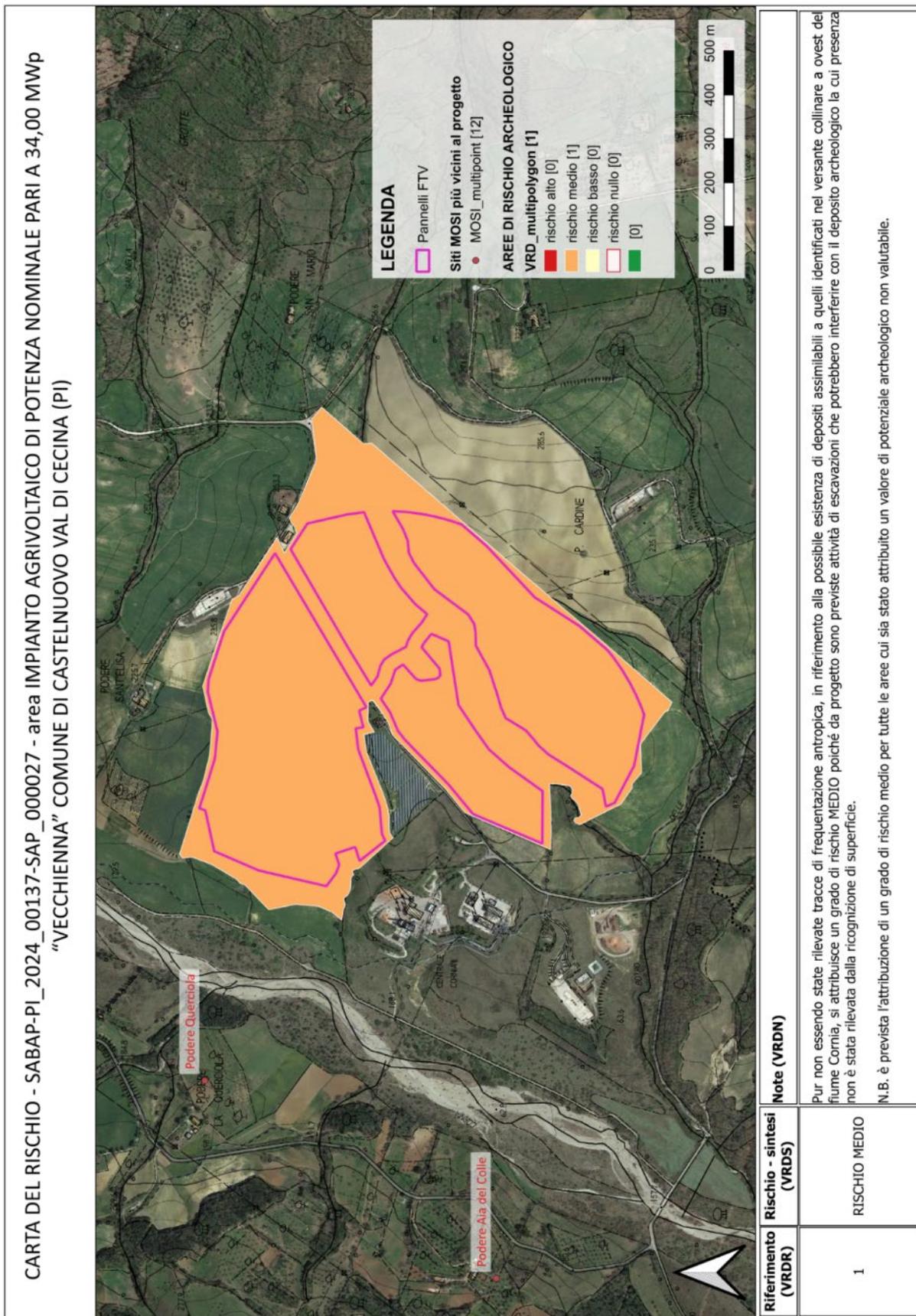


TABELLA 1 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO					
VALORE	POTENZIALE ALTO	POTENZIALE MEDIO	POTENZIALE BASSO	POTENZIALE NULLO	POTENZIALE NON VALUTABILE
<i>Contesto archeologico</i>	Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi ragionevolmente certa, sulla base sia di indagini stratigrafiche, sia di indagini indirette	Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi probabile, anche sulla base dello stato di conoscenze nelle aree limitrofe o in presenza di dubbi sulla esatta collocazione dei resti	Aree connotate da scarsi elementi concreti di frequentazione antica	Aree per le quali non è documentata alcuna frequentazione antropica	Scarsa o nulla conoscenza del contesto
<i>Contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica</i>	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Aree nella quale è certa la presenza esclusiva di livelli geologici (substrato geologico naturale, strati alluvionali) privi di tracce/materiali archeologici	E/O Scarsa o nulla conoscenza del contesto
<i>Visibilità dell'area</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla presenza di materiali conservati <i>in situ</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla presenza di materiali conservati prevalentemente <i>in situ</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dall'assenza di tracce archeologiche o dalla presenza di scarsi elementi materiali, prevalentemente non <i>in situ</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla totale assenza di materiali di origine antropica	E/O Aree non accessibili o aree connotate da nulla o scarsa visibilità al suolo
<i>Contesto geomorfologico e ambientale in età post-antica</i>	E Certezza/alta probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post</i> antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post</i> antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Possibilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post</i> antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Certezza che le trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post</i> antica abbiano asportato totalmente l'eventuale stratificazione archeologica preesistente	E Scarse informazioni in merito alle trasformazioni dell'area in età <i>post</i> antica

TABELLA 2 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO				
VALORE	RISCHIO ALTO	RISCHIO MEDIO	RISCHIO BASSO	RISCHIO NULLO
