

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 00</i>
CS SA 00043 ETQ-00123921	A	RT - Relazioni	DEC - Attività Generale di Decommissioning	Data 27/03/2023
Centrale / Impianto:	CASACCIA - Sistema Ambientale			
Titolo Elaborato:	Verifica preventiva dell'interesse archeologico			
prima emissione				
<i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i>				
Archiviato per Informazione				
SORVEGLIANZA SUGLI ELABORATI PRODOTTI DA Sogin Casaccia				
Motivo invio: Per Informazione				
ESTERNO		OMCC-CAS Malè G.		
Incaricato	Collaborazioni	Verifica	Approvazione / Benestare	Autorizzazione all'uso

PROPRIETA'

LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE

Interno

Livello di categorizzazione: Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto

Il presente elaborato è di proprietà di Sogin S.p.A. È fatto divieto a chiunque di procedere, in qualsiasi modo e sotto qualsiasi forma, alla sua riproduzione, anche parziale, ovvero di divulgare a terzi qualsiasi informazione in merito, senza autorizzazione rilasciata per scritto da Sogin S.p.A.

SO.G.I.N.

Società Gestione Impianti Nucleari

Via Anguillarese 301 – Anguillarese Colle due Pini (RM)

IPU CASACCIA

VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

STATO DEL DOCUMENTO

Rev.	Motivo	Data
00	Emissione Documento	Marzo 2023

Area Tecnica	Commessa n°	Elaborato Tecnico	Approvato Direzione
Progettazione	223055	Elena Civitelli Nicoletta Saviane	Ivano Poggi

TECO Srl – TECNOLOGIA, ECOLOGIA, AMBIENTE DI LAVORO

Sede legale e operativa: Via F.lli Magni, 2 – 29017 Fiorenzuola d'Arda (PC) Tel. +39 0523 993777 – Fax. +39 0523 941618

Altre sedi: Parma (PR) - Via A. Nighi San Donato RM (se (RM)) - via J.F. Kennedy, 3C

Web: <http://www.tecoservizi.it> – E-mail: teco@tecoservizi.it – C.F./P.Iva/R.I. 01161120880 REA PC 181380 – Cap. Soc. 100.000,00 €



INDICE

1. *Premessa*
2. *Descrizione del progetto*
 - 2.1. *Laboratorio di rilascio*
 - 2.2. *Riperimetrazione del sito – lato Nord*
 - 2.3. *Nuovo Deposito Casaccia (NDC) e Stazione di Compattazione Alfa (SCA)*
3. *Metodologia e impostazione della ricerca*
 - 3.1. *Analisi vincolistica*
 - 3.2. *Ricerca bibliografica*
 - 3.3. *Ricerca di archivio*
 - 3.4. *Analisi della cartografia storica*
 - 3.5. *Aerofotointerpretazione*
 - 3.6. *Ricognizioni di superficie*
 - 3.7. *Schede di Unità Topografica*
4. *Dati di base*
 - 4.1. *Inquadramento geo-morfologico*
 - 4.2. *Inquadramento storico-archeologico*
 - 4.3. *Esame della cartografia storica*
 - 4.4. *Aerofotointerpretazione*
 - 4.5. *Ricognizione di superficie*
 - 4.6. *Schede delle Unità Topografiche*
5. *Interpretazione dei dati e conclusioni*
 - 5.1. *Analisi delle presenze archeologiche*
 - 5.2. *Carta del rischio archeologico relativo*
 - 5.3. *Carta del potenziale o rischio archeologico assoluto*
6. *Bibliografia*
7. *Allegati*
 - 7.1. *Tavole GIS*

Tav. 1. Carta delle Unità Topografiche

Tav. 2. Carta del rischio archeologico relativo

Tav. 3. Carta del potenziale

7.2. Elaborati di progetto

1. Premessa

Nel mese di agosto 2022, su incarico di Teco s.r.l. per SO.G.I.N., è stata eseguita una verifica preventiva dell'interesse archeologico per il sito IPU del Centro Ricerche ENEA della Casaccia.

Il centro ENEA è situato in via Anguillarese 301, nel comune di Roma, nei pressi della località Osteria Nuova all'incrocio della Via Anguillarese con la S.S. Braccianese (fig. 1; F. 143 II SO "S. Maria di Galeria" della Carta d'Italia 1:25.000 edita dall'I.G.M. e sezione C.T.R. 364160). All'interno dell'area da esso occupata si trova un impianto Plutonio (IPU) in gestione a SO.G.I.N. (fig. 2), società pubblica responsabile del *decommissioning* degli impianti nucleari italiani e della gestione dei rifiuti radioattivi.

Il *decommissioning* (smantellamento) di un impianto nucleare è l'ultima fase del suo ciclo di vita dopo la costruzione e l'esercizio. Esso comprende l'allontanamento del combustibile, la decontaminazione delle strutture, la demolizione degli edifici e, infine, la caratterizzazione radiologica del sito. Il *decommissioning* si caratterizza anche per la gestione dei rifiuti radioattivi, che sono stoccati in appositi depositi temporanei, e di tutti gli altri rifiuti prodotti dallo smantellamento, come ferro, rame o calcestruzzo, che vengono allontanati dal sito per essere recuperati e riciclati. Quando tutte le strutture dell'impianto sono demolite e i rifiuti radioattivi sono condizionati e stoccati nei depositi temporanei, pronti per essere trasferiti al Deposito Nazionale, si raggiunge una fase intermedia definita "*brown field*". Dopo il graduale conferimento dei rifiuti radioattivi al Deposito Nazionale si procede con lo smantellamento dei depositi temporanei, le cui aree, una volta verificata l'assenza dei vincoli di natura radiologica, raggiungono lo stato di "*green field*", consentendo di restituire il sito alla collettività per il suo riutilizzo.

L'impianto IPU è attualmente interessato dalle attività di *decommissioning*. Progettato e realizzato a metà degli anni Sessanta ed entrato in esercizio nel 1968, esso era destinato ad attività di ricerca sulle tecnologie di produzione degli elementi di combustibile nucleare. Nel 1990, con la chiusura del programma nucleare italiano, le attività di ricerca sono state fermate.

La presente relazione è stata redatta in vista di alcuni interventi da realizzare all'interno del perimetro dell'Impianto Plutonio (fig. 3). Tali interventi riguardano:

- una **riperimetrazione del sito** sul lato nord-ovest;
- la costruzione presso il limite sud-est di un **laboratorio di rilascio** per l'allontanamento a discarica di materiali tecnologici provenienti dalle attività di smantellamento;
- la costruzione di due edifici adiacenti da realizzare nel settore attualmente occupato da un'area verde nella porzione ovest del perimetro dell'IPU, costituiti da un deposito temporaneo di rifiuti radioattivi di media attività (**NDC: Nuovo Deposito Casaccia**) e di una Waste Management Facility (WMF) denominata **SCA (Stazione di Compattazione Alfa)**.

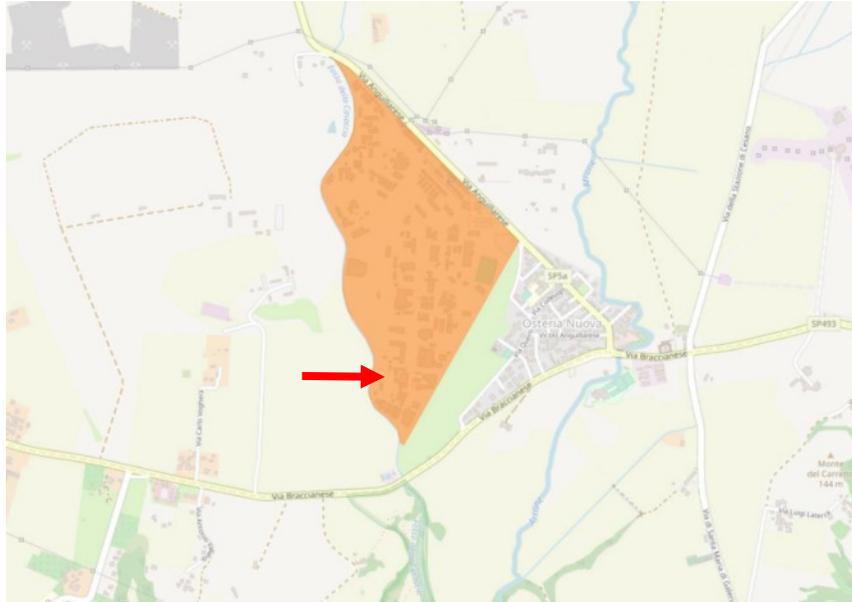


Fig. 1. Centro di ricerche ENEA della Casaccia; la freccia indica la posizione dell'Impianto Plutonio (IPU).

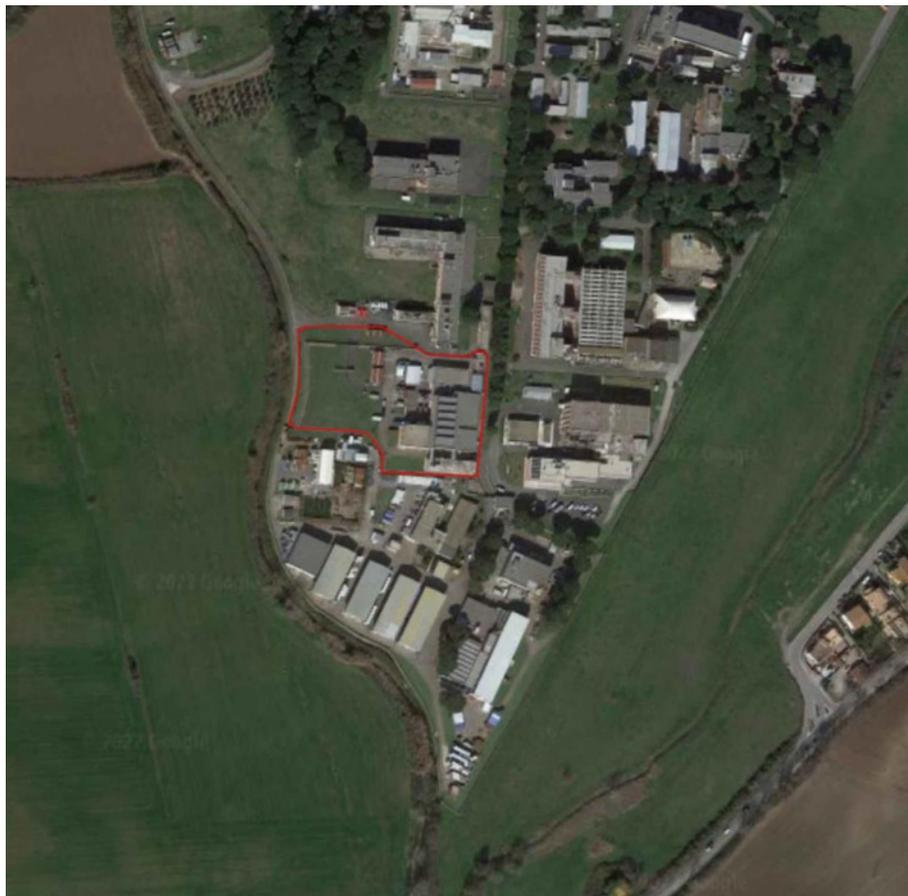


Fig. 2. L'area dell'impianto IPU presso il Centro Ricerche ENEA della Casaccia (base Google Maps).

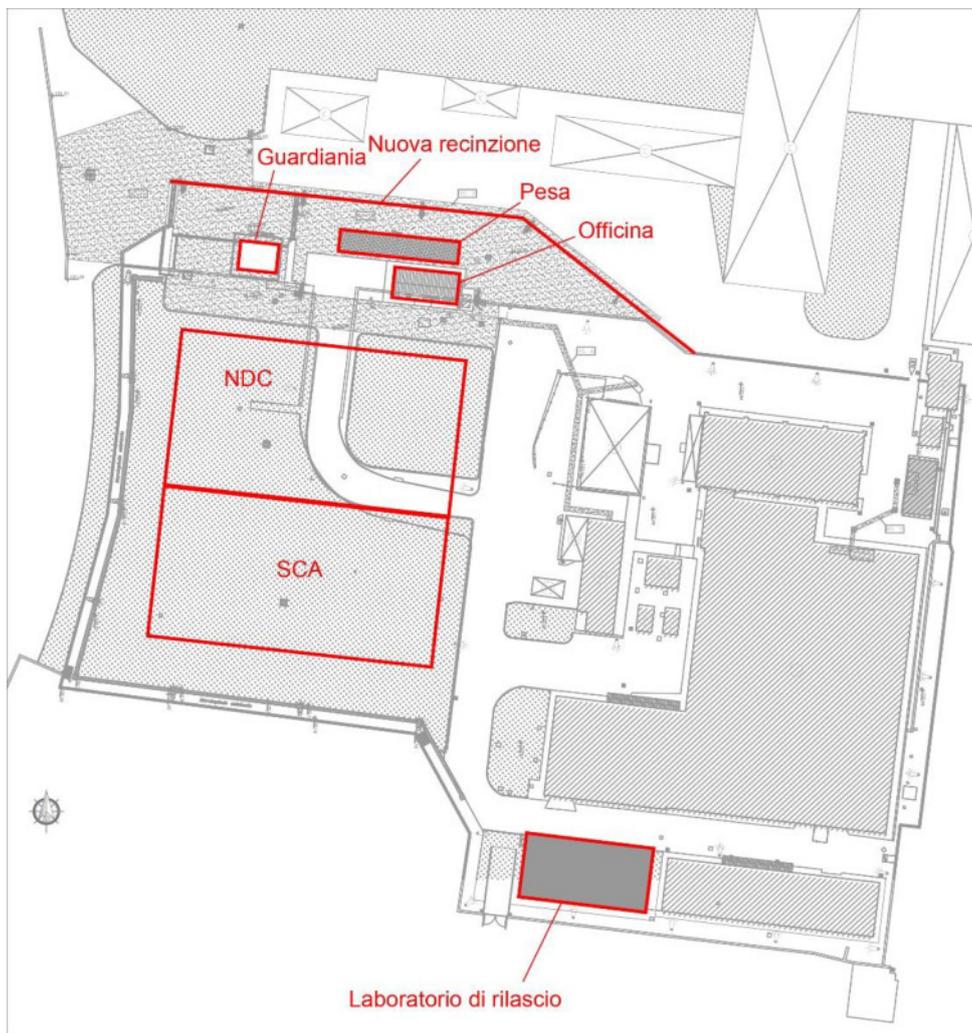


Fig. 3. Nuovi fabbricati da realizzare nell'area dell'impianto IPU.

2. Descrizione del progetto

2.1. Laboratorio di rilascio¹

Presso il limite sud dell'area dell'IPU, in un'area attualmente a verde, è prevista la realizzazione di un nuovo laboratorio di rilascio nel periodo che va dal 11/04/2023 al 3/04/2024. Funzione del laboratorio sarà quella di effettuare misure su campioni di materiali (principalmente metalli e cementi) potenzialmente allontanabili dell'Impianto Plutonio. Nell'ambito dell'opera dovrà essere realizzato il nuovo cancello di uscita materiali sul confine con il sito Nucleo.

La struttura (m 19 x 9,33) sarà realizzata con tecnologia a pannelli di legno a tavole incrociati (XLAM), sia per le pareti portanti che per la copertura e per le suddivisioni interne, mentre le fondazioni saranno in cemento armato. Tali fondazioni, in virtù dei modesti carichi trasmessi al terreno dalle strutture in elevazione, potranno essere della tipologia a trave rovescia, con un isolamento dal terreno ottenuto tramite un vespaio areato con moduli in plastica riciclata; lo scavo previsto per la realizzazione dell'opera va da 45 a 82 cm di profondità. Tutte le porzioni dell'edificio collocate a ridosso del terreno saranno separate da questo tramite la presenza di uno scannafosso in collegamento con il vespaio areato sull'esterno della trave perimetrale.

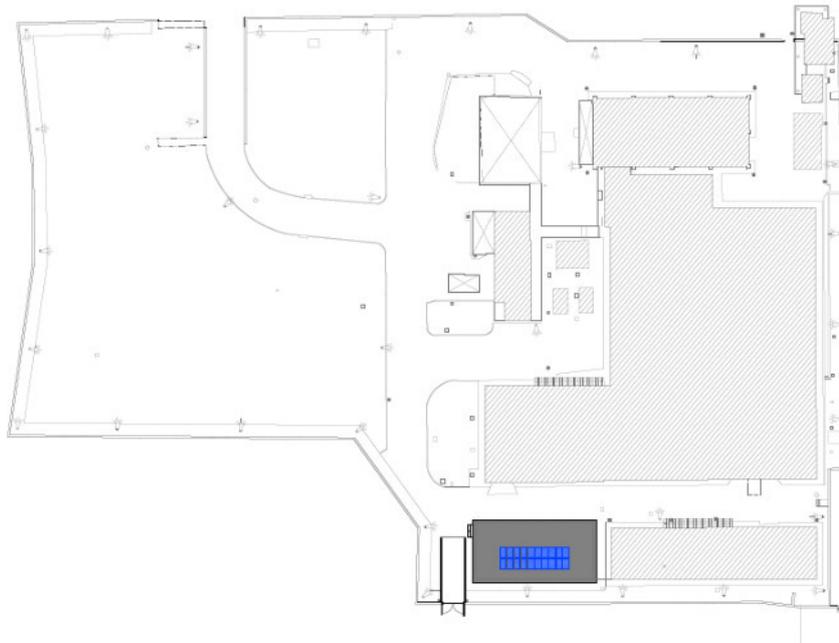


Fig. 4. Nuovo laboratorio di rilascio (stralcio da elaborato CS I 00374).

¹ Per la descrizione dell'intervento e le figure utilizzate nella presente relazione si è fatto riferimento al documento LABORATORIO DI RILASCIO_CS I 00360 (Specifica tecnica) e ai relativi elaborati grafici.

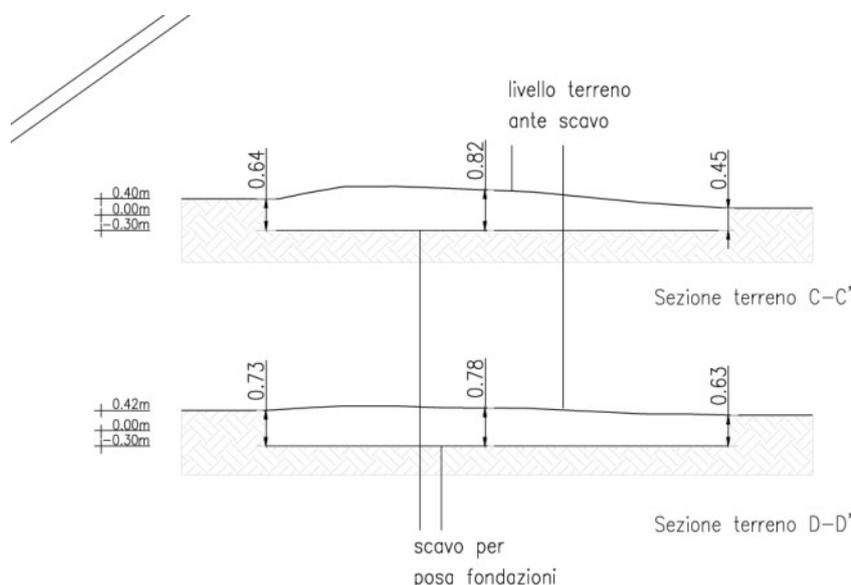


Fig. 5. Sezioni trasversali del laboratorio di rilascio (stralcio da elaborato CS I 00375).

2.2. Riperimetrazione del sito – lato Nord²

Le modifiche alla recinzione nord-ovest dell’impianto Plutonio e gli interventi ad essa connessi sono previsti nel periodo che va dal 20/05/2023 al 28/04/2024. L’intervento è finalizzato all’ampliamento dell’area IPU verso l’attuale spazio di ingresso di proprietà ENEA, costituito da una strada di accesso delimitata da aiuole e fabbricati (fig. 6).

Subito all’interno dell’area di nuova acquisizione verrà costruita una piccola struttura in cemento armato in cui alloggiare la guardiania, un box da destinarsi ad officina avente struttura prefabbricata in metallo, un sistema di pesatura degli autoveicoli e la predisposizione di tutti i relativi sottoservizi.

Le lavorazioni avranno inizio con la demolizione e dismissione di parte della recinzione esistente sul lato nord, di sette pali di illuminazione e dei box prefabbricati di proprietà ENEA con relativa platea di fondazione. Proseguiranno poi con tutti gli scavi di fondazione e la predisposizione di sottoservizi fino alla realizzazione dei manufatti entro e fuori terra, attorno ai quali verrà realizzato un nuovo pacchetto stradale con manto di usura in conglomerato bituminoso.

² Per la descrizione dell’intervento e le figure utilizzate nella presente relazione si è fatto riferimento al documento CS I 00403 e relativi elaborati grafici.



Fig. 6a-b. Nuova recinzione dell'impianto Plutonio: a sinistra planimetria *ante operam* con in rosso tratto di recinzione da demolire (stralcio da elaborato CS I 00415); a destra planimetria *post operam* con in arancione nuova recinzione e fabbricati da costruire (stralcio da elaborato CS I 00416).

L'edificio da adibire a guardiania sarà dotato di fondazione del tipo a piastra (spessore 30 cm) spiccata su un getto di magrone sovrapposto ad uno strato di sottofondo in ghiaia grossolana da compattare (spessore 50 cm).

Per l'officina il progetto prevede invece l'installazione di un box prefabbricato in lamiera da posare su una fondazione del tipo a piastra (spessore 30 cm) spiccata su un getto di magrone sovrapposto ad uno strato di sottofondo in ghiaia grossolana da compattare (spessore pari a 20 cm).

Inoltre all'interno dell'area, subito dopo il varco dei cancelli, sarà collocata una stazione di pesatura per i mezzi del tipo a ponte, con piattaforma metallica interrata (m 18,00 x 3,00, portata 80 tonnellate) installata a filo con la pavimentazione stradale. La stazione avrà una fondazione in calcestruzzo armato per una profondità di scavo di poco oltre il metro di altezza (comprensivo di magrone).