<i>Interferenza delle lavorazioni previste</i>	Aree in cui le lavorazioni previste incidono direttamente sulle quote indiziate della presenza di stratificazione archeologica	Aree in cui le lavorazioni previste incidono direttamente sulle quote alle quali si ritiene possibile la presenza di stratificazione archeologica o sulle sue prossimità	Aree a potenziale archeologico basso, nelle quali è altamente improbabile la presenza di stratificazione archeologica o di resti archeologici conservati <i>in situ</i> ; è inoltre prevista l'attribuzione di un grado di rischio basso ad aree a potenziale alto o medio in cui le lavorazioni previste incidono su quote completamente differenti rispetto a quelle della stratificazione archeologica, e non sono ipotizzabili altri tipi di interferenza sul patrimonio archeologico	Nessuna interferenza tra le quote/tipologie delle lavorazioni previste ed elementi di tipo archeologico
<i>Rapporto con il valore di potenziale archeologico</i>	Aree a potenziale archeologico alto o medio	Aree a potenziale archeologico alto o medio * NB: è inoltre prevista l'attribuzione di un grado di rischio medio per tutte le aree cui sia stato attribuito un valore di potenziale archeologico non valutabile		Aree a potenziale archeologico nullo

Figura 14 - TABELLA 1 e 2 presenti nella DGAAP_Circolare_53_22122022_VPIA_indicazioni operative VPIA_all.1.





12. BIBLIOGRAFIA

ASAT 1992 = TORELLI M. (ed.), *Atlante dei siti archeologici della Toscana*, Foglio 119 Massa Marittima, Firenze.

BIANCHI 2012 = Bianchi G., *Curtes, castelli e comunità rurali di un territorio minerario toscano. Nuove domande per consolidati modelli*, in Galetti P. (a cura di), *Villaggi, comunità, paesaggi medievali*, Atti del convegno (Bologna 2010), Spoleto, pp. 495-513.

BRUTTINI, GRASSI 2009 = Bruttini J., Grassi F., *Dall'insediamento fortificato altomedievale alla rocca signorile (IX-XIV secolo): il caso della Rocca degli Alberti a Monterotondo Marittimo (GR)*, in G. Volpe, P. Favia (a cura di), V Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Foggia-Manfredonia 2009), Firenze, pp. 313-318.

CAMIN 2005 = CAMIN L., *Modelli di insediamento e strutture abitative rurali nella media Val di Cecina fra età ellenistica ed età romana: l'esempio di podere Cosciano*, in Laboratorio Universitario Volterrano IX, pp. 77-84.

CAMIN 2007 = CAMIN L., *Guerrieri e artigiani. L'Alta valle del Cecina dalla Preistoria al Rinascimento. L'età romana*, in NSBAT, 2007, pp. 108-130.

CAMPOREALE 1985 = CAMPOREALE G., *Introduzione*, in *Etruria mineraria*, Milano, pp. 21-36.

CARAFÀ 1993 = CARAFÀ P., *Organizzazione territoriale e sfruttamento delle risorse economiche nell'agro volterrano tra l'orientalizzante e l'età ellenistica*, in *Studi Etruschi*, volume LIX, pp. 110-121.