2.3. Nuovo Deposito Casaccia (NDC) e Stazione di Compattazione Alfa (SCA)³

Nell'area attualmente a verde situata presso il settore ovest dell'IPU è prevista la costruzione degli edifici NDC e SCA nel periodo che va dal 1/04/2024 al 2/11/2027 (fig. 8).

Il deposito NDC, collocato a nord, ospiterà rifiuti radioattivi condizionati di media attività, stoccati su più livelli e movimentati tramite un carro ponte. I colli da stoccare saranno introdotti dall'esterno mediante un carrello scorrevole su binari.

La costruzione si compone di due parti, l'Edificio Deposito (m 44,20 x 17,40; altezza m 15,20) e il Corpo Servizi (m 44,00x7,00; altezza m 10,50), caratterizzate da una continuità strutturale sia in elevato che in fondazione.

A sud l'Edificio SCA è la *facility* di compattazione e condizionamento di rifiuti radioattivi; è concepita per il trattamento di materiali e di rifiuti radioattivi solidi sia pregressi che derivanti dalle attività di *decommissioning* dell'impianto. Lo scopo del sistema è quello di ridurre il volume dei rifiuti al fine di minimizzare gli spazi necessari per la successiva messa a dimora in depositi temporanei. La struttura avrà dimensioni in pianta di m 44,20 x 23,50 e sarà composta da due livelli con copertura piana posta a quota m 10,40.

Poiché nell'area in cui è prevista la realizzazione dei due edifici NDC e SCA sono attualmente ubicati sottoservizi con relativi pozzetti (rete di deflusso acque reflue e acque meteoriche, cavidotti elettrici), le prime attività riguarderanno la dismissione e lo spostamento dei servizi presenti nel sottosuolo oltre all'asportazione della pavimentazione stradale che divide le due aiuole oggi esistenti. La rimozione delle tubazioni sarà eseguita a valle della realizzazione delle nuove linee al fine di garantire la continuità del servizio all'interno dell'IPU (figg. 9-10).

³ Per la descrizione dell'intervento e le figure utilizzate nella presente relazione si è fatto riferimento ai documenti S2124SO01005 e S2124SO01028 e relativi elaborati grafici.

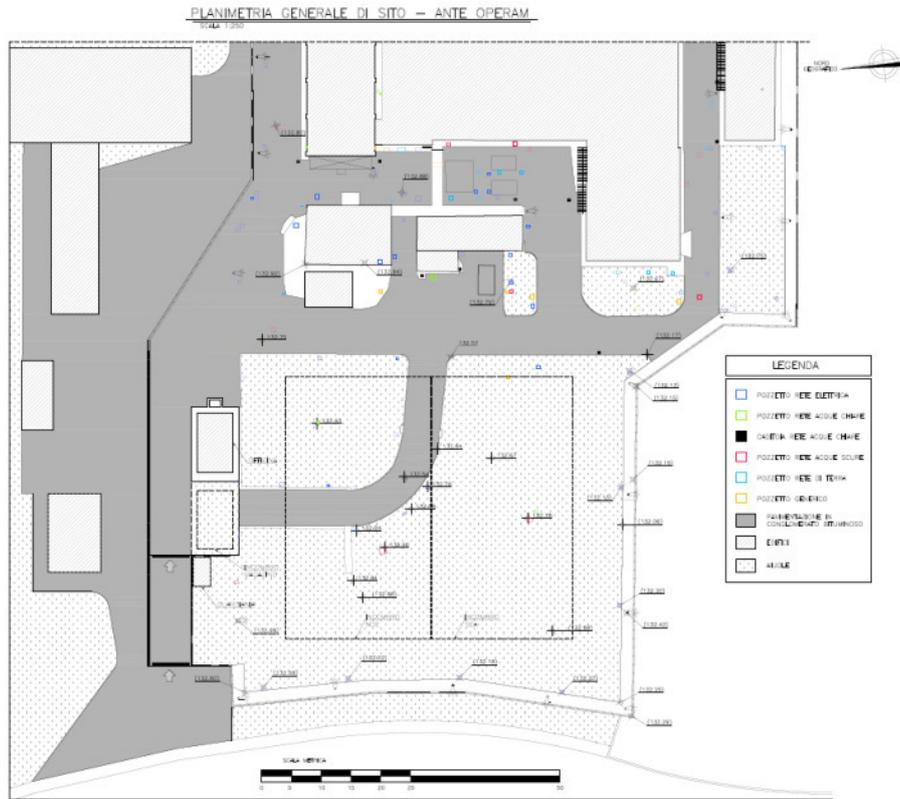


Fig. 8. Al centro l'area che sarà occupata dai nuovi edifici NDC e SCA (stralcio da elaborato CS GR 00031).

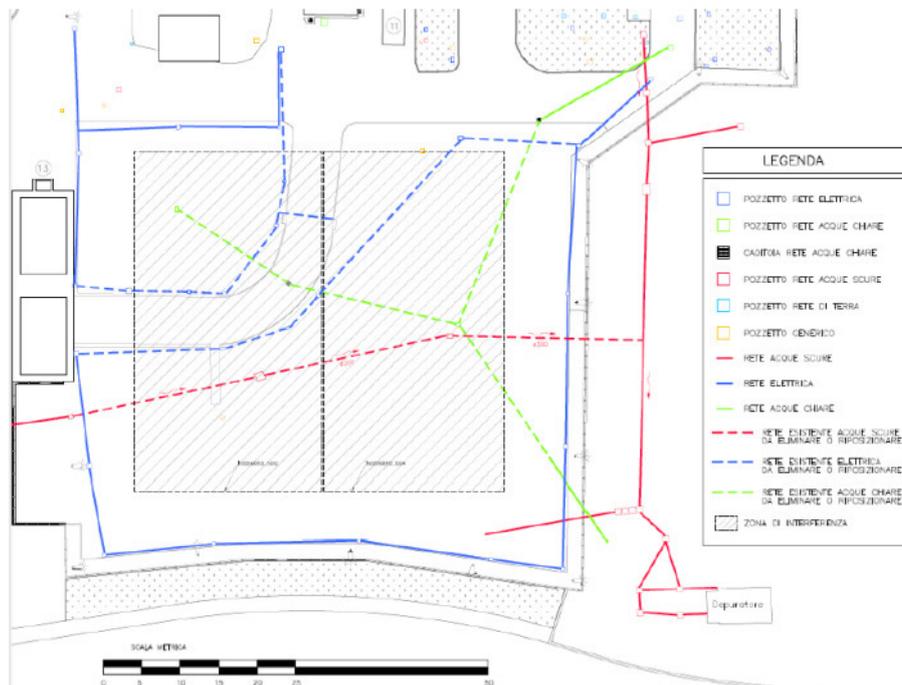


Fig. 9. Planimetria dei sottoservizi attualmente esistenti; a tratteggio quelli interferenti con l'opera.

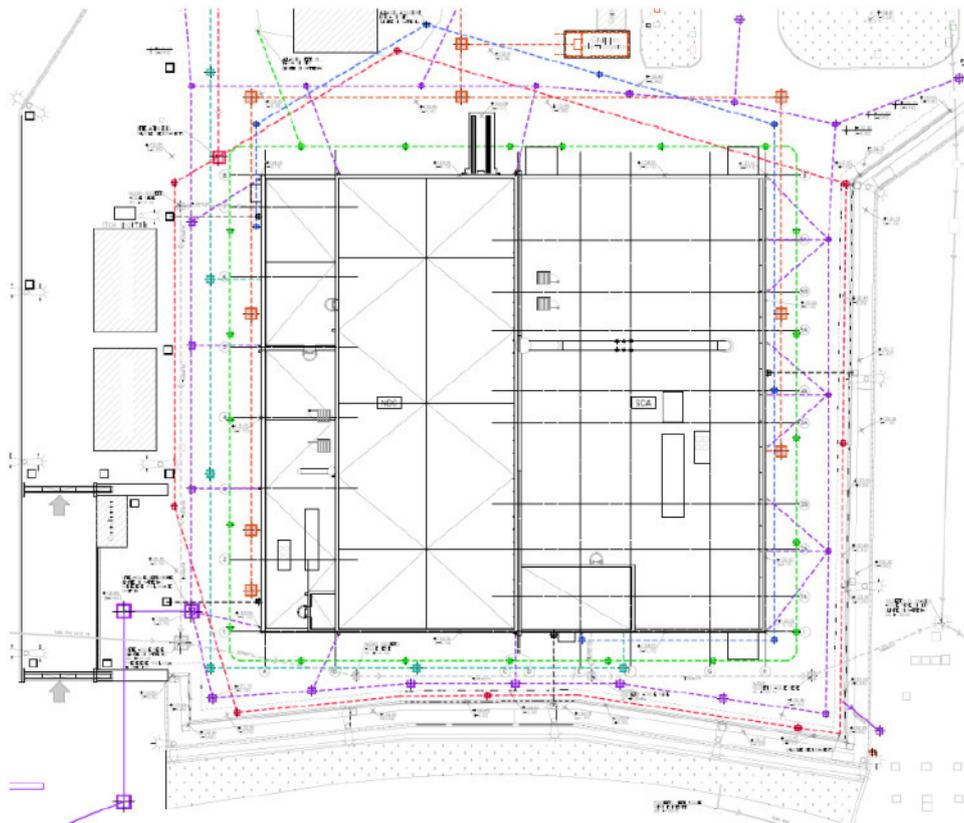


Fig. 10. Planimetria dei sottoservizi *post operam*.

A seguito dello spostamento dei sottoservizi sarà effettuato lo sbancamento prima per la preparazione del piano di posa della fondazione di SCA, in seguito per quella di NDC.

L'edificio NDC avrà una platea di fondazione continua spessa m 1,20⁴, quella di SCA sarà invece costituita da un graticcio di travi in c.a.; entrambe saranno collegate a sottostanti pali CFA (fig. 11-12) che avranno diametro di cm 80, trivellati ad elica continua CFA (fig. 13)⁵.

In corrispondenza dell'edificio NDC la platea avrà un'estensione di m 24,40x44,20. Qui i pali, 101 in totale, profondi 15 metri, saranno distribuiti su una maglia regolare di 15x6 (con interasse di m 3x3 circa) mentre sotto ai telai del Locale Servizi saranno disposti altri 11 pali.

I pali dell'edificio SCA invece, 46 in totale, avranno lunghezza di m 20 e verranno disposti sotto ogni pilastro e nei punti di intersezione delle travi.

4 La platea verrà gettata in opera su una soletta di sottofondazione armata di spessore 15 cm, impermeabilizzata con trattamento di cristallizzazione capillare.

5 La realizzazione dei pali prevede la perforazione a rotazione con un'elica continua avente l'anima costituita da un'asta cava chiusa all'estremità inferiore da un dispositivo che impedisce l'ingresso del terreno e dell'acqua. Una volta raggiunta la profondità di progetto l'elica viene estratta con il terreno trattenuto tra le spirali e contemporaneamente il foro viene riempito dal basso con calcestruzzo ad alta lavorabilità; in seguito si procede all'inserimento dell'armatura metallica. Una volta terminate queste operazioni avviene la scapitozzatura della testa dei pali (circa m 0,40 di altezza) per poter effettuare il collegamento con il successivo getto della porzione di fondazioni superficiali.

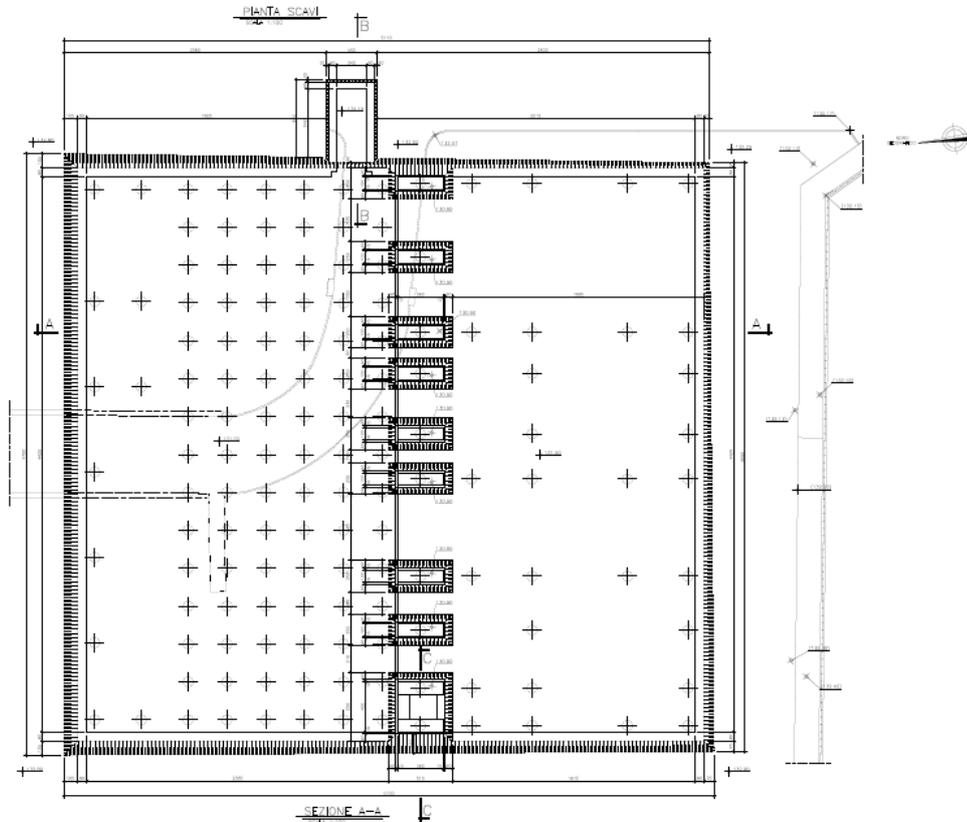


Fig. 11. Planimetria della platea di fondazione degli edifici NDC a sinistra e SCA a destra e dei relativi pali (stralcio da elaborato CS GR 00035).

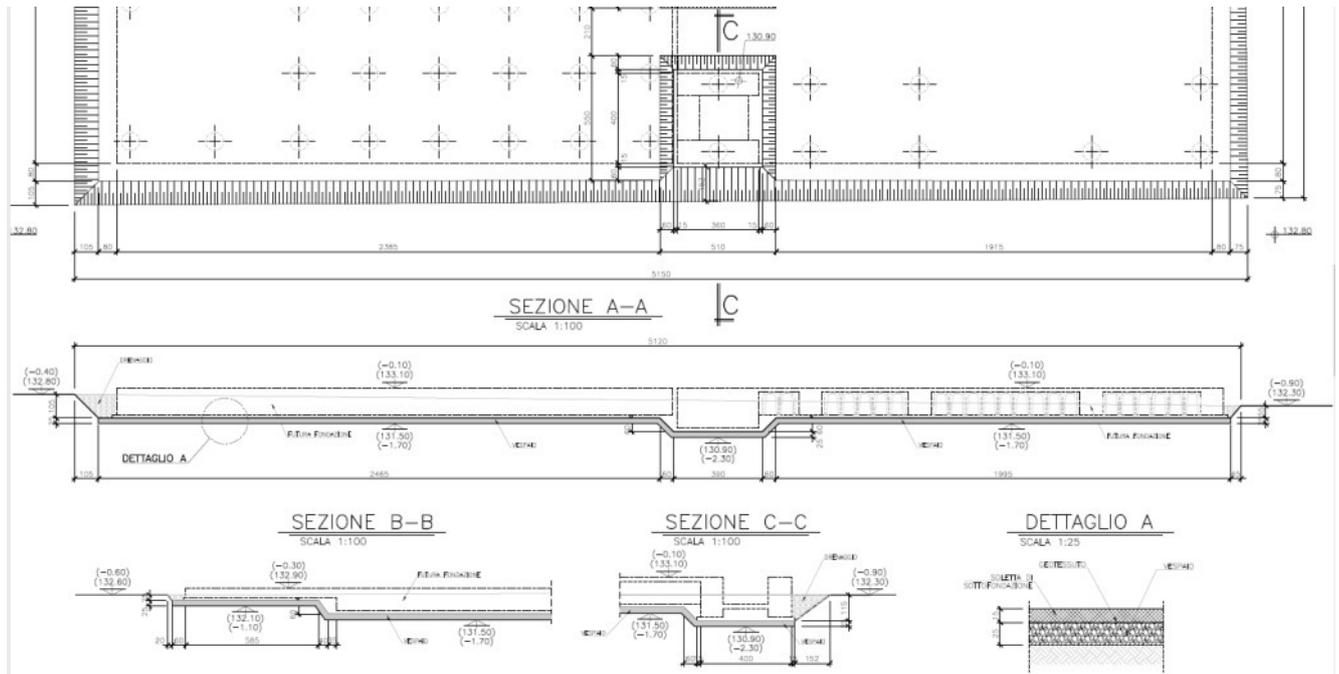


Fig. 12. Sezioni delle fondazioni degli edifici NDC e SCA (stralcio da elaborato CS GR 00035).

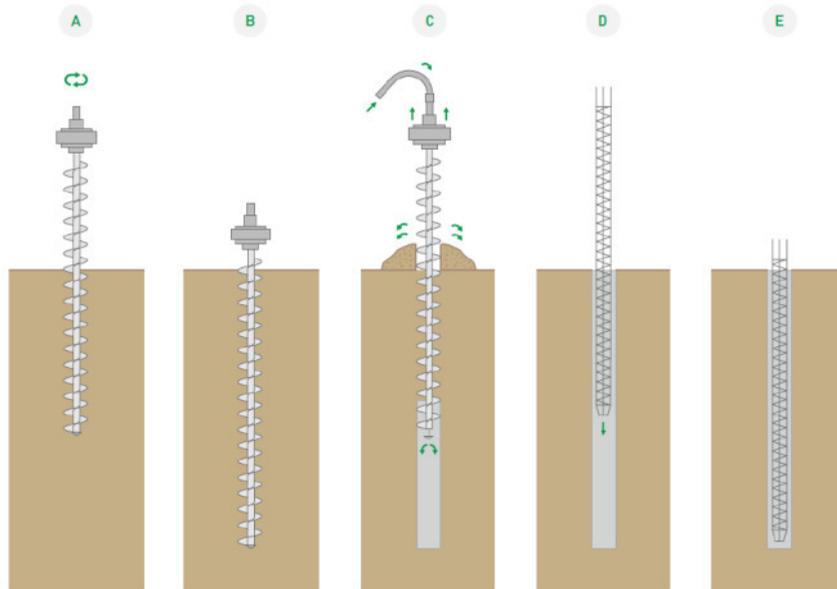


Fig. 13. Schema delle fasi esecutive dei pali CFA di fondazione.

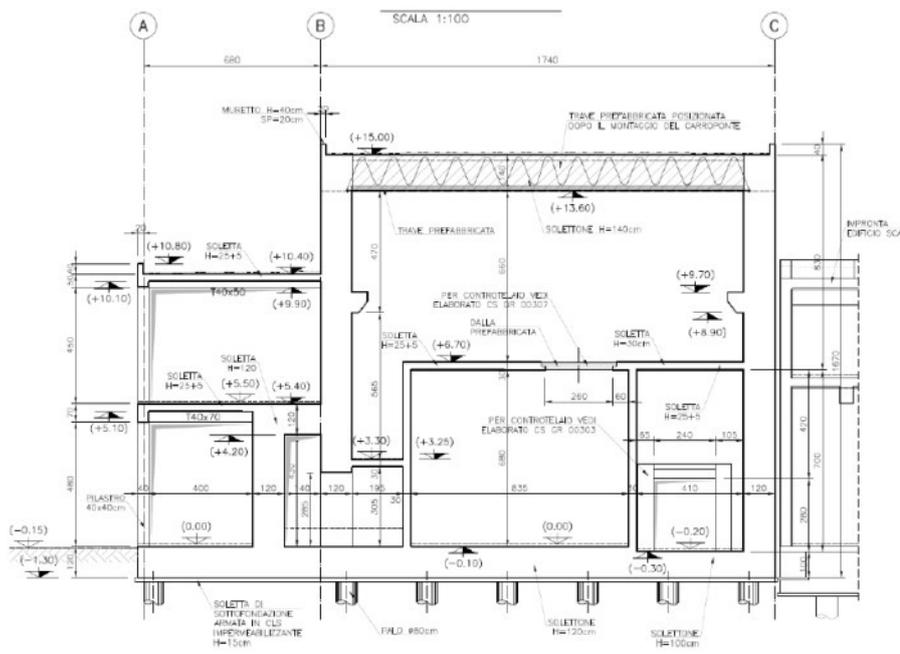


Fig. 14. Sezione trasversale dell'edificio NDC.

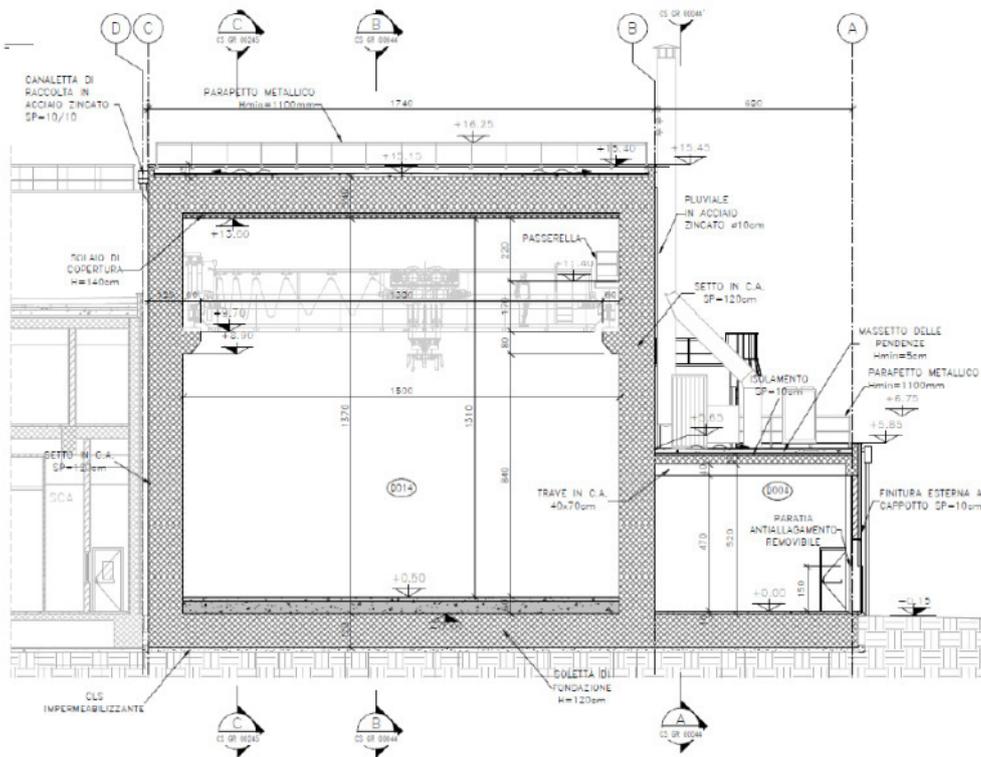


Fig. 15. Sezione trasversale dell'edificio NDC.

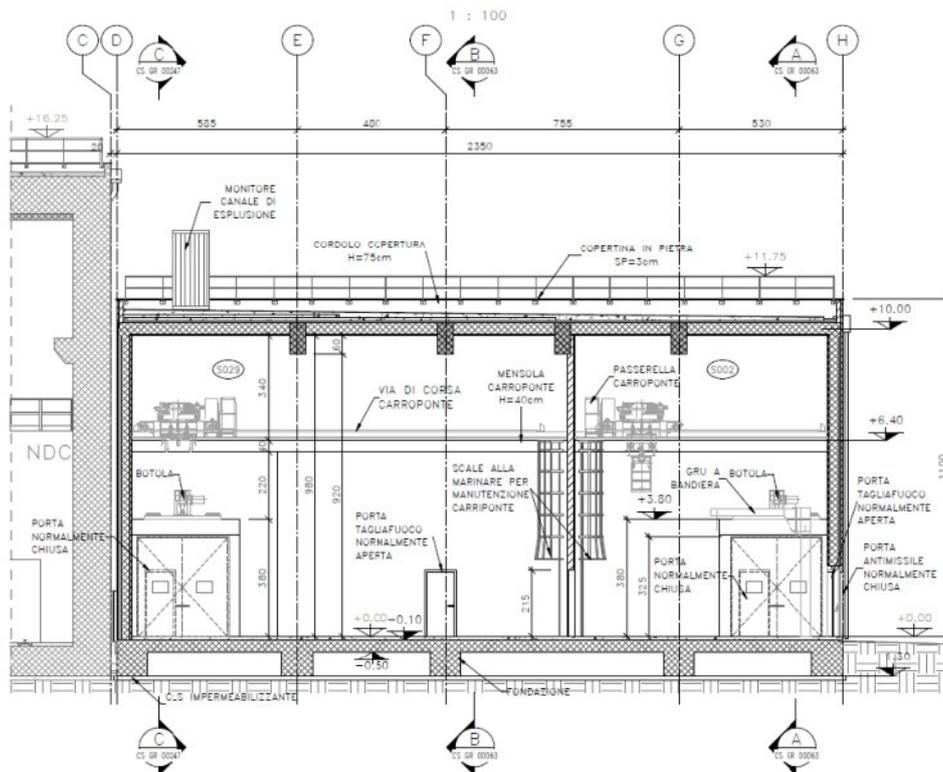


Fig. 16. Sezione trasversale dell'edificio NDC.

3. Metodologia e impostazione della ricerca

La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico è prevista dal Codice dei beni culturali e del paesaggio (art. 28 comma 4 del Decreto Legislativo 42/2004) e dal Codice degli appalti pubblici (art. 25 del Decreto Legislativo 50/2016) in caso di realizzazione di lavori pubblici o di interesse pubblico ricadenti in aree di interesse archeologico ed è finalizzata “ad assicurare speditezza, efficienza ed efficacia alla procedura”.

In conformità con quanto previsto dall'art. 25, comma 1, del D.lgs. 50/2016, è stata svolta la prima fase delle indagini archeologiche indirette (“fase prodromica”), comprendenti la raccolta dei dati di archivio e bibliografici, l'analisi della cartografia storica e delle foto aeree, la lettura della geomorfologia del territorio e l'esito delle ricognizioni volte all'osservazione dei terreni.

Il presente studio archeologico è stato redatto in coerenza con le *Linee guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati* dell'Istituto Centrale per l'Archeologia (www.ic_archeo.beniculturali.it/it/275/archeologia-preventiva), approvate con il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 febbraio 2022 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale - Serie Generale n. 88 del 14 aprile 2022). Nella redazione della documentazione è stato utilizzato il *template* GIS (elaborato con il software QGis) scaricabile dal sito dell'ICA, progettato per semplificare e uniformare le modalità di raccolta e archiviazione di tali dati (fig. 17).

Nel GIS sono previsti due moduli di inserimento (*layer*) strutturati secondo gli standard definiti con l'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD):

- *layer* MOPR (Modulo Progetto) - dedicato alla descrizione generale del progetto e delle opere da realizzare;
- *layer* MOSI (Modulo di area/sito archeologico) - finalizzato a censire le aree o i siti di interesse archeologico individuati nel corso delle indagini prodromiche.

La ricerca sul territorio si è svolta con diversi gradi di approfondimento progressivo a seconda della distanza dal sito oggetto di intervento. La ricerca bibliografica e di archivio e l'analisi delle foto aeree sono state effettuate, oltre che nell'area interessata dal progetto, anche nella sua fascia esterna larga circa m 700. Le testimonianze archeologiche così individuate sono state inserite nel *layer* MOSI del GIS, da cui è stato possibile ricavare una carta delle presenze archeologiche (cfr. tav. 1). Come base di partenza per il lavoro sono stati consultati la Carta archeologica di G. Lugli, la Carta dell'agro e il PTPR, oltre che il GIS della carta del rischio messo a disposizione dal MIC (www.cartadelrischio.beniculturali.it; fig. 18).

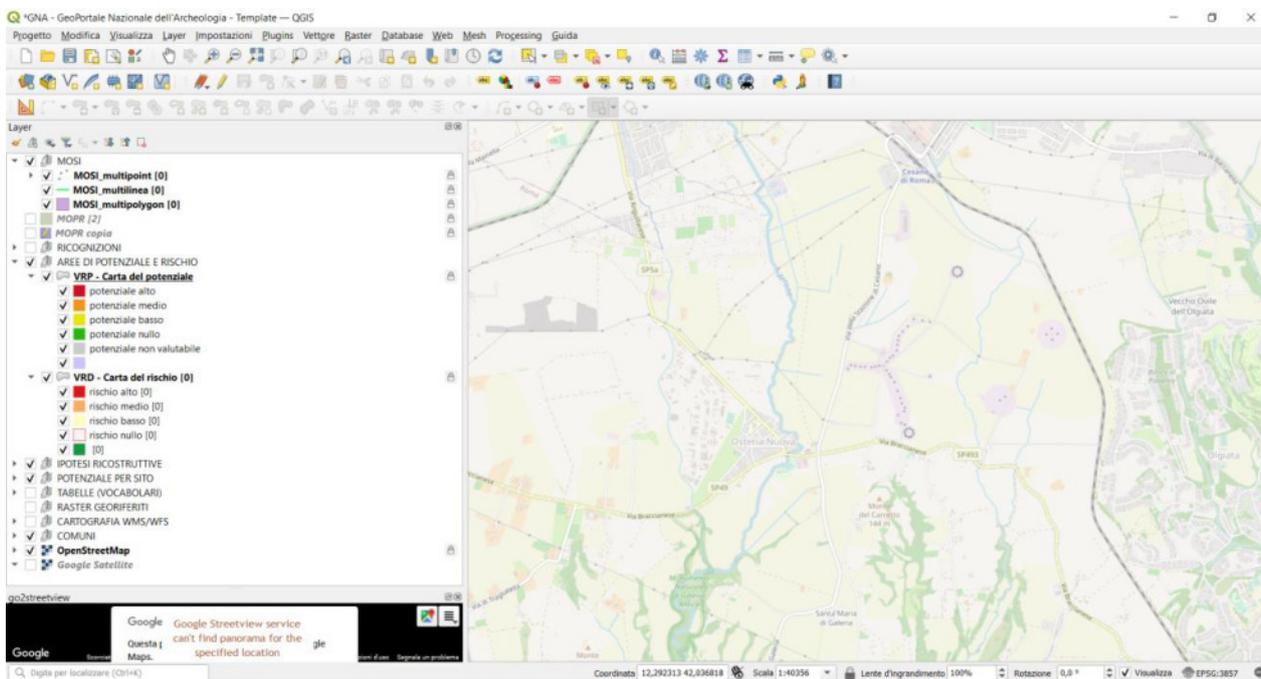


Fig. 17. Schermata con l'impostazione del *template* GIS dell'ICA.

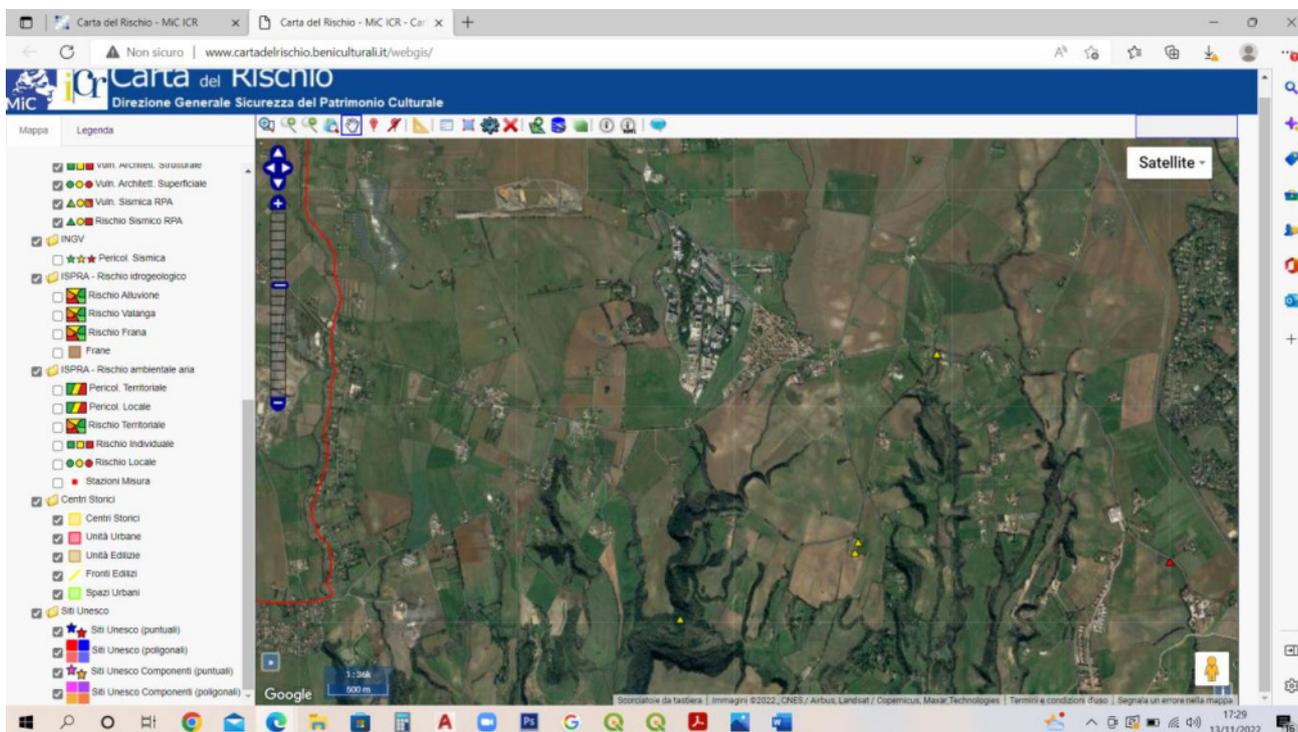


Fig. 18. Presenze archeologiche inserite nella Carta del rischio del MIC per il territorio in esame (www.cartadelrischio.beniculturali.it).

Il dettaglio della ricerca è stato maggiore nell'area di progetto e nella porzione di territorio collocata nella fascia larga m 100 esterna al perimetro dell'opera: qui è stata effettuata infatti una ricognizione diretta (*survey*) al fine di accertare la presenza di resti archeologici o di materiali erratici. I dati sulle ricognizioni sono stati inseriti nel *layer* RCG, che riporta anche le condizioni di visibilità/uso del terreno.

Come previsto dalla normativa, alla fine del lavoro è stata redatta una *carta del rischio archeologico relativo* (*layer* VRD – Carta del rischio; tav. 2), in cui l'area dell'opera in progetto è stata suddivisa per livello di rischio al quale il progetto potrebbe esporre un eventuale patrimonio archeologico, qualora esistente, a seconda dei tipi di intervento che interessino il sottosuolo.

E' stata inoltre redatta la *carta del potenziale o del rischio assoluto* (*layer* VRD – Carta del potenziale; tav. 3), che prevede la classificazione dell'area interessata dal progetto secondo il potenziale archeologico, categorizzato secondo quanto dettato dalla circolare n. 1 anno 2016 del MiC-DG-AR, Allegato 3.

3.1. Analisi vincolistica

E' stata effettuata una verifica per stabilire la presenza di vincoli nell'area oggetto di studio tramite la consultazione dei siti www.vincoliinrete.beniculturali.it e www.sitap.beniculturali.it (figg. 19a-b) e del PTPR Lazio (fig. 20). L'analisi ha come scopo la verifica dell'eventuale esistenza di provvedimenti amministrativi di tutela in essere su particelle catastali interferenti in modo diretto con le opere da realizzare.

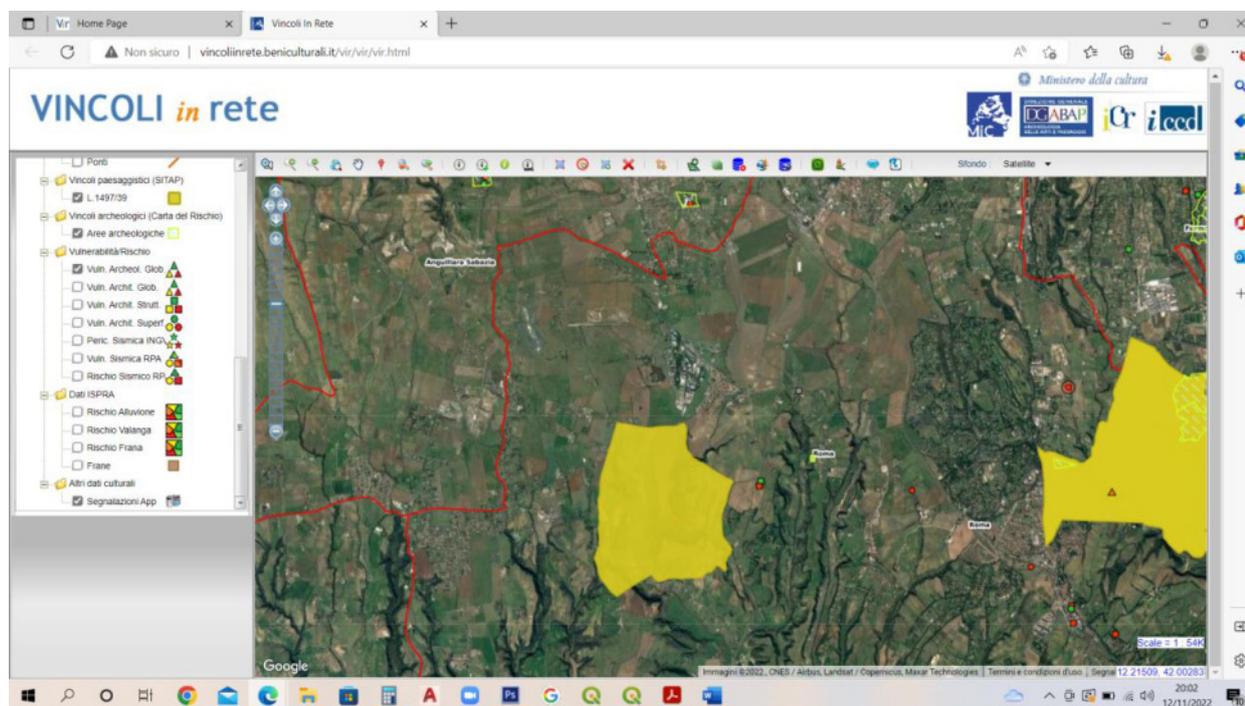


Fig. 19a. Vincoli esistenti nel territorio in cui è collocato il centro ricerche ENEA della Casaccia (<http://vincoliinrete.beniculturali.it>).

3.2. Ricerca bibliografica

La ricerca è stata effettuata con lo scopo di raccogliere tutti i dati pubblicati riguardanti le evidenze archeologiche documentate nella zona. A tal fine si è ricorso alla consultazione del database dell'Istituto Archeologico Germanico (www.zenon.dainst.org) e della British School at Rome (www.bsr.ac.uk), alle cui biblioteche si è fatto riferimento per il repertorio bibliografico. Sono stati inoltre utilizzati i principali repository di pubblicazioni scientifiche (www.academia.edu, www.researchgate.net, www.jstor.org).

3.3. Ricerca di archivio

La ricerca è stata svolta al fine di integrare le informazioni edite con quelle inedite di archivio. Per le ricerche sono stati interrogati i database del progetto *Imago* dell'Archivio di Stato (www.imago.archiviodistatoroma.beniculturali.it) e dell'Archivio storico di Palazzo Altemps (www.ada.beniculturali.it). Sono stati inoltre consultati gli archivi correnti delle ex Soprintendenze dell'Etruria meridionale e del Lazio, senza tuttavia rintracciare materiale utile alla presente ricerca.

3.4. Analisi della cartografia storica

La cartografia storica è stata analizzata al fine di evidenziare toponimi, tracciati viari o edifici non più esistenti utili a fornire indicazioni di natura archeologica.

La ricerca cartografica ha riguardato i documenti disponibili nel geoportale di Roma (www.geoportale.cittametropolitanaroma.it) e dell'Istituto Centrale per la Grafica (www.calcografica.it) e quelli raccolti nel volume *Le carte del Lazio* di P. Frutaz.

3.5. Aerofotointerpretazione

L'analisi è stata effettuata con lo scopo di individuare eventuali anomalie (*crop mark* e *soil mark*) che indichino possibili tracce archeologiche. A tale scopo ci si è avvalso delle foto satellitari disponibili su Google Earth (www.googleearth.it), dove sono raccolte riprese satellitari di vari anni a partire dal 1985 ad oggi, sebbene quelle utili per risoluzione siano datate a partire dal 2003; sono state inoltre consultate le foto del Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/>), datate a partire dal 1988.

Questo tipo di analisi è utile per valutare la presenza di preesistenze archeologiche riconoscibili grazie alle variazioni della colorazione della vegetazione solitamente su suoli coltivati con le stesse tipologie vegetali: in corrispondenza di tagli, riempiti da terreno meno compatto, la vegetazione risulta più rigogliosa e di colore verde più scuro, mentre è solitamente più bassa e di colore chiaro in corrispondenza di strutture.

3.6. *Ricognizioni di superficie*

Le ricognizioni (*survey*) sono state svolte nell'area di progetto e in una fascia *buffer* di circa m 100 attorno all'area con lo scopo di individuare tracce archeologiche sulla superficie del suolo. L'analisi ha riguardato per evidenti motivi solo le aree a verde.

La prima ricognizione è stata effettuata nell'area dell'aiuola collocata all'interno dell'impianto IPU, dove si prevede la realizzazione degli edifici NDC e SCA. Non sono state riscontrate evidenze archeologiche né reperti sulla superficie del terreno, pianeggiante e caratterizzato da vegetazione spontanea. Successivamente, nel mese di gennaio 2023, è stata effettuata una ricognizione nelle aree verdi all'esterno dell'IPU sia entro la proprietà ENEA sia nel terreno posto ad ovest di esso, di proprietà dei Casali Santa Brigida.

3.7. *Unità Topografiche*

Nell'area dell'impianto IPU e nella relativa fascia *buffer* di 100 metri esterna le attività di studio (ricognizione, ricerca bibliografica e cartografica, ricerca di archivio, aerofotointerpretazione) hanno permesso di documentare 17 Unità Topografiche, che sono state inserite nel geodatabase.

4. Dati di base

4.1. Inquadramento geo-morfologico

La morfologia del territorio dell'Etruria meridionale è il prodotto delle eruzioni dei vulcani laziali, che hanno lasciato una spessa coltre di piroclastiti e vene basaltiche depositatesi sul terreno di origine pliocenica.

L'attività vulcanica è iniziata verso la fine del Pliocene ed è continuata fino a circa 6000 anni fa. Varie fasi di eruzione, alternate a periodi di erosione, hanno creato le valli che caratterizzano questo territorio. Il sistema idrografico dell'area è caratterizzato da corsi d'acqua che corrono verso il Tirreno, alcuni dei quali tributari del Tevere. I fiumi hanno modificato le superfici scavando valli più o meno profonde che racchiudono pianori, mentre i crateri vulcanici spenti hanno accolto in alcuni casi i laghi attualmente esistenti di Bolsena, Vico, Bracciano, Martignano.

La catena montuosa più importante dell'area è quella dei Sabatini-Cimini, che fungeva da spartiacque tra il bacino del Treia e quello del Tevere. Ad ovest i confini topografici sono tracciati dai monti della Tolfa, dove è presente un numero elevato di giacimenti di rame, stagno e ferro che devono aver contribuito alla prosperità di *Caere* nel periodo etrusco arcaico.