CHELLINI 1999 = CHELLINI R., *La toponomastica come strumento per lo studio della viabilità antica in Etruria*, in R. Stopani, F. Vanni (dir.), *Daniele Sterpos e la storia della viabilità in Italia*, Atti del Convegno di Studi tenuto in Firenze, 16 Giugno 1998, Firenze, p. 161-191.

CITTER 1994 = Citter C., *Il VI secolo d.C.*, in Cambi F., Citter C., Guideri S., Valenti M., *Etruria, Tuscia, Toscana: la formazione dei paesaggi altomedievali*, in R. Francovich, G. Noyé (a cura di), *La storia dell'Alto Medioevo (VI-X secolo) alla luce dell'archeologia*, Firenze, pp. 192-196.

CITTER 1996 = CITTER C., *La viabilità in provincia di Grosseto fra l'Età romana e il Medioevo*, in CITTER C. (a cura di), *Guida agli edifici sacri. Abbazie, monasteri, pievi e chiese medievali della provincia di Grosseto*, Siena, pp. 85-112.

CUCINI 1986 = CUCINI C., *Per una storia del popolamento della Toscana centro-settentrionale. Prima campagna di ricognizioni nel territorio di Radicondolo (alta valle del fiume Cecina)*, *ArchMed* 13, pp. 321-329.



CUCINI, TIZZONI 1992 = Cucini Tizzoni C., Tizzoni M., *Le antiche scorie del golfo di Follonica (Toscana). Una proposta di tipologia*, Notizie dal Chiostro del Monastero Maggiore, Supplemento IX.

CUNIGLIO, HOSKING, SARTI 2014 = CUNIGLIO L., HOSKING D., SARTI S., *Castelnuovo Val di Cecina (PI). Il santuario termale di Sasso Pisano. Sistemazione idrogeologica, restauro e valorizzazione dell'area archeologica: alcuni spunti di riflessione*, in NSBAT 10/2014, pp. 340-345.

CUTERI, MASCARO 1995 = CUTERI F., MASCARO I., *Colline Metallifere. Inventario del patrimonio minerario e mineralogico. Aspetti naturalistici e storico-archeologici*, Firenze.

DALLAI 2003 = DALLAI L., *Prospezioni archeologiche sul territorio della diocesi di Massa e Populonia. L'evoluzione del sistema insediativo fra la Tarda Antichità ed il Medioevo; alcune proposte interpretative*, in R. Fiorillo e P. Peduto (dir.), *Atti del III Congresso nazionale di archeologia medievale (Salerno, 2-5 Ottobre 2003)*, Firenze, p. 337-344.

DALLAI 2009 = DALLAI L., PONTA E., FINESCHI S., TRAVAGLINI S., *Sfruttamento delle risorse minerarie e dinamica insediativa nella Toscana meridionale: L'esempio del territorio massetano (Comuni di Massa Marittima e Monterotondo marittimo)*, in Mélanges de l'École Française de Rome, Année 2009, pp. 29-56.

DALLAI 2009B = DALLAI L., *Il paesaggio nel Medioevo: miniere, cave e strutture produttive*, in DALLAI 2009, pp. 41-45.

DALLAI, PONTA 2009 = DALLAI L., PONTA E., *Le risorse minerarie e metallurgiche dell'entroterra popoloniese*, in CAMBI F., CAVARI F., MASCIONE C. (a cura di), *Materiali da costruzione e produzione del ferro*, Bari, pp. 181-186.

DALLAI, POGGI 2012 = DALLAI L., POGGI G., *Monteleo: una "fabbrica dell'allume" alla fine del Medioevo*, in F. REDÌ, A. FORGIONE (a cura di), VI Convegno Nazionale di Archeologia Medievale (L'Aquila, 12-15 settembre), Firenze, pp. 635-639.

ESPOSITO 2006 = ESPOSITO A.M., *Castelnuovo Val di Cecina (PI). Il complesso sacro-termale etrusco di Sasso Pisano*, in NSBAT 1/2005, pp. 224-232.

FARINELLI 2000 = FARINELLI R., *I castelli nei territori diocesani di Populonia-Massa e Roselle-Grosseto (secc. X-XIV)*, in R. Francovich e M. Ginatempo (dir.), *Castelli. Storia e archeologia del potere nella Toscana medievale*, I, Firenze.