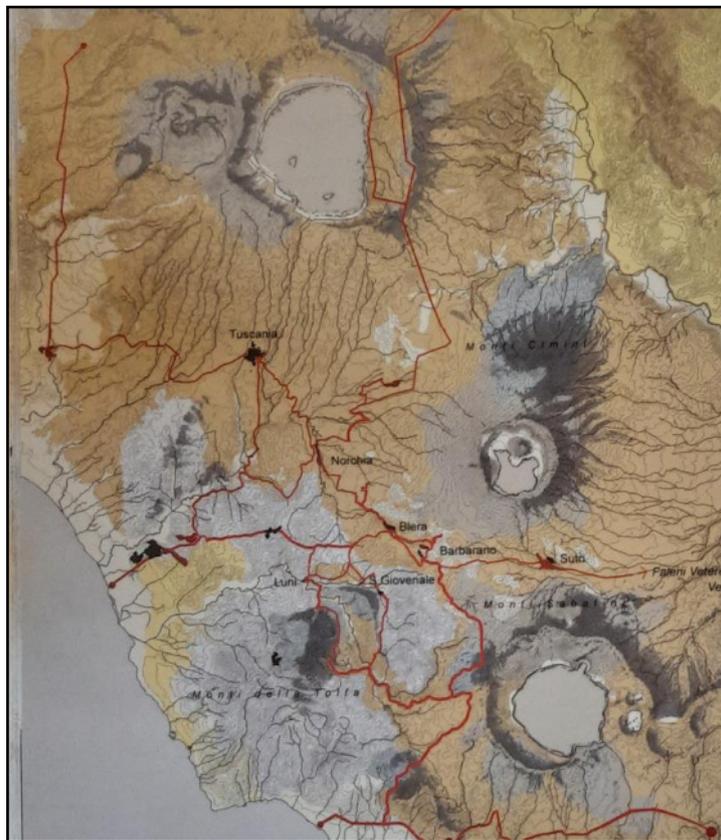


Fig. 21. Area vulcanica dei monti sabatini (da *Archeologia e Progetto*, p. 22).

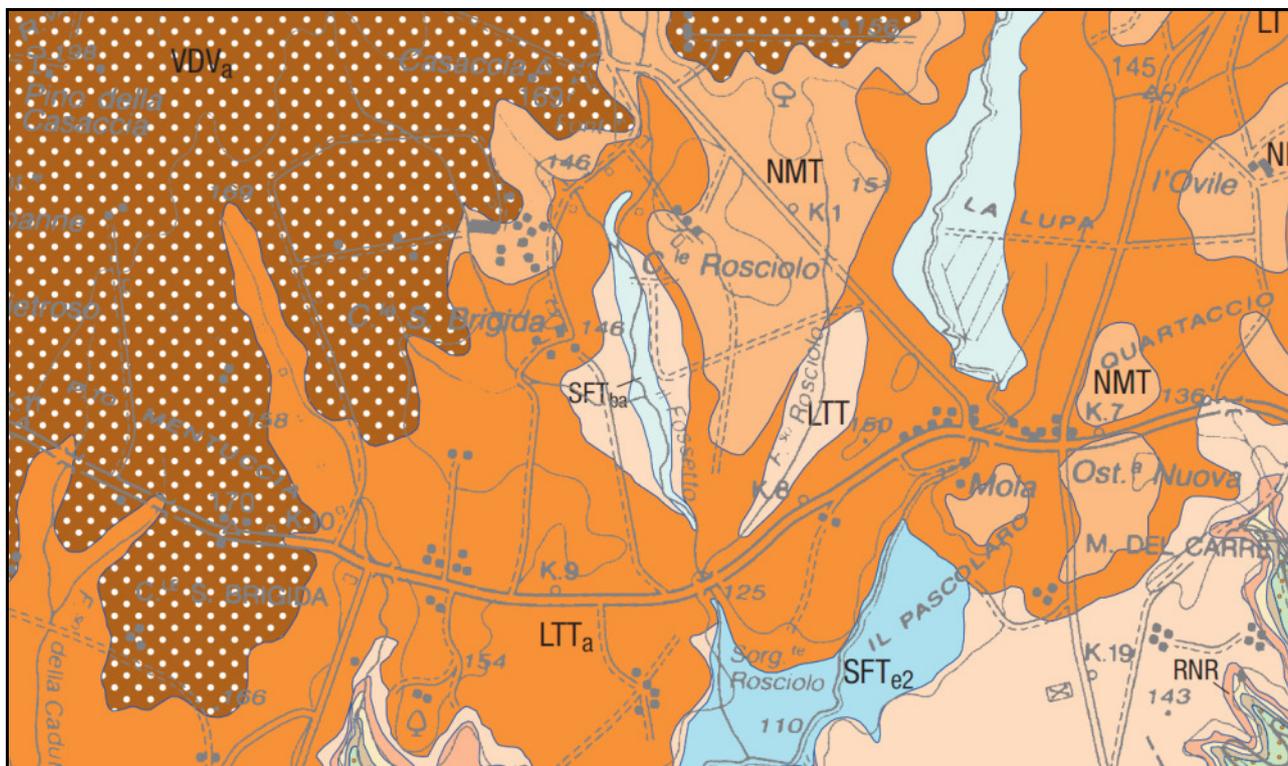


Fig. 22. Dettaglio della carta geologica dell'area (da Funicciello, Praturlon, Giordano 2008). SFTba: Sintema Fiume Tevere, deposito alluvionale (olocene); SFTe2: Sintema Fiume Tevere, deposito lacustre (olocene, pleistocene superiore p.p.); VDVa: Unità di Pizzo Prato, colate di lava (pleistocene medio p.p.); NMT: Tufo giallo di Sacrofano auctt. (unità della via Nomentana, pleistocene medio p.p.); LTT: Tufi stratificati varicolori di La Storta (pleistocene medio p.p.); RNR: Tufo rosso a scorie nere sabatino (pleistocene medio p.p.).

Per quanto riguarda l'area più ristretta occupata dal centro ENEA della Casaccia, dal punto di vista geomorfologico l'area è caratterizzata da forme tabulari, per lo più a debole pendenza, in cui si sovrappongono depressioni circolari, sub circolari o ellittiche e rilievi cupoliformi che sono proprie dell'ambiente deposizionale vulcanico tipico della regione Sabatina, con espandimenti lavici e colate piroclastiche che tendono per lo più ad addolcire le eventuali depressioni presenti nei depositi sedimentari sottostanti.

Le sequenze deposizionali possono essere così riassunte (dall'alto verso il basso):

- Complesso dei depositi alluvionali: alluvioni recenti ghiaiose, sabbiose e argillose attuali e recenti anche terrazze e coperture colluviali ed eluviali.
- Complesso delle lave ed ignimbriti litoidi: colate piroclastiche massive e caotiche con permeabilità da bassa a media. Tali depositi caratterizzano la parte Nord-Occidentale dell'area della Casaccia con espandimenti arealmente distribuiti in maniera continua; sono

rappresentati anche nella parte meridionale in lembi discontinui affioranti in conseguenza dell'azione erosiva dei corsi d'acqua presenti nell'area.

- Complesso delle piroclastiti (Tufi stratificati e Tufi terrosi): alternanza di livelli marnosi, limi, sabbie con elementi vulcanici, paleosuoli, pomici, lapilli e ceneri finissime con talvolta incrostazioni travertinose. Sono depositi con permeabilità da molto bassa a bassa. Le litologie presenti nell'area del Centro Ricerche Enea sono costituite dagli affioramenti delle "Piroclastiti di Sacrofano", localmente rimaneggiate, che al loro interno comprendono le due successioni "Tufi stratificati varicolori di Sacrofano" sotto e "Tufi stratificati varicolori de' La Storta" sopra, localmente separate dal "Tufo rosso a scorie nere".

A livello idrografico il sito di Casaccia ricade nel bacino del fiume Arrone, che scorre con orientamento circa N-S subito ad est dell'agglomerato urbano di Osteria Nuova. In esso confluisce il "Fossetto" o "Fosso della Casaccia", che costeggia il perimetro occidentale dell'omonimo centro di ricerca, nel quale si immette un piccolo corso d'acqua collocato tra i due fiumi, posto a sud-est del centro ENEA.

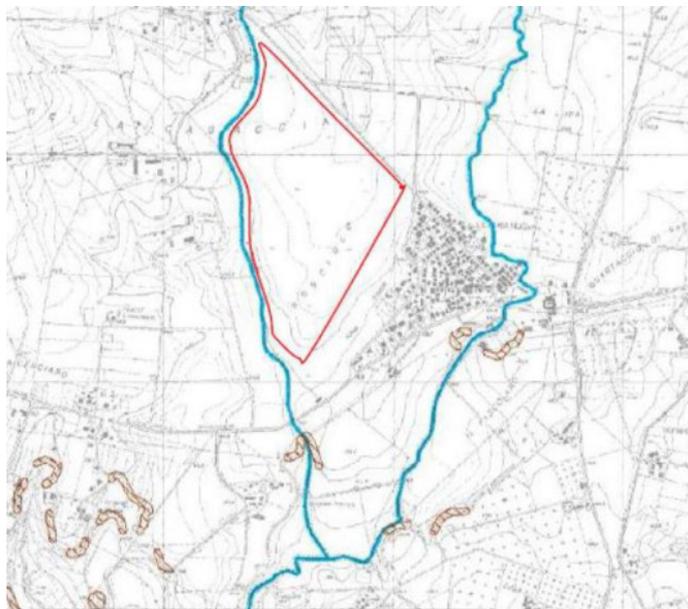


Fig. 23. Bacino idrografico in cui ricade il centro ricerche ENEA della Casaccia (limite in rosso): ad est il fiume Arrone, ad ovest il tributario "Fossetto".

Nell'area IPU sono stati effettuati due sondaggi geognostici a carotaggio continuo nel 1985 (in rosso a fig. 24) e altri quattro nel 2013 (fig. 24: in viola S2-DH/13 fino a 50 m di profondità; in

verde fino a 30 m di profondità)⁶.

La sequenza stratigrafica individuata nei sondaggi a partire dal piano campagna può essere così sintetizzata:

- Terreno vegetale con materiali di riporto (circa da m 0 a -0,80/1 dal p.d.c.);
- Piroclastiti fini argillificate, da poco a mediamente addensate (circa da m -0,80/1 a -5/6 dal p.d.c.);
- Piroclastiti sabbioso ghiaiose (cenere grossolana) con rari lapilli, mediamente addensato (circa da m -5/6 a 15 dal p.d.c.);
- Piroclastiti simili alle precedenti ma con un maggior grado di addensamento (circa da m -15 a -50 dal p.d.c.).

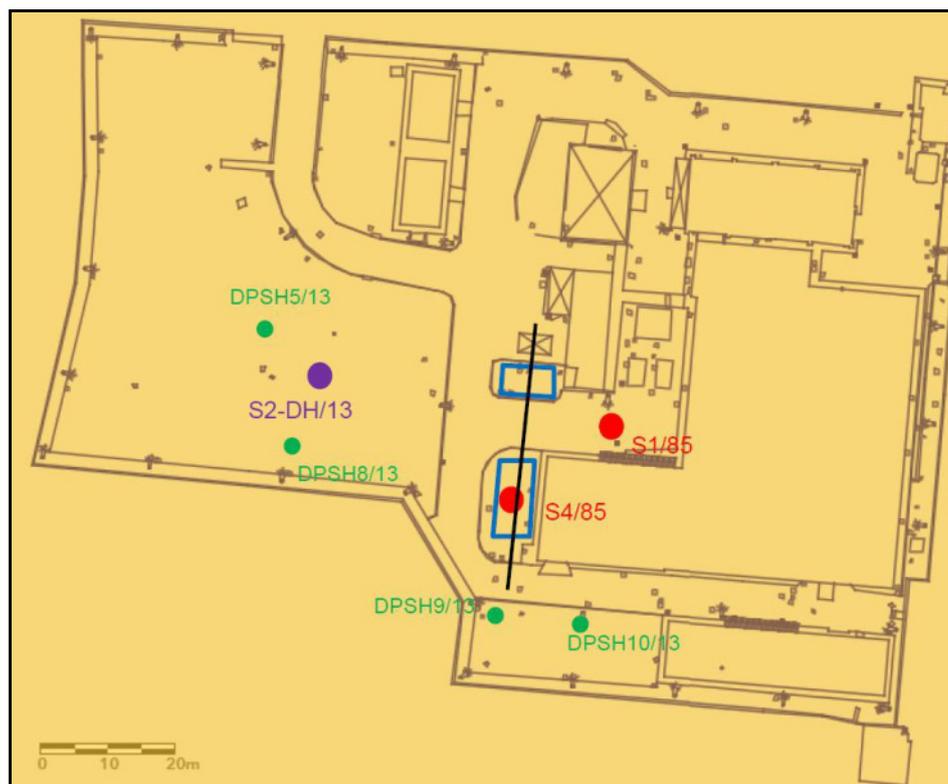


Fig. 24. Localizzazione dei sondaggi geognostici effettuati nell'area IPU. In rosso carotaggi 1985, in viola e verde carotaggi 2013 (da NP VA 01816 ETQ-00104681).

⁶ Relazione finale di sintesi, elaborato NP VA 01816 ETQ-00104681.

4.2. Inquadramento storico-archeologico

Viabilità

Nel corso del II millennio a.C. nell'area compresa tra il Tevere e l'Arno si formò una fitta rete stradale che collegava i piccoli villaggi sorti lungo le valli fluviali, lungo i laghi e le coste e soprattutto nelle zone montane appenniniche. I tracciati, che seguivano le linee naturali del paesaggio, si resero necessari per la maggiore complessità del modello insediativo⁷. La loro formazione contribuì, in particolare tra l'età del bronzo e l'inizio dell'età del ferro, alla nascita di una serie di entità politiche e territoriali che sembrano anticipare le future città etrusche. Frequenti alluvioni fluviali documentate verso la metà del II millennio, causate da un peggioramento delle condizioni climatiche, spinse la popolazione a cercare strade alternative e creare un efficiente sistema di drenaggio. Per tale motivo i tracciati che percorrevano le sommità delle alture rimasero in uso costantemente e probabilmente la loro importanza crebbe nei secoli successivi.

In età etrusca i molti sentieri che per secoli avevano soddisfatto le esigenze delle piccole comunità protostoriche vennero sostituiti da vie più adatte al nuovo tipo di traffico: la costruzione di nuove strade, ricavate nei banchi tufacei attraverso lo scavo di profonde tagliate, favoriva infatti gli scambi commerciali collegando velocemente l'entroterra alla costa.

I percorsi principali ipotizzati per l'area oggetto di studio consistono in una direttrice che da Roma giungeva a Veio proseguendo poi verso nord - che ricalcava un percorso almeno villanoviano, se non precedente - e da una circa E-O che da Veio si dirigeva verso *Caere* passando per *Careiae*. Da Veio partivano radialmente numerosi tracciati secondari che attraversavano il territorio intorno alla città, ad est del sito oggetto della presente ricerca. L'assenza di tracciati secondari a sud-est del lago di Bracciano farebbe ipotizzare, secondo P. Hemphill, l'appartenenza dell'area della ricerca al territorio ceretano, vista anche l'esistenza di un tracciato diretto verso sud-ovest (figg. 25, 26)⁸.

7 Bietti Sestieri 1985, pp. 27-30.

8 Hemphill 1975, p. 130.

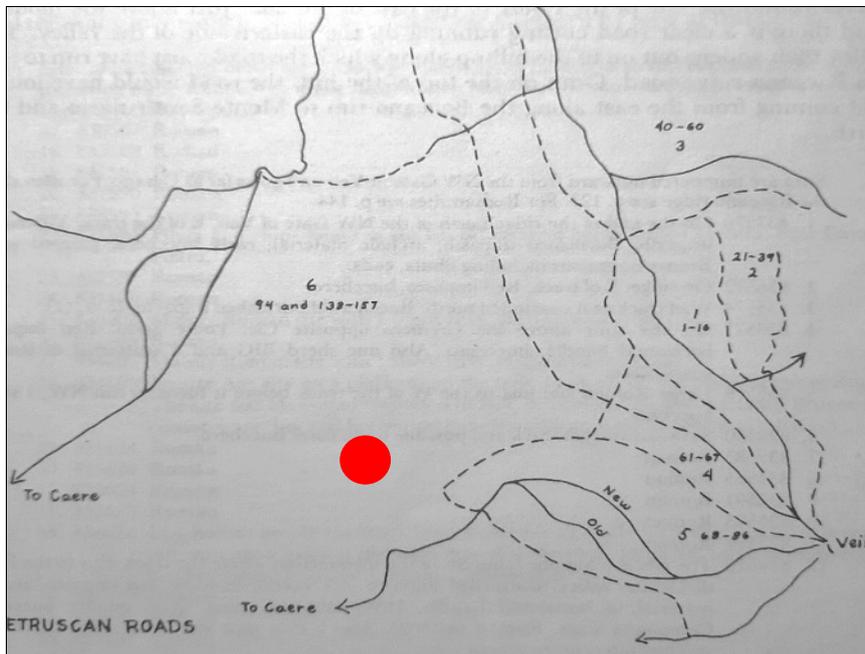


Fig. 25. Il sistema stradale etrusco secondo P. Hemphill (Hemphill 1975, fig. 2); in rosso la posizione approssimativa dell'impianto IPU; in alto a sinistra il lago di Bracciano.

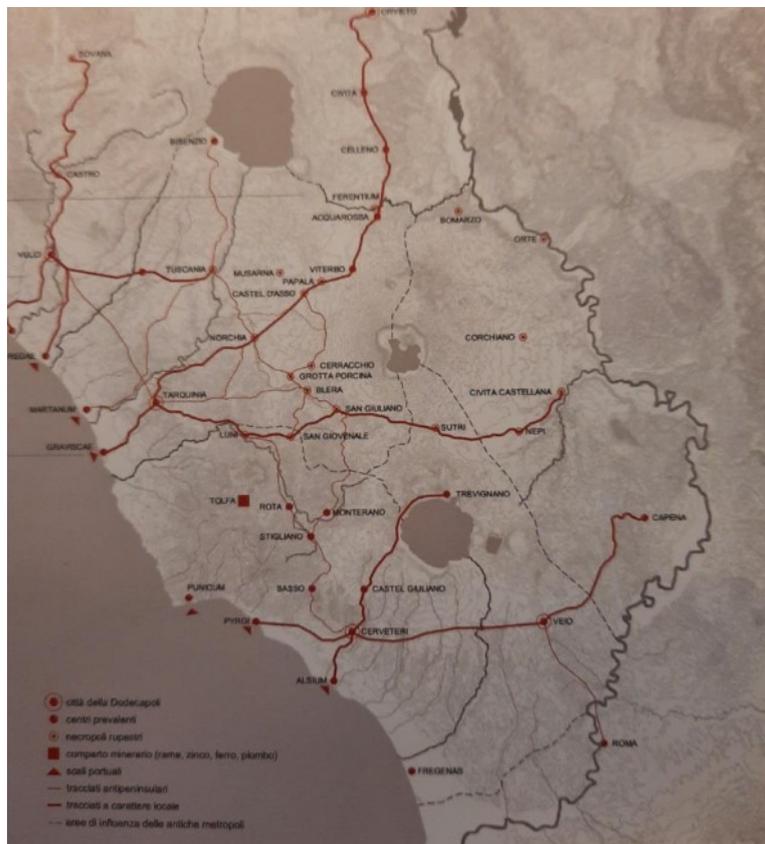


Fig. 26. Viabilità principale in età etrusca (da Archeologia e Progetto 2014, p. 19)



Fig. 27. La viabilità nell'Etruria Romana (da *Archeologia e Progetto* 2014, p. 20).

L'espansione romana in Etruria meridionale ed il progressivo controllo del suo territorio determinò una sistemazione della viabilità: i Romani, pur riutilizzando la rete stradale esistente, aggiunsero il tracciato circa N-S della via Cassia/Clodia, che permise di gestire il vasto territorio conquistato passando a distanza dalle città etrusche e sottolineandone in questo modo la loro posizione ininfluenza. La via fu costruita presumibilmente tra la fine del III e gli inizi del II sec. a.C. proprio in relazione alla conquista romana del territorio. Un problema di incerta soluzione è costituito dall'identificazione del magistrato che promosse la realizzazione della via e da cui questa prese il nome, che gli studiosi attribuiscono a personaggi legati alla penetrazione romana nell'Etruria meridionale interna (*C. Claudius Canina*, console del 273 a.C., *A. Claudius Russus*, console del 268 a.C. e *C. Claudius Centho* censore del 225 a.C.). Il tratto della *Clodia* da Roma (Ponte Milvio) a Chiusi fu nominato *Cassia*⁹ probabilmente a seguito del suo rifacimento da parte del censore del 125 a.C. L. Cassio Longino Ravilla.

⁹ DEGRASSI 1985, pp. 158-159

La *via Clodia* all'altezza della odierna località di La Storta (*ad Nonas?*)¹⁰ si separava dalla *Cassia* (figg. 28-30). La strada attraversava il territorio oggetto del presente studio poco a sud del centro ricerche ENEA della Casaccia, correndo circa m 450 a sud dell'impianto IPU probabilmente sul tracciato dell'attuale via Claudia Braccianese (S.S. 493)¹¹. Resti del basolato sono stati visti al km 6 della via Braccianese presso l'ingresso di Radio Vaticana e un lungo tratto è stato messo in luce all'interno della proprietà vaticana¹². Nel fiume Arrone, nel punto in cui la strada attraversava il corso d'acqua, sono stati rinvenuti alcuni basoli insieme a blocchi e lastre di tufo che dovevano appartenere al ponte che lo scavalcava¹³; più ad ovest altri tratti di strada lastricata sono stati individuati tra il fosso della Casaccia (nel letto del quale sono stati rinvenuti altri basoli) e la stazione di Crocicchie (km 14,800 della via Braccianese)¹⁴; qui Ashby individuò due tratti di strada basolata¹⁵.

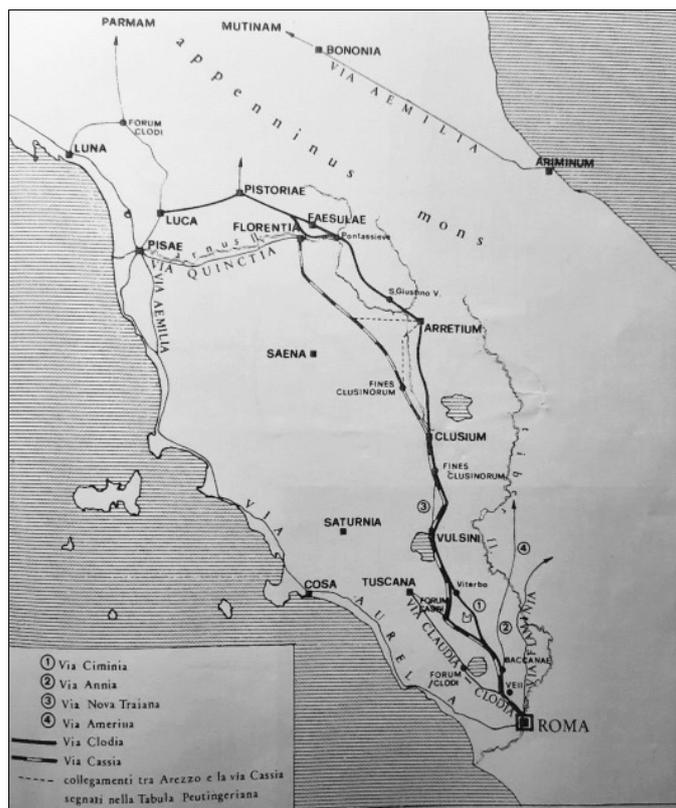


Fig. 28. Le vie Cassia e Clodia (Degrassi 1985, p. 156).

10 Serra 2016.

11 Quilici 1990, p. 82.

12 Serra 2016.

13 Carta dell'Agro, Tav. 7, n. 56.

14 Hemphill 1975, pp. 149-150.

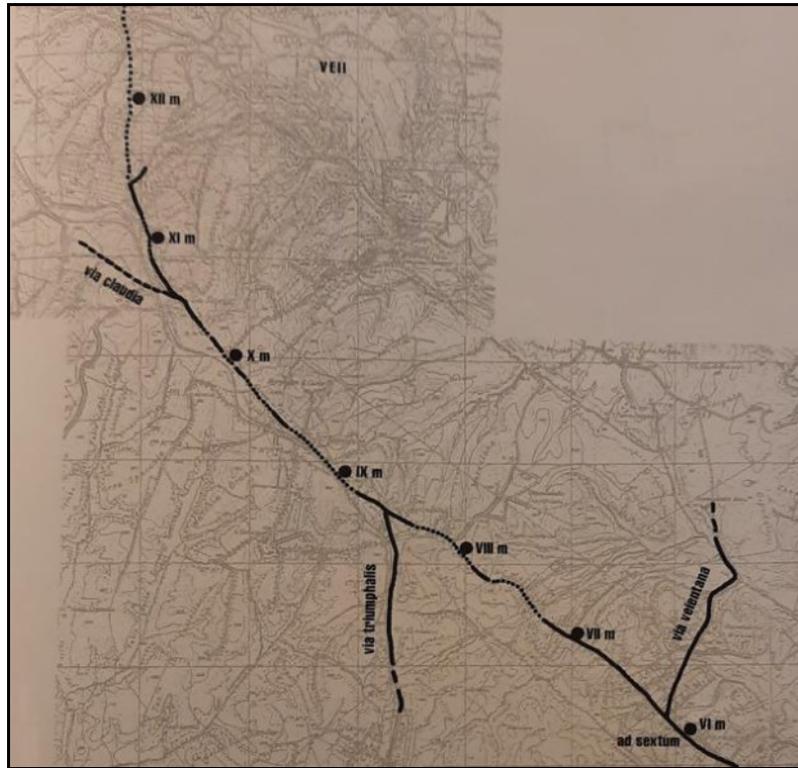


Fig. 29. LTUR Suburbium, fig. 69.



Fig. 30. Carta topografica, F. G. Ameti, “Patrimonio di San Piero e Tuscia Suburbicaria”, 1969 (da Frutaz 1972, tavv. 174-177). In evidenza il tracciato della via Claudia; nel cerchio rosso la *statio* di *Careiae*.

15 I due tratti si trovavano uno presso la ferrovia della Stazione delle Crocicchie, l'altro oltre il Fosso Pietroso, quest'ultimo attualmente poco riconoscibile perché obliterato da una strada moderna (Giacobelli 1990, p. 15).

L'area in età preistorica

Le tracce più antiche di occupazione dell'Etruria meridionale risalgono all'età neolitica, più precisamente alla metà del VI millennio a.C. Resti di un villaggio attribuibile a questo periodo sono stati rinvenuti - a partire dal 1989 - lungo la riva sud-orientale del lago di Bracciano, in località La Marmotta, dove i terreni particolarmente fertili e ricchi di acque superficiali e sotterranee e la morfologia del paesaggio hanno favorito gli stanziamenti umani¹⁶.

Il sito de La Marmotta è ubicato in una insenatura del lago protetta ad ovest dal promontorio ove sorge l'abitato di Anguillara Sabazia e a est da quello di Pizzo Prato, in una particolare zona dell'alveo lacustre ove i fondali discendono molto dolcemente, un'area in origine asciutta posta ai margini dello specchio lacustre¹⁷. La porzione di terreno occupata dal villaggio preistorico era delimitata verso sud dalla sponda del fiume Arrone, che aveva origine dal lago; verso nord-ovest il limite era invece costituito da una delle antiche linee di riva del lago.

L'insediamento è testimoniato da numerosi pali infissi nel terreno che dovevano sostenere strutture lignee in alzato, probabilmente capanne, tracce delle quali sarebbero riconoscibili negli elementi di crollo individuati. Nel sito furono rinvenute piccole imbarcazioni in legno e ceramiche di varie tipologie: piccoli bicchieri, piatti da mensa, grandi contenitori per i liquidi e le derrate alimentari. Numerosi anche i frammenti di industria litica (selce e ossidiana), spesso ancora immanicata.

Il villaggio palafitticolo, sulla base delle datazioni al C14 della fase più antica (ca. 5750-5620 a.C.) e per le caratteristiche della cultura materiale, risulta attualmente essere il più antico insediamento neolitico di sponda dell'Europa Occidentale. Per la sua esistenza è possibile ipotizzare l'arrivo di gruppi di agricoltori, provenienti dalla costa, spinti verso l'interno alla ricerca di nuovi territori da colonizzare. La morfologia delle sponde del lago, la presenza di un emissario e di una fonte perenne, le caratteristiche pedologiche dei terreni vulcanici (naturalmente fertili) dovettero giocare un ruolo determinante nella scelta del luogo. Le indagini archeologiche, che documentano varie fasi di edificazione del villaggio, confermate dalla dendrocronologia, sembrano indicare nell'innalzamento delle acque del lago una delle cause dello spostamento di una parte dell'abitato.

16 Fugazzola Delpino, D'Eugenio, Pessina 1993, pp. 181-248.

Età protostorica

Scarse sono le attestazioni di epoca protostorica nel territorio della Casaccia: pochi nuclei collocati nei pressi del fiume Cremera sembrano indicare una prima frequentazione dell'area di Veio. Vari invece, anche se non numerosi, sono i siti in area ceretana, mentre una maggiore concentrazione si rileva nell'area di Civitavecchia e dei monti della Tolfa, probabilmente in relazione allo sfruttamento dei giacimenti metalliferi (fig. 31).

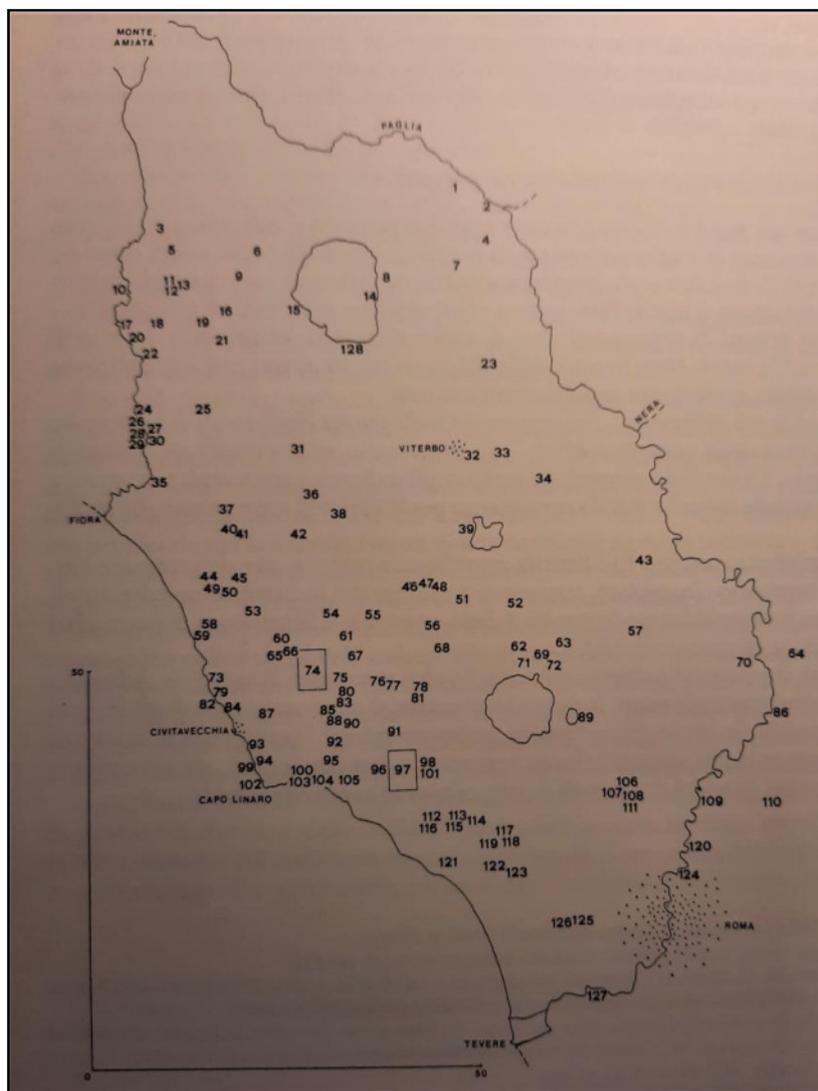


Fig. 31. Localizzazione dei complessi archeologici nel Bronzo Finale (da Bonghi-Jovino 2001, p. 30).

17 L'archeosuperficie sommersa indagata dista dalla costa attuale 300 m circa e giace a circa 6/8 metri di profondità (Fugazzola Delpino, Tinazzi 2010).

Alcuni villaggi si stabilirono lungo la riva del lago di Bracciano, il cui livello era al di sotto di quello attuale, altri invece sulle colline del territorio circostante. Uno dei siti maggiormente documentati dell'area è quello di Monte Sant'Angelo, posto tra il lago di Martignano a ovest e di quello oggi scomparso di Baccano a est (fig. 32).

Il sito di Monte Sant'Angelo, databile tra il XII ed il X secolo a.C., fu individuato alla fine dell'800 da Adolfo Cozza e Angelo Pasqui¹⁸, che riconobbero sulla sommità del monte uno spianamento artificiale delle dimensioni di un ettaro con cospicui resti di una fortificazione composta da pietre informi e terra, all'interno della quale erano tracce di capanne circolari. All'esterno del villaggio, sulle pendici sud-occidentali del monte, sono stati documentati quattro sepolcreti con tombe ad incinerazione riferibili all'età del bronzo e alla prima età del ferro.

Un altro villaggio è ipotizzato sul colle sottostante, in località La Sassetta, dove a causa dell'azione degli agenti atmosferici e di interventi antropici non sono conservati resti di abitazioni ma solo frammenti fittili non torniti e alcune fibule.



Fig. 32. Collocazione del Monte Sant'Angelo (da Google Earth).

Nella prima età del Ferro, tra X e VIII sec. a.C., si osserva una discontinuità nell'assetto di questo territorio: i villaggi della fase del Bronzo Finale vengono abbandonati e la popolazione si

¹⁸ Cozza, Pasqui 1895, pp. 33-94.

sposta sui pianori, dove si concentra dando origine ai primi centri protourbani (fig. 33). Un notevole incremento di popolazione in tali centri si ha tra il primo e il secondo quarto dell'VIII secolo, come testimoniato anche dall'aumento in estensione e densità dei sepolcreti più antichi e dall'impianto di nuove zone funerarie sempre a ridosso delle aree abitate.

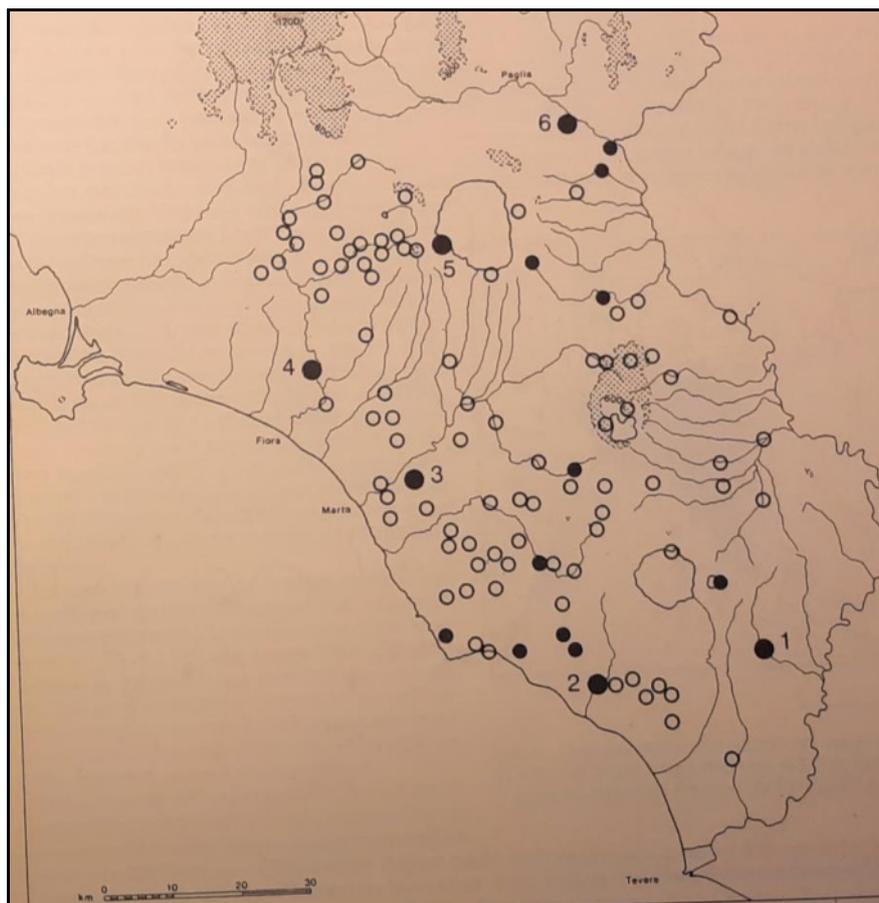


Fig. 33. Etruria meridionale: processo di abbandono dei centri abitati del Bronzo Finale. Cerchi vuoti: insediamenti del BF abbandonati prima del PF; cerchi pieni: centri con continuità di vita tra BF3 e PF1; cerchi grandi pieni: centri protourbani (1: Veio; 2: Caere; 3: Tarquinia; 4: Vulci; da Bonghi-Jovino 2001, p. 37).

Nel territorio in esame una testimonianza dei primi centri protourbani si ha a partire dalla prima età del ferro a Veio e Cere (fig. 34). A *Caere* i primi nuclei di capanne sono attestati sul pianoro dei Vignali a partire dal IX secolo a C., ai quali vanno connesse numerose necropoli. Nell'VIII secolo il deciso aumento delle testimonianze provenienti dall'area urbana conferma l'ipotesi di un processo graduale di crescita e di consolidamento della comunità locale. Prendono così forma una serie di abitati rivolti da un lato verso il territorio veiente, dall'altro verso il tarquiniese.

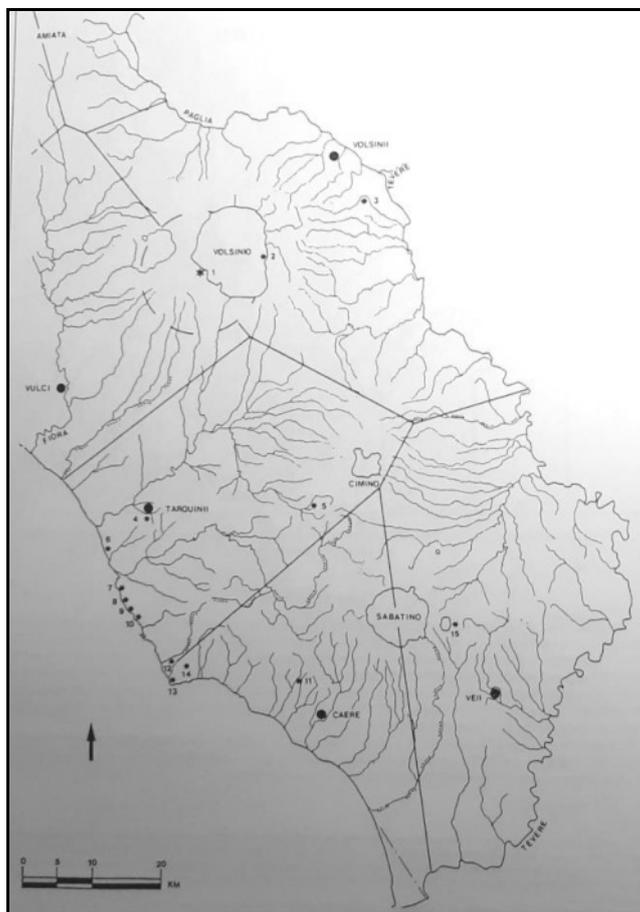
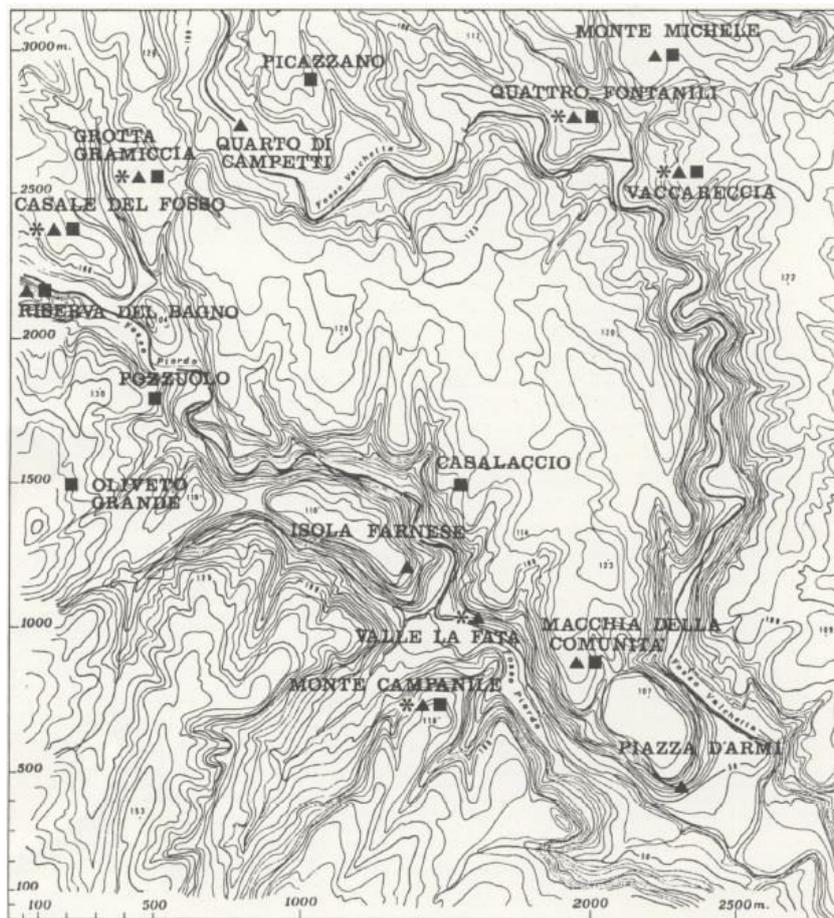


Fig. 34. Carta con la determinazione dei territori ipotetici dei grandi centri della prima Età del ferro (da Bonghi Jovino 2001, p. 36).

Nel sito della futura Veio il rinvenimento di una quantità elevata di materiale di età villanoviana e la presenza di vaste necropoli negli immediati dintorni testimoniano come l'intero pianoro fosse già abitato nei secoli IX e VIII a.C. La concentrazione dell'abitato in uno spazio ben definito presuppone necessariamente una scelta condivisa da più comunità e una forma di collegamento tra i vari nuclei abitativi. La presenza di sepolcreti antichi è indiziata lungo tutto il perimetro del pianoro (fig. 35).



VEIO. Distribuzione delle necropoli tra IX e VII sec. a.C.
 (* IX sec. a.C. ▲ VIII sec. a.C. ■ VII sec. a.C.)

Fig. 35. Veio, distribuzione delle necropoli nella prima età del ferro (da Berardinetti 1994, p. 6).

Età Etrusca

Tra VIII e III sec. a.C. le principali città dell'Etruria meridionale, in particolare Cerveteri, Tarquinia e Vulci ad ovest, Veio, Faleri e Volsini ad est, assunsero il pieno controllo di vaste porzioni territoriali. Inizialmente gli scambi commerciali favoriscono la ricchezza dell'oligarchia, in seguito producono una distribuzione del benessere su fasce più ampie di popolazione, innescando un processo di inurbamento con lo spostamento di merci e di persone. La città risponde a questo fenomeno ampliando le aree urbanizzate e attrezzandosi con edifici specialistici: aree di culto monumentali, edifici pubblici e quartieri residenziali sostituiscono gradualmente il modello del

palazzo orientalizzante, ad un tempo residenza, centro amministrativo, santuario e sede della vita collettiva. Allo stesso tempo la nuova nobiltà cittadina promuove lo sviluppo degli *oppida* di campagna: nei centri dell'entroterra le necropoli rupestri, che nella fase arcaica cominciano a popolare i costoni tufacei dei pianori originati dall'erosione fluviale, si estendono occupando settori più vasti con articolati sistemi di terrazze. Il paesaggio etrusco si presenta ormai attraverso la forte contrapposizione tra città e campagna e tra acropoli e necropoli circostanti.

In particolare il territorio oggetto del presente studio conobbe la dominazione dei due grandi centri di *Veio* e *Caere*. Si ipotizza che il territorio sotto l'influenza di Veio, il cui acme si registra tra la fine del VII e il V secolo, fosse delimitato dal fiume Cremera ad est, a sud-est dal Tevere - dove confinava con quello di Fidene e di Roma - mentre a nord dalle zone di influenza dei Capenati e dei Falisci; ad ovest invece giungeva fino al settore sud-orientale del lago di Bracciano, al confine con il territorio di *Caere*.