FARINELLI 2009 = FARINELLI R., *L'avvio delle iniziative granducali per la coltivazione dell'allume a Massa Marittima*, in Mélanges de l'École Française de Rome: Moyen Âge, 121/1, pp. 69-82.

FIGLIOLI 1873 = FIGLIOLI G., *Gli acquedotti di Piombino*, in Annali dell'Istituto di Corrispondenza Archeologica.



FIUMI 1961 = FIUMI E., *La «facies» arcaica del territorio volterrano*, in Studi Etruschi, volume XXIX, pp. 253-292.

FIUMI 1968 = FIUMI E., *I confini della diocesi ecclesiastica del municipio romano e dello stato etrusco di Volterra*, in ArchStIt, pp. 23-60.

FRANCOVICH, FARINELLI 1994 = FRANCOVICH R., FARINELLI R., *Potere e attività mineraria nella Toscana altomedievale*, in FRANCOVICH R., NOYÉ G. (a cura di), *La storia dell'Alto Medioevo italiano (VI-X secolo) alla luce dell'archeologia*, Firenze, pp. 443-465.

FRANCOVICH, ONEST 1987-88 = FRANCOVICH R., ONESTI N., *Toponimi di origine germanica della Val di Cornia*, «Filologia Germanica», XXX-XXXI, Napoli, pp. 7-42.

GALIBERTI 1997 = GALIBERTI A. (a cura di), *Il Paleolitico e Mesolitico della Toscana*, Siena.

GIACHETTI, GUIDONI GUIDI 1985 = GIACHETTI M., GUIDONI GUIDI G., *L'esempio di Rocca Sillana: dalla strategia del restauro al riuso nel territorio*, in Atti del II Convegno Internazionale: il riuso dei castelli, Pisa.

GUIDI 2003 = GUIDI A., *Preistoria della Toscana*, Edizione Carocci.

MAGGIANI 1978 = MAGGIANI A., °°, in Studi Etruschi XLI, REE, pp. 364-365

MAGGIANI 1979 = A. MAGGIANI, *Urna cineraria con corredo dalla Val di Cornia*, in Studi per E. Fiumi, Pisa, pp. 99-108.

PERNIER 1911 = PERNIER L., *Tombe scoperte in vicinanza di Lustignano*, in Notizie Scavi, 1911, pp. 126-128.

PITTI 1994 = PITTI P., *Gli strumenti litici della Grotta del Tesorino*, in Quaderni di Archeologia.

PONTA 2009 = PONTA E., *Risorse e popolamento nel territorio di Monterotondo Marittimo in epoca classica: relazioni e dipendenze*, in DALLAI ET AL. 2009, pp. 35-40.

PONTA 2009B = PONTA E., *Lo sfruttamento delle risorse del sottosuolo a Monterotondo Marittimo (GR): le linee della ricerca*, in DALLAI, PONTA 2009.

PONTA 2015 = Ponta E., *Dinamiche di formazione e trasformazione del paesaggio fra tardoantichità ed alto Medioevo. Il Caso di Monterotondo Marittimo (GR)*, in VII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Lecce, 9-12 settembre 2015), Vol. I, pp. 499-504.

REGOLI 2002 = REGOLI E., *La media e tarda età imperiale. Dalla villa schiavistica al latifondo (III-IV secolo)*, in CARANDINI A., CAMBI F. (a cura di), *Paesaggi d'Etruria. Valle dell'Albegna, Valle d'oro, Valle del Chiarone*, Roma, pp. 218-232.

REPETTI 1845 = REPETTI E., *Dizionario geografico fisico storico della Toscana opera di Emanuele Repetti*, Firenze.



TERRENATO 1992 = N. TERRENATO, *La ricognizione della Val di Cecina: l'evoluzione di una metodologia di ricerca*, in R. Francovich (a cura di) *L'archeologia del paesaggio*, Firenze, pp. 561-596.

ZIFFERERO 1995 = ZIFFERERO A., *Populonia: storia e archeologia di una città etrusca*, All'insegna del Giglio, Firenze.

WICKHAM 1981 = WICKHAM C., *Early Medieval Italy: Central Power and Local Society 400-1000*, Ann Arbor: University of Michigan Press.

Sitografia

SIGECWEB <https://catalogo.beniculturali.it/>

VINCOLI IN RETE <http://vincoliinrete.beniculturali.it/>