Da Veio sembra avere origine la volontà di creare sistemi di drenaggio nel territorio circostante, per la necessità di migliorare le qualità dei terreni per le coltivazioni. Tracce di cunicoli finalizzati a questo scopo sono documentati in abbondanza nel suo territorio (fig. 36)¹⁹; ad essi vanno aggiunti alcuni cunicoli situati ad est dell'Arrone, indicati approssimativamente in pianta da P. Hemphill (fig. 37), e altri collocati poco ad est del sito della Casaccia, segnalati dalla Carta dell'Agro (fig. 38).

Ad ovest del territorio veiente si trovava quello di *Caere*, città etrusca posta a poca distanza dalla costa tirrenica, alla quale erano collegati il porto e il santuario di *Pyrgi*, fondamentali vista l'importanza che rivestivano per la città i traffici marittimi. Anche *Caere* era situata su un pianoro vulcanico circondato da numerose necropoli, la maggiore e più ricca delle quali era quella della Banditaccia, costituita da grandi tumuli all'interno dei quali sono stati documentati ricchi corredi funerari.

¹⁹ Judson, Kahane 1961.

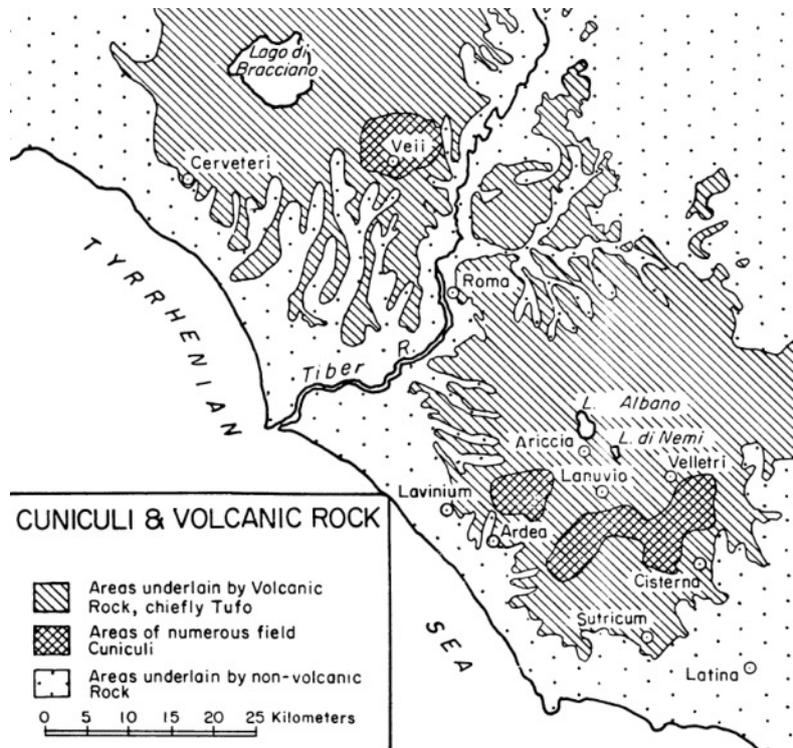


Fig. 36. Aree con maggiore concentrazione di cunicoli (Judson, Kahane 1961, fig. 1).

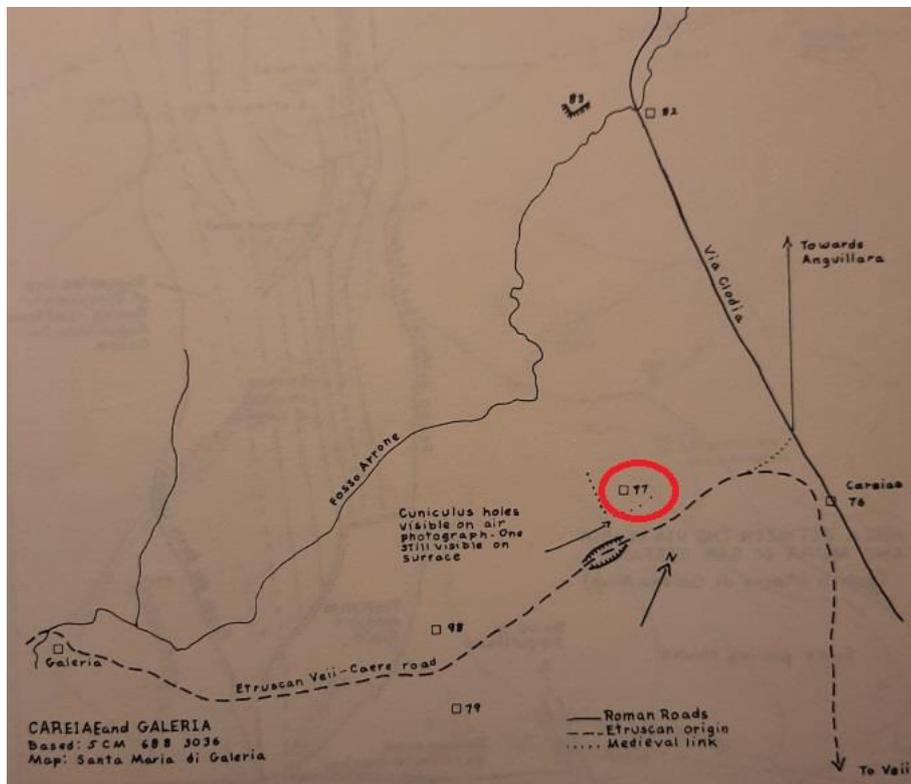


Fig. 37. Hemphill 1975, n. 77: cunicoli.

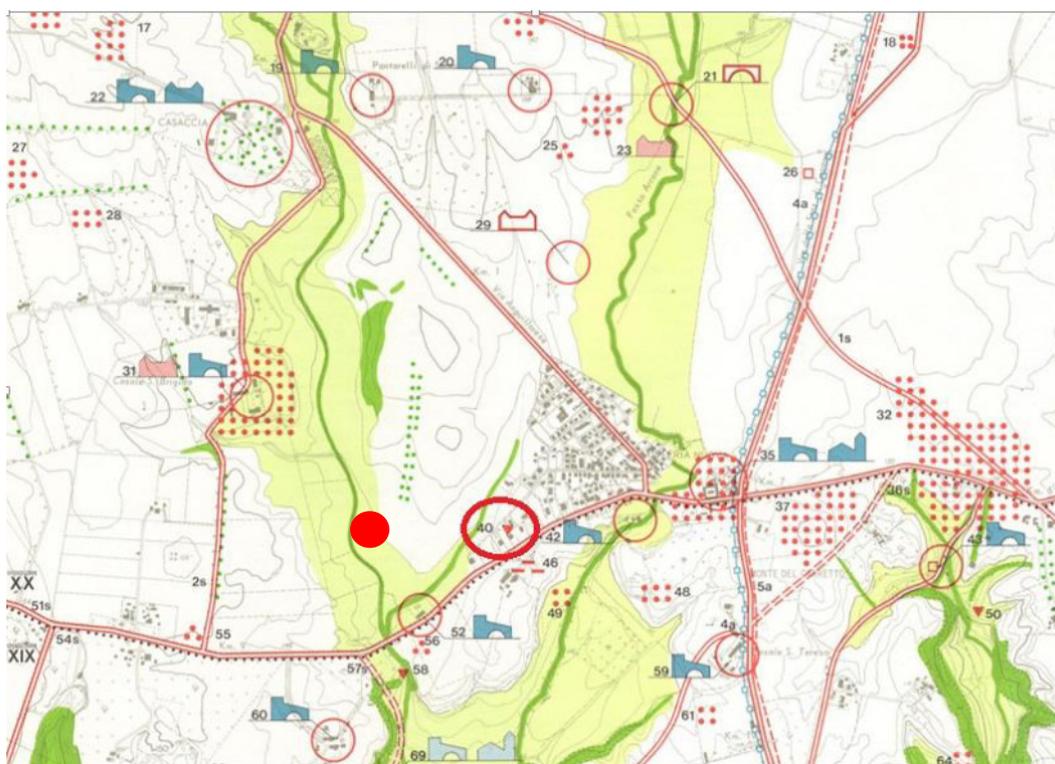


Fig. 38. Carta dell'Agro, tav 7, n. 40: grotta e cunicolo; il cerchio pieno indica la posizione dell'impianto IPU.

Età Romana

La conquista romana dell'Etruria meridionale determinò, con un processo graduale ma sistematico, una radicale trasformazione nella gestione politica e nell'assetto sociale ed economico del territorio: da una parte comportò la decadenza definitiva delle città-stato etrusche, dall'altra l'occupazione capillare delle campagne con la progressiva creazione di piccole fattorie dotate di impianti produttivi.

La conquista del territorio di Veio iniziò nel 407 a.C. secondo Livio (nel 406 secondo Diodoro), con un assedio durato dieci anni e terminato nel 396 con la distruzione della città da parte di M. Furio Camillo. Il motivo principale dei conflitti che a lungo opposero Veio a Roma è legato al controllo del Tevere, delle saline, dell'approdo alle sue foci e dei traffici fluviali dalle zone costiere fino ai ricchi centri dell'entroterra.

La dominazione romana uniformò la gestione territoriale: furono costruiti nuovi assi viari, terme, ville con finalità agricole e a carattere residenziale, alcune delle quali di altissimo livello, legate ad importanti personaggi della vita politica romana.

Come visto a tale processo di controllo territoriale è legata la realizzazione della *via Clodia*. Lungo la strada, a circa 2 km di distanza dal sito dell'impianto IPU, è stata individuata la stazione di *Careiae*, nell'area attualmente occupata dal sito di Radio Vaticana. Il nome è testimoniato da Frontino²⁰ e da guide stradali come l'Itinerario Antonino e la Tavola Peutingeriana (fig. 39). Grazie ai materiali rinvenuti in fase di scavo è possibile datare la frequentazione del sito a partire dalla fine dell'età repubblicana fino al IV secolo d.C. Se i resti visibili presso Radio Vaticana si limitano a una cisterna e al nucleo di un monumento funerario, altre tracce superficiali rivelano una continua presenza di edifici su entrambi i lati della strada.

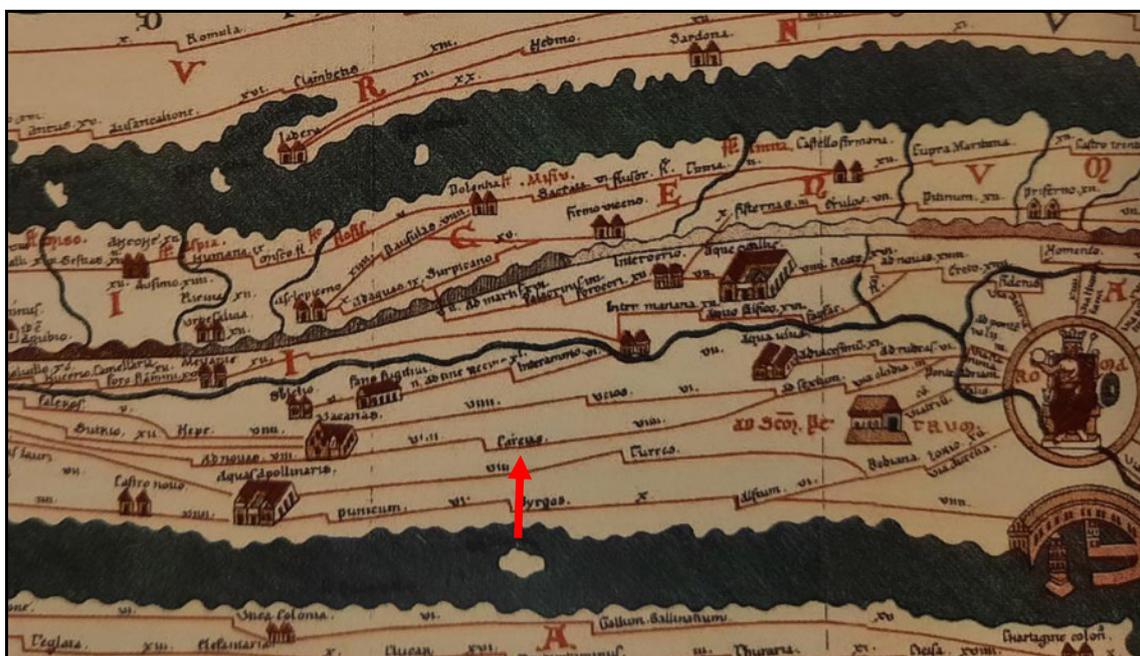


Fig. 39. Il sito di *Careiae* (indicato dalla freccia rossa) nella Tabula Peutingeriana

²⁰ “*Alsietinae conceptionis modus nec in commentariis adscriptus est nec in re praesenti certus inveniri potuit, cum ex lacu Alsietino et deinde circa Careias ex <S>abatino <tantum accipiat> quantum acquari temperaverunt. Alsietina erogat quinarias trecentas nonaginta duas*” (Front., *De Aq.* 71).

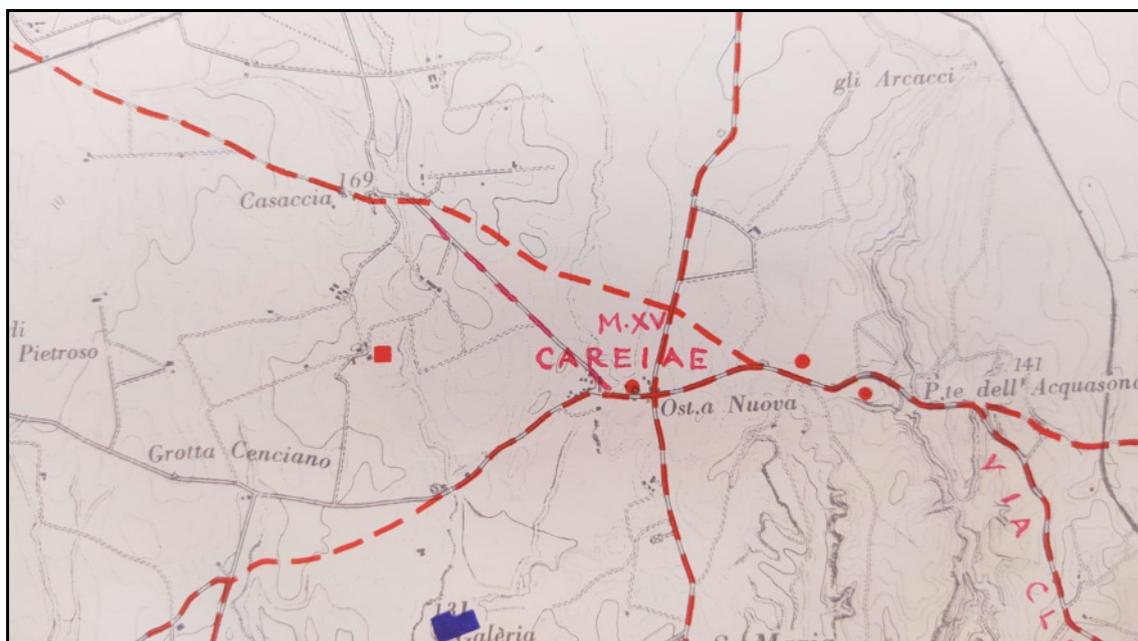


Fig. 40. Lugli 1962, FF. 1-2.



Fig. 41. Stazione di Careiae e via Clodia presso Radio Vaticana (da Google Maps).

Nel territorio oggetto di studio è inoltre attestata la presenza di resti appartenenti a numerose ville di epoca romana. La Carta dell'Agro riporta presso il Casale di Santa Brigida strutture in opera reticolata ipoteticamente attribuite ad una villa (fig. 41bis, n. 31; cfr. *infra*, tav. 1, UT 9). Più a nord, in località Riserva della Casaccia, è stata rinvenuta una villa di notevoli dimensioni, sviluppatasi tra

la fine dell'età repubblicana e la tarda antichità²¹. Al km 4 della via Anguillarese, vicino allo stabilimento dell'Acqua Claudia, sorge una grande villa che risale ad epoca tardo-repubblicana, costituita da un complesso di strutture in opera reticolata articolato su più livelli (fig. 41bis, n. 9)²². Altri resti di ville vengono riportati poco a nord dell'ENEA (fig. 41bis, n. 29) e a sud-est del centro ricerche, lungo via Signorelli²³.

La frequentazione antica del territorio oggetto di studio è indicata anche dalla presenza di numerose aree in cui è stata riscontrata una concentrazione di frammenti fittili.

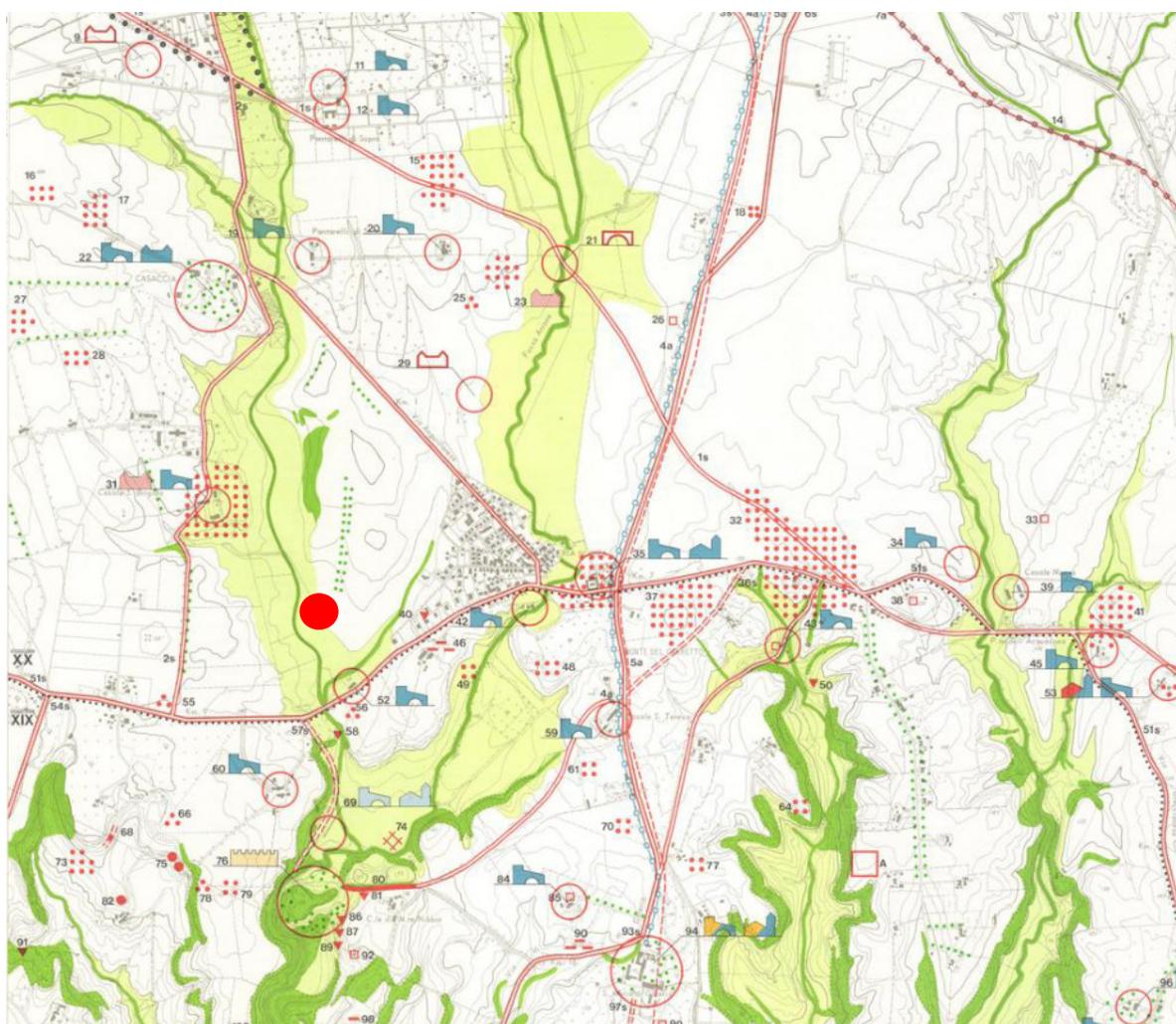


Fig. 41bis. Le ville romane nel territorio in esame (stralcio da Carta dell'agro, tav. 7, nn. 9, 29, 31); il cerchio rosso indica la posizione dell'IPU.

21 Galluccio 2017, pp.331-340.

22 Giacobelli 1991, p. 15.

23 Serra 2016, p. 102.

In epoca romana il territorio oggetto di studio era inoltre attraversato dal condotto sotterraneo dell'*aqua Alsietina*, portato nel 2 a.C. da Augusto a Roma per servire la naumachia del Trastevere. L'acqua, considerata non potabile, era captata dal *lacus Alsietinus* (odierno lago di Martignano) “a 6500 passi su un diverticolo a destra del XIV miglio della via Clodia”²⁴. Nel Settecento il condotto venne riutilizzato da Benedetto XIV per il suo acquedotto realizzato per Santa Maria di Galeria, che riceveva invece l'acqua dal *lacus Sabatinus* (lago di Bracciano).

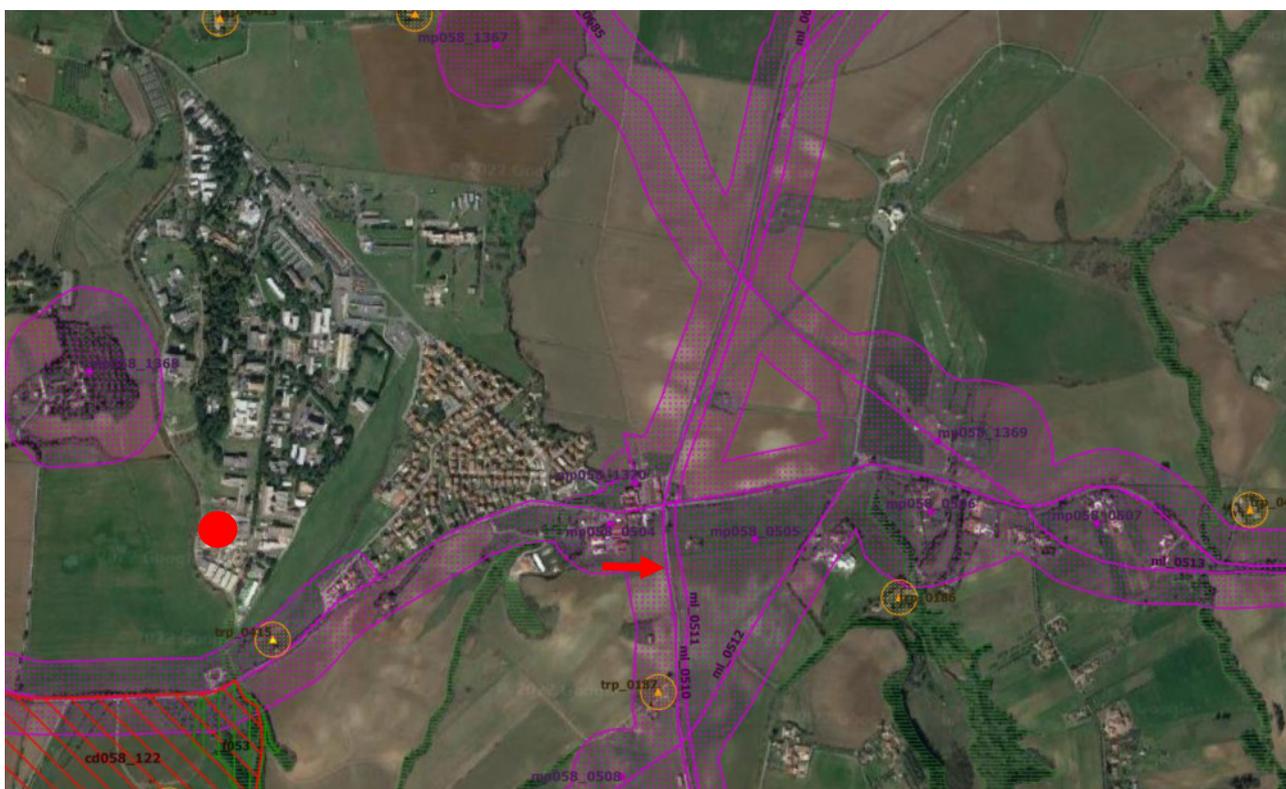


Fig. 42. Probabile tracciato dell'acquedotto alsietino lungo la via Cassia (PTPR, tav. B, ml_0511 e ml_0682); il cerchio rosso indica il sito dell'IPU.

24 Frontino, Aq, 4, 11; Ashby 1935, p. 213-. Per il percorso dell'*aqua Alsietina* vedi PTPR, Tav. B, ml_0511 e ml_0682; Carta dell'Agro, Tav. 7, n. 5^A.

Età medievale

Nel V secolo, in seguito alle invasioni gotiche (408-410) e alla caduta dell'Impero Romano d'Occidente (476), il territorio attraversato dalla via Clodia subì profondi cambiamenti. Da una parte avvenne il definitivo abbandono dei siti romani e la nascita di insediamenti produttivi protetti dall'autorità ecclesiastica. La formazione delle diocesi porterà, dopo un lungo intervallo di inerzia edilizia, alla rinascita di nuovi nuclei urbani spesso costruiti sugli antichi centri etruschi e romani.

A partire dal VI secolo gli eventi politici collegati allo scontro armato tra Bizantini e Longobardi per il possesso della Tuscia determinarono importanti cambiamenti nella struttura territoriale. Il trattato di pace del 605, segnando la linea di confine tra le due potenze, sancì la definitiva spartizione della regione in *Tuscia Longobardorum* ad est e *Tuscia Romanorum* (cioè bizantina) ad ovest. In questo nuovo quadro politico la via Clodia, che rappresentò di fatto la linea di demarcazione tra i territori longobardi e bizantini, assunse progressivamente il ruolo di asse portante della dominazione longobarda e di via diretta di collegamento fra Tuscania, caposaldo principale della *Tuscia Longobardorum*, e il nord della penisola.

Al 728 si fa risalire la nascita del Patrimonio di san Pietro con la donazione di Sutri da parte del re longobardo Liutprando al Papa Gregorio II. Già presente con la rete delle diocesi, la Chiesa consolidò progressivamente la propria influenza, attuando una costante politica di accrescimento della proprietà fondiaria.

Dopo il periodo delle invasioni saracene (VIII-IX sec.) la politica della Chiesa favorì la nascente nobiltà feudale di origine normanna o germanica, legata da vari interessi politici a Roma, con la conseguente nascita di vasti *fundi* nella zona. Furono appunto le famiglie feudatarie che crearono, tra X e XI secolo, un sistema difensivo del territorio soprattutto contro i Saraceni, con la fortificazione delle più importanti strade tramite la costruzione di torri di segnalazione e il sorgere di castelli secondo l'impianto dell'antico *castrum*.

Nel territorio in esame viene attribuito ad età medievale il borgo di S. Maria di Galeria con la relativa chiesa di S. Maria in Celsano, presso il cui campanile sono visibili alcuni resti di età tardo-antica generalmente attribuiti alla prima fase dell'edificio di culto cristiano²⁵.

Nel XII secolo lo spostamento dell'Autorità ecclesiastica da Tuscania a Viterbo, voluto da Enrico VI, provocò la perdita di importanza della via Clodia a favore della Cassia. Con lo

25 Giacobelli 1990, pp. 13-14. Il sito è forse da attribuire alla *domusculita* di Galeria, fondata da Papa Zaccaria (741-752).

svilupparsi dell'incastellamento e la costruzione delle roccaforti di Bracciano, Trevignano ed Anguillara, il territorio assunse le forme che conserverà sino ad epoche recenti.

A partire dal XIV secolo si verificò un forte spopolamento del territorio ed una involuzione dell'attività agricola a favore della pastorizia, con l'impiantarsi di un sistema di casali fortificati. Questa situazione si mantenne fino in età contemporanea, quando l'area fu ripopolata e si formò il centro abitato di Osteria Nuova.

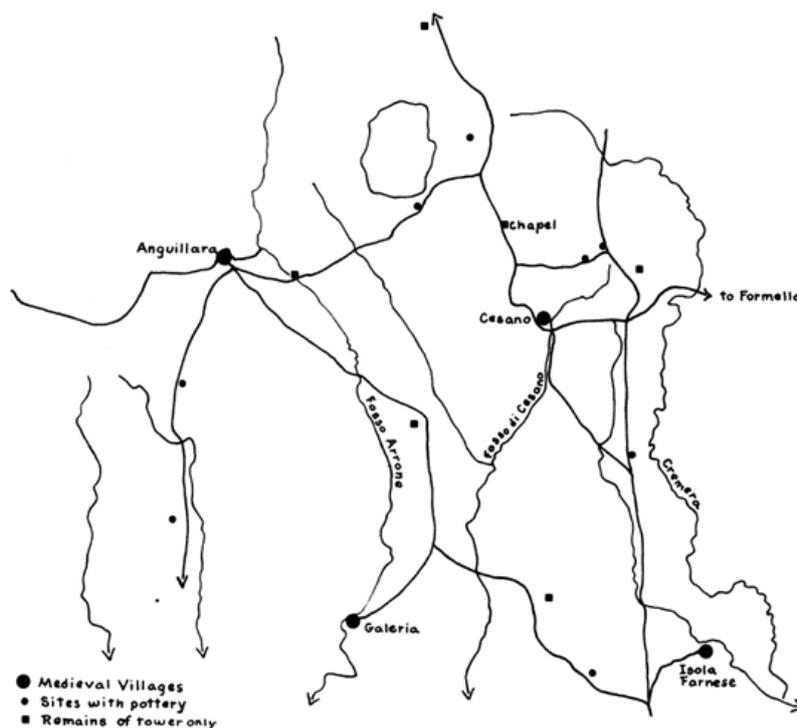


Fig. 43. Carta con la distribuzione dei villaggi e dei siti di epoca medievale (Hemphill 1975, fig. 24).



Fig. 44. Il paesaggio medievale (da *Archeologia e progetto*, p. 21).

4.3. Esame della cartografia storica

L'analisi della cartografia storica dell'area (figg. 45-51) non ha aggiunto dati alla conoscenza archeologica dell'area in cui si trova l'IPU e il territorio adiacente. Nelle carte è quasi sempre presente il sito di Galeria e talvolta è rappresentato quello di *Careiae*, riportato già nella Tabula Peutingeriana il cui originale risale al IV sec. d.C.

L'area in cui sorge l'ENEA è ben riconoscibile per la sua collocazione tra il fiume Arrone ad est e il fosso della Casaccia ad ovest, mentre talvolta viene indicato anche il “fossetto” posto ad est del centro ricerche. La geomorfologia dell'area si apprezza in particolare sulla planimetria dell'Istituto Geografico Militare della fine dell'Ottocento (fig. 50), dove compaiono il Fosso della Casaccia, la via Anguillarese e la Braccianese, con una porzione rialzata presso l'angolo nord del triangolo da essi delimitato; questa rappresentazione riporta ad ovest del Fossetto un piccolo corso d'acqua ancora oggi esistente tra il Casale Santa Brigida e la collina a sud. Tale casale sembra comparire già nella planimetria di Oddi (fig. 47) col nome “Albergo della Casaccia”. La tenuta della Casaccia è rappresentata anche nel catasto gregoriano (fig. 49).

Interessante l'indicazione “grotta Cenciana” riportata in una tavoletta IGM del 1908 tra i Casali Santa Brigida e la via Braccianese, forse la stessa inserita nella Carta dell'Agro al n. 40 della tav. 7 (cfr. *infra*, UT 10).

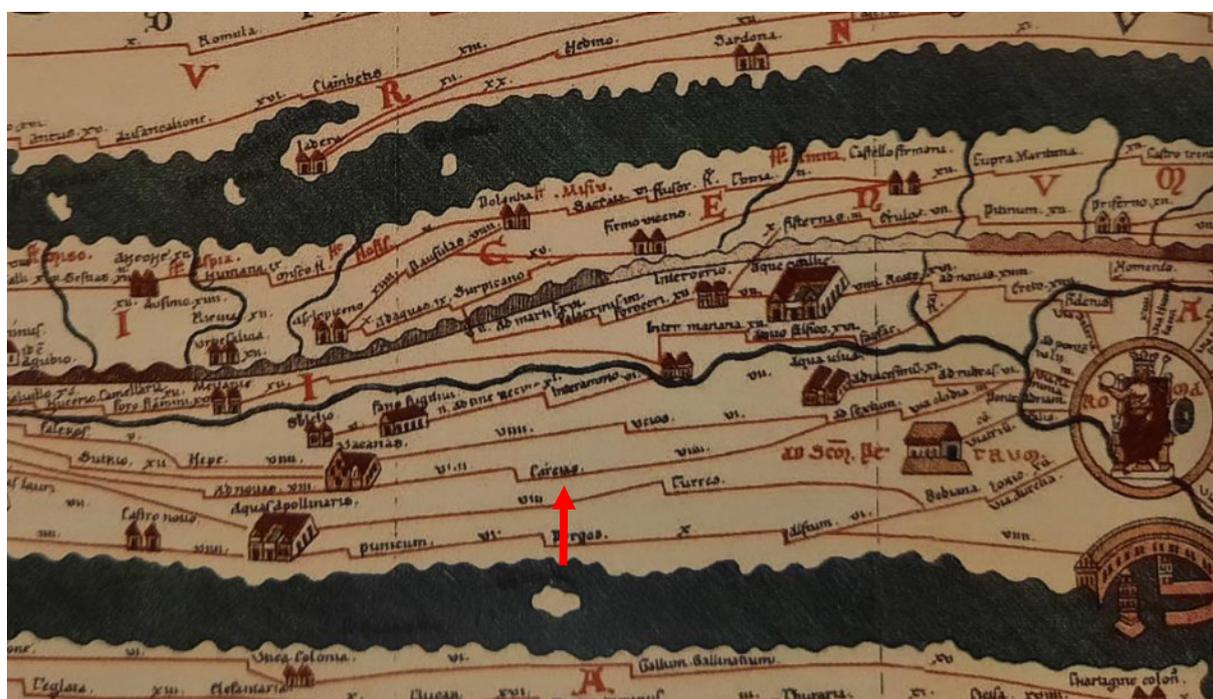


Fig. 45. Il sito di *Careiae* (indicato dalla freccia rossa) nella Tabula Peutingeriana (riproduzione del XIII sec. d.C. di originale del IV sec. d.C.).

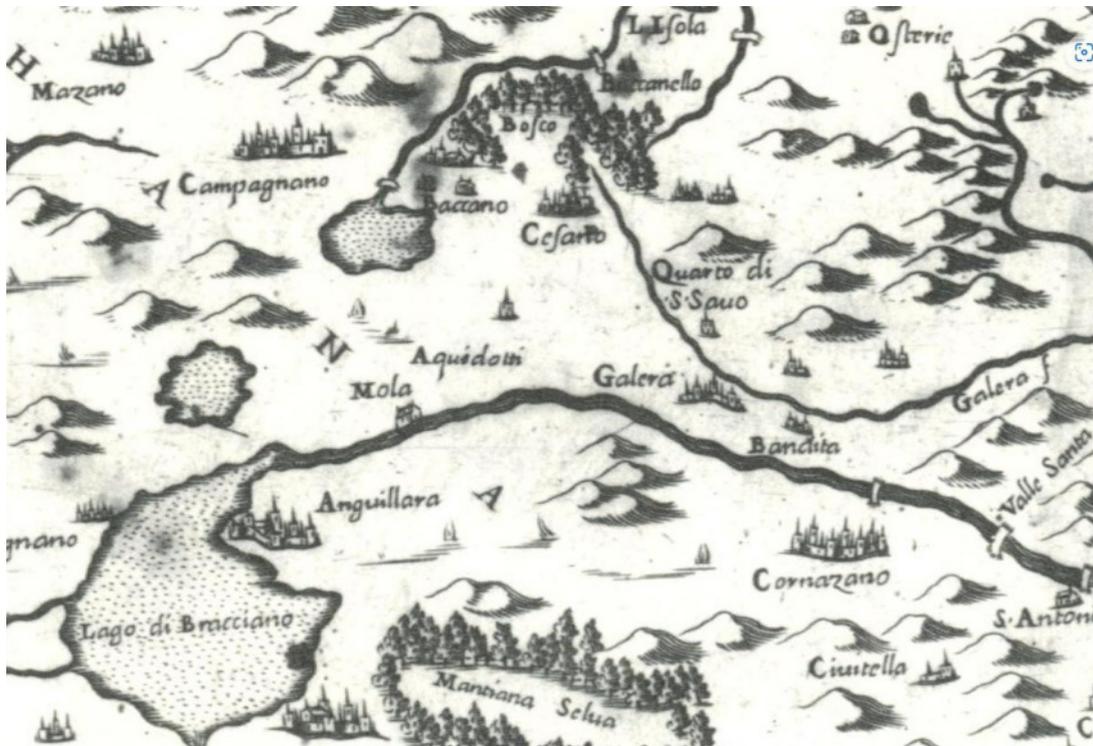


Fig. 46. F. Bertelli, *Il Lazio. Nova Descrizione di tutto il Territorio di Roma. Carta d'Ispirazione Volpaiana (stralcio)*, 1563 (Frutaz 1972, I, XVII, pp. 26-34).

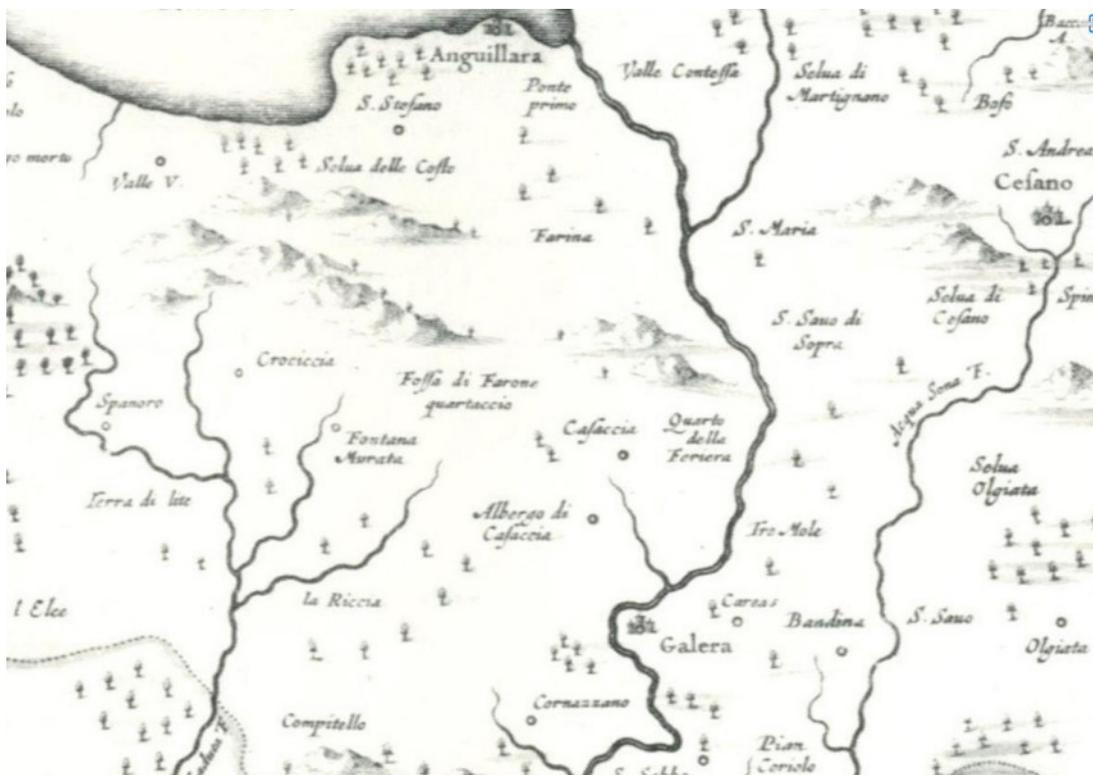


Fig. 47. J. Oddi, *Ducatus Braccians olim Sabatiae regio (stralcio)*, 1636-1637 (Frutaz 1972, I, XXVII, pp. 51-53).



Fig. 48. G. Giacomo, Il Lazio. Paese di Roma. Carta d'Ispirazione Volpaiana (stralcio), 1647 (Frutaz 1971, I, XVII, pp. 26-34).

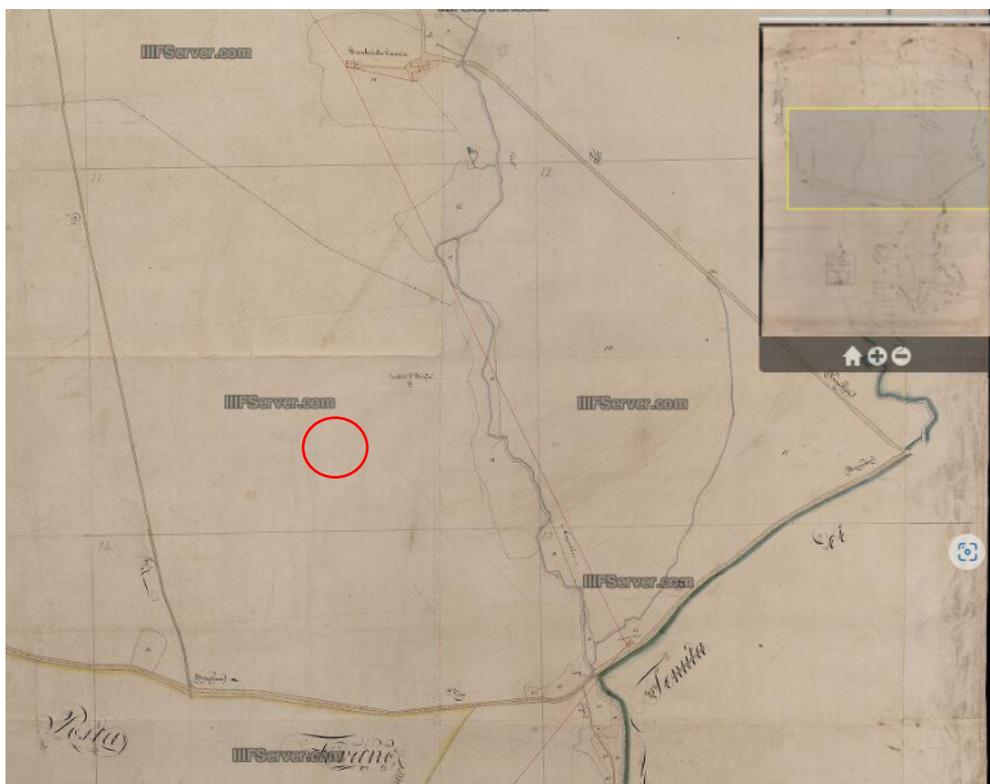


Fig. 49. Archivio di Stato di Roma, Catasto gregoriano (1816-1835), Comarca (Agro_089): tenuta della Casaccia, Bandita di Galera e Quartaccio di Santa Brigida. Il cerchio rosso indica la posizione dei Casali S. Brigida, ad est del fosso della Casaccia; in basso la via Braccianese.

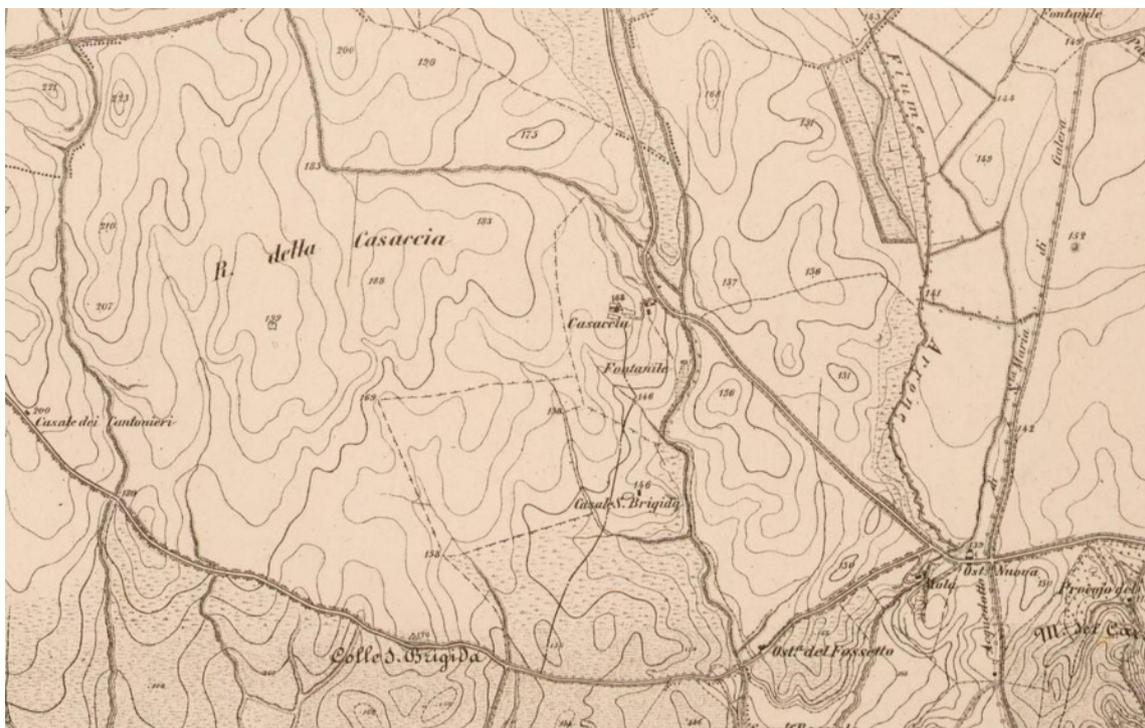


Fig. 50. IGM, Santa Maria di Galera. Foglio 143 della Carta d'Italia, II.S.O., 1872-1873-1879 (Santa Maria di Galera. Foglio 143 della Carta d'Italia, II.S.O. | Geoportale cartografico - Città metropolitana di Roma Capitale (www.cittametropolitanaroma.it)).

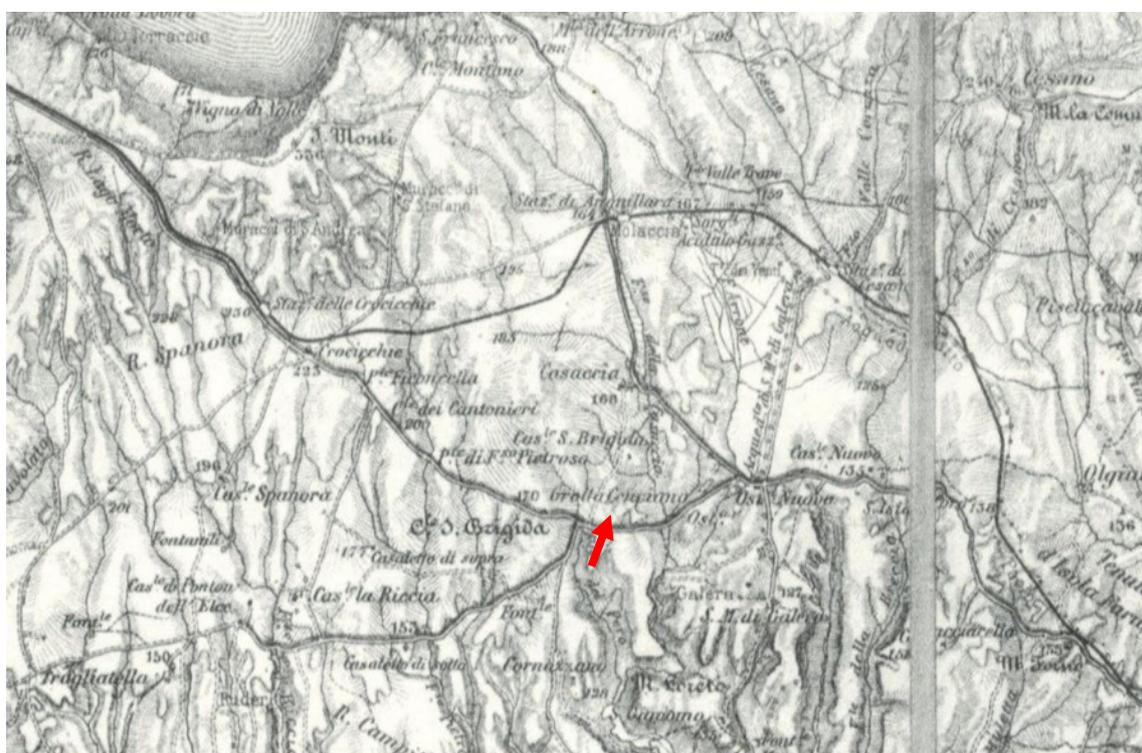


Fig. 51. IGM, Roma e dintorni. Zona: Lago di Bracciano-Roma-Bonifica di Maccarese, 1908 (Frutaz 1972, I, LXXX, p. 167-168). A sud dei Casali di Santa Brigida è riportata una “Grotta Cenciana” (indicata dalla freccia rossa).

4.4. Aerofotointerpretazione

L'analisi delle foto satellitari (figg. 52-68) è stata possibile grazie al materiale disponibile on-line sul Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/>) e su Google Earth (<http://www.googleearth.com>).

Dallo studio delle foto sono emersi dati interessanti sull'area ad ovest dell'ENEA. Sulla collina situata tra il fosso che delimita a sud i Casali Santa Brigida e la via Braccianese sono visibili molteplici anomalie con andamento rettilineo (cfr. *infra*, UT 6-8) e anomalie sub-circolari (cfr. *infra*, UT 1-5) di possibile origine antropica. Di esse sono state numerate e mappate solo quelle ben definibili, in particolare quelle riconoscibili nelle foto degli anni 2022-23; nelle riprese precedenti l'area presenta chiazze di differente colorazione che potrebbero indicare la presenza di altre anomalie, una delle quali in particolare collocata in corrispondenza di una fascia di terreno di colore più scuro che con andamento NO-SE ha origine dalla via Braccianese ad ovest del depuratore collocato al confine con l'ENEA (figg. 58, 67).

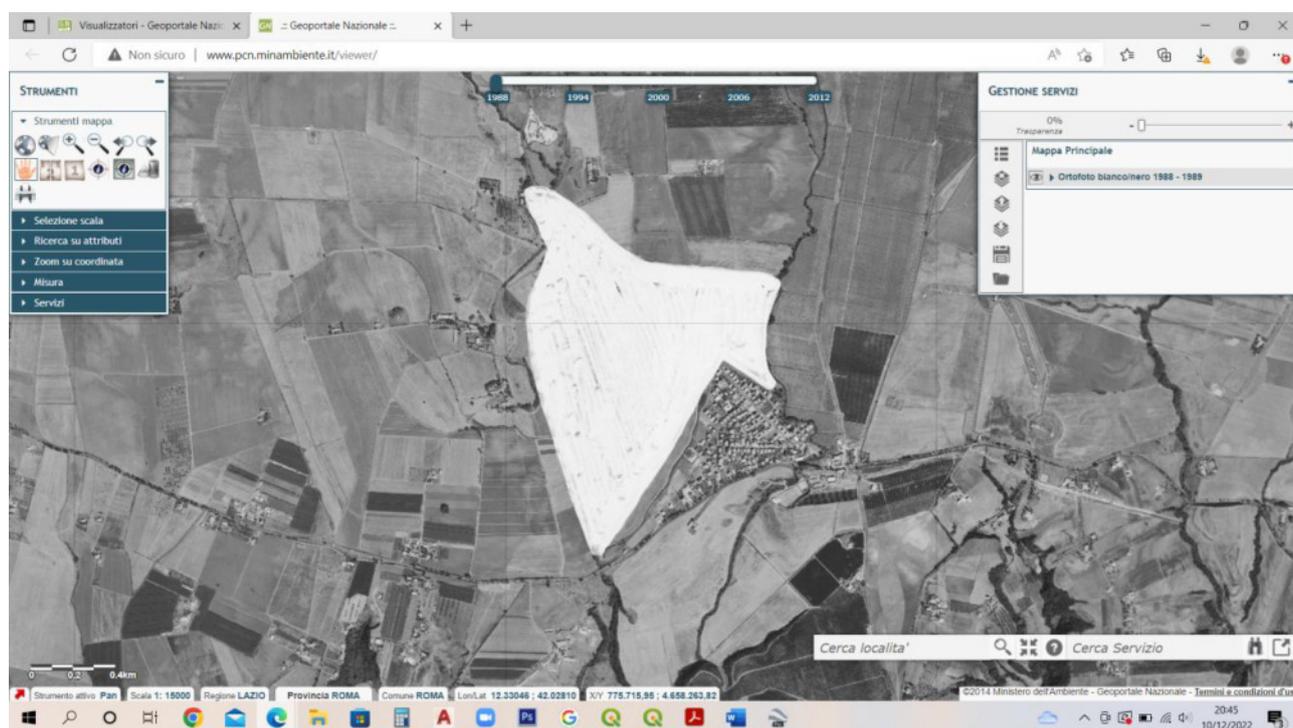


Fig. 52. Ripresa 1988: l'area assegnata all'ENEA è campita in bianco (<http://www.pcn.minambiente.it/>).



Fig. 53. Ripresa generale dell'area 1994-1998 (<http://www.pcn.minambiente.it/>).



Fig. 54. Ripresa 1994-1998 dell'area a sud dei Casali S. Brigida (<http://www.pcn.minambiente.it/>).



Fig. 55. Ripresa 1994-1998; al centro area su cui verrà costruito l'impianto IPU (<http://www.pcn.minambiente.it/>).



Fig. 56. Ripresa 2000 (<http://www.pcn.minambiente.it/>).



Fig. 57. Foto 2003 (www.googleearth.com).



Fig. 58. Foto 2010 (www.googleearth.com).



Fig. 59. Foto 2011 (www.googleearth.com).



Fig. 60. Foto 2012 (www.googleearth.com).

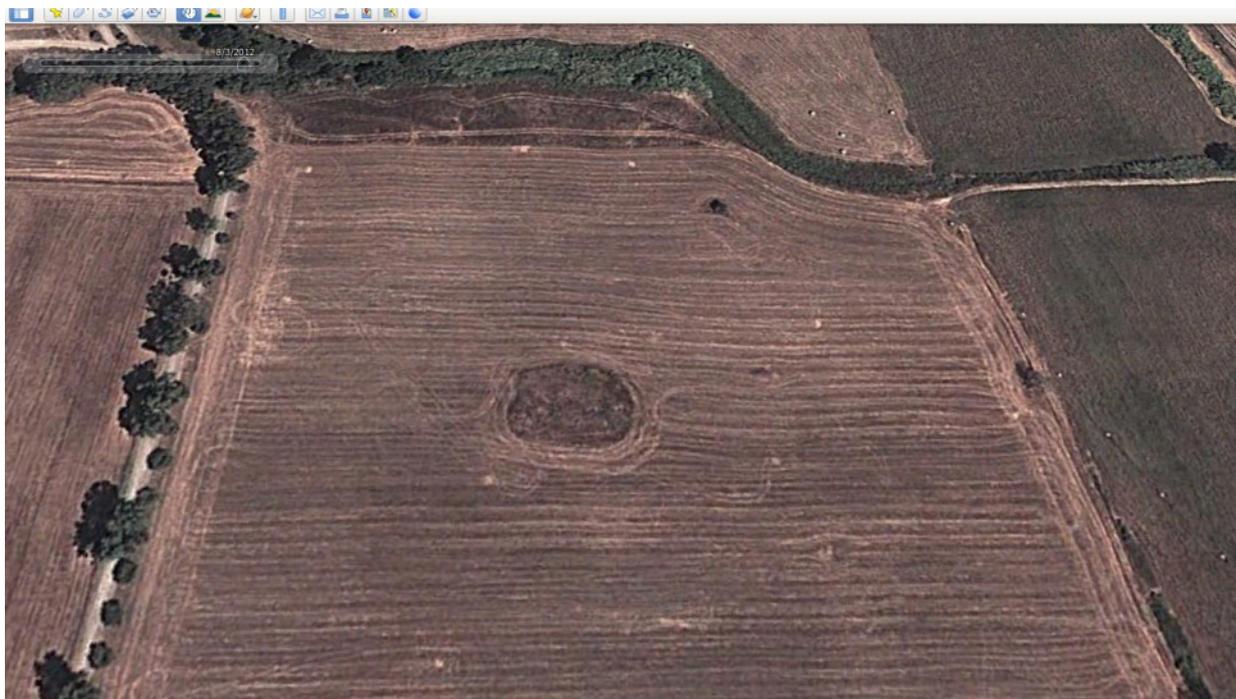


Fig. 61. Foto 2012 (www.googleearth.com).

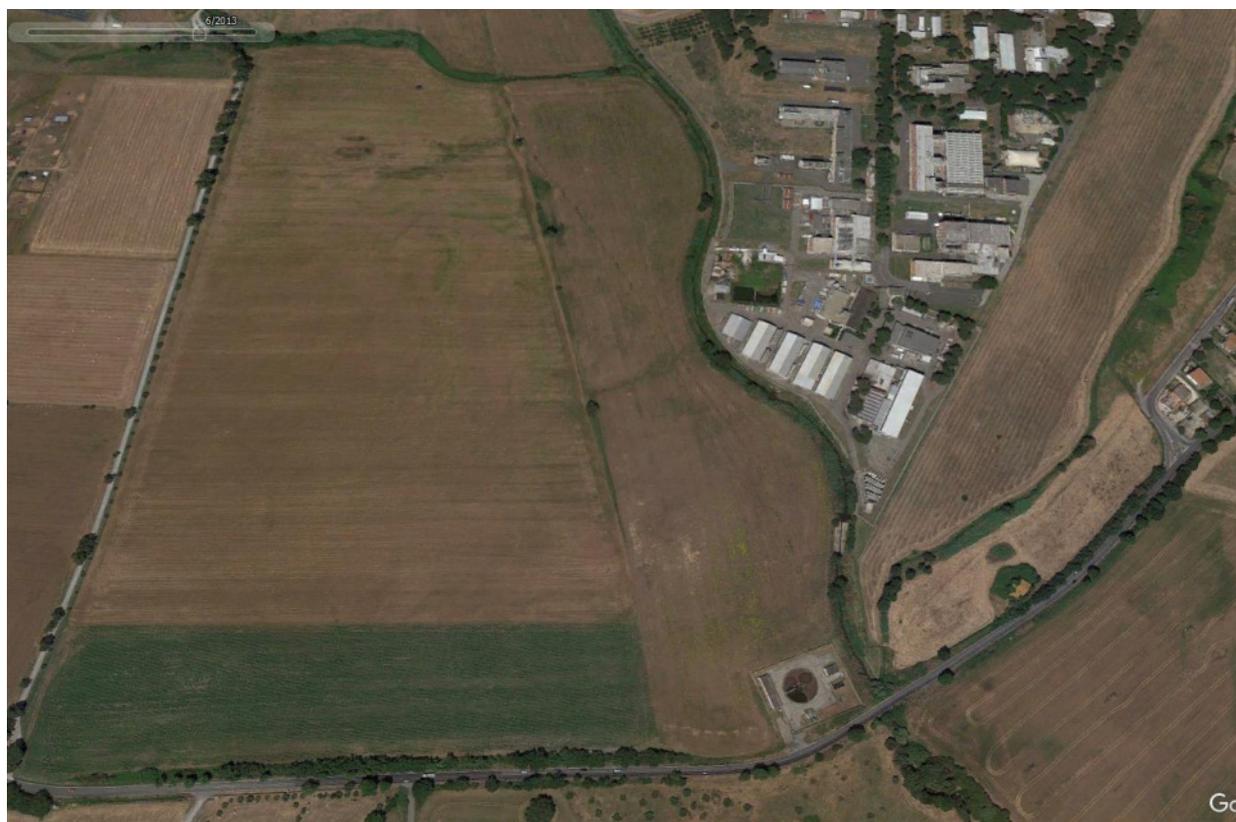


Fig. 62. Foto 2013 (www.googleearth.com).



Fig. 63. Foto 2015 (www.googleearth.com).



Fig. 64. Foto 2015 (www.googleearth.com).



Fig. 65. Foto 2018 (www.googleearth.com).

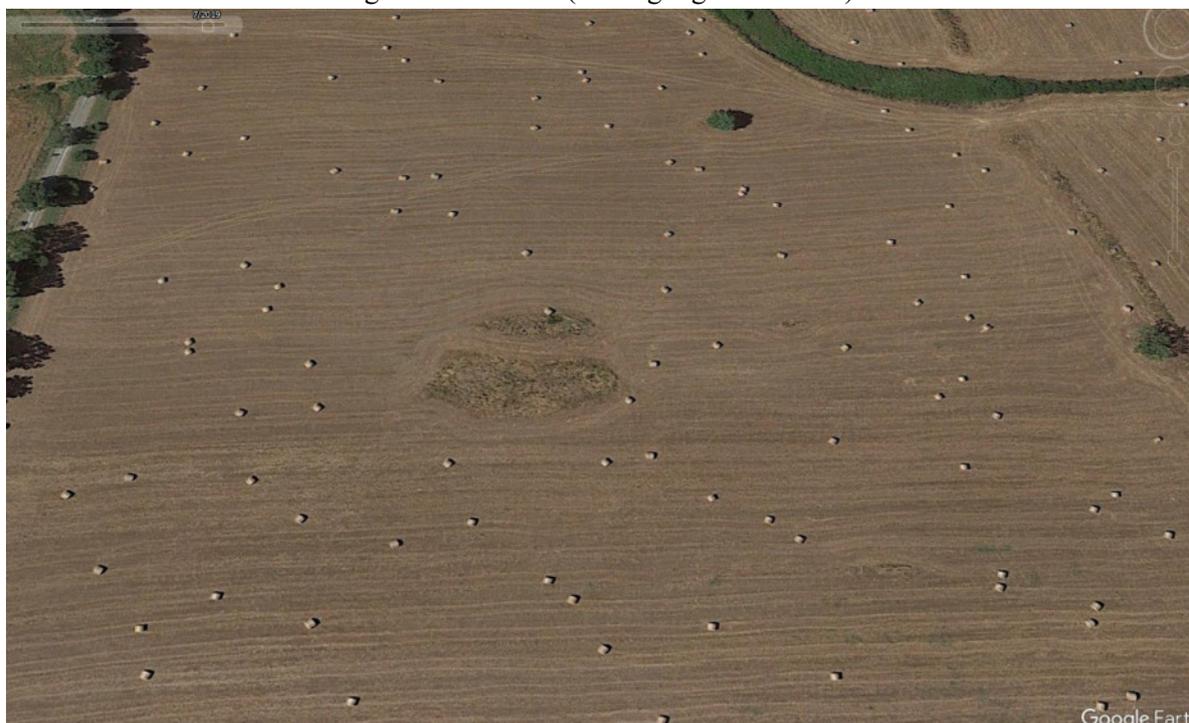


Fig. 66. Foto 2019 (www.googleearth.com).



Fig. 67. Foto 2022 (www.googleearth.com).



Fig. 68. Foto 2022 (www.googleearth.com).

4.5. Ricognizione di superficie

Nell'ambito della verifica preventiva dell'interesse archeologico è stata effettuata una ricognizione di superficie nell'area dell'impianto IPU e nelle aree a verde poste entro una fascia di 100 m al suo esterno. All'interno dell'IPU è stata analizzata l'unica area non interessata da costruzioni o pavimentazioni artificiali, ovvero le aiuole ad ovest del sito, in cui è prevista la costruzione degli edifici SCA e NDC (figg. 69-70). Qui non sono stati individuati resti di strutture antiche o frammenti archeologici erratici, mentre la presenza di pozzetti indica il passaggio di sottoservizi.

La ricognizione ha interessato anche l'area interna all'ENEA posta a nord dell'Impianto Plutonio (figg. 71-73). Anche in questo caso non sono state rilevate preesistenze archeologiche, mentre è stato possibile documentare, presso il limite nord dell'area indagata, una sezione di terreno alta circa m 3 in cui sembra potersi riconoscere il substrato vulcanico (fig. 73); il dislivello potrebbe essere frutto di uno sbancamento artificiale del settore meridionale dell'area.



Fig. 69. L'area IPU da ovest.



Fig. 70. Pozzetti relativi a sottoservizi nelle aiuole poste nell'area ovest dell'IPU.



Fig. 71. Aree verdi nello spazio esterno a nord dell'IPU, in cui è previsto lo spostamento della recinzione dell'impianto.



Fig. 72. Area verde a nord dell'IPU.



Fig. 73. Sezione di terreno di probabile origine vulcanica a nord dell'IPU.

All'esterno dell'ENEA è stata effettuata la ricognizione del terreno posto ad ovest dell'IPU, oltre il fosso della Casaccia (figg. 74-79). Qui il terreno è coltivato a grano con piante di circa 20 cm di altezza, pertanto risulta ben documentabile per la ricognizione. Sono stati documentati frammenti di leucitite sparsi forse da riferire a basoli stradali, con una maggiore concentrazione al confine occidentale dell'area coltivata a grano, riconoscibile anche da foto aerea (cfr. *supra*, figg. 67-68). Sono stati inoltre individuati rari frammenti fittili di piccole dimensioni probabilmente appartenenti a laterizi; solo nei pressi della sponda del fosso, dove la vegetazione è spontanea, sono stati rinvenuti tre frammenti ceramici (contenitori da trasporto) di epoca romana (fig. 79). La parte inferiore delle pareti del fosso, che appare pulito di recente, è costituita da substrato vulcanico molto compatto, di colore marrone arancio (figg. 77-78); la porzione superiore delle pareti è ricoperta da vegetazione spontanea.



Fig. 74. Terreno ad ovest dell'IPU (veduta generale).



Fig. 75. Frammenti di leucitite presso il limite ovest dell'area di ricognizione posta ad ovest dell'IPU.



Fig. 76. Frammenti di leucitite presso il limite ovest dell'area di ricognizione posta ad ovest dell'IPU.



Fig. 77. Fosso che delimita ad ovest l'IPU, visto da ovest.



Fig. 78. Fosso che delimita ad ovest l'IPU, visto da ovest.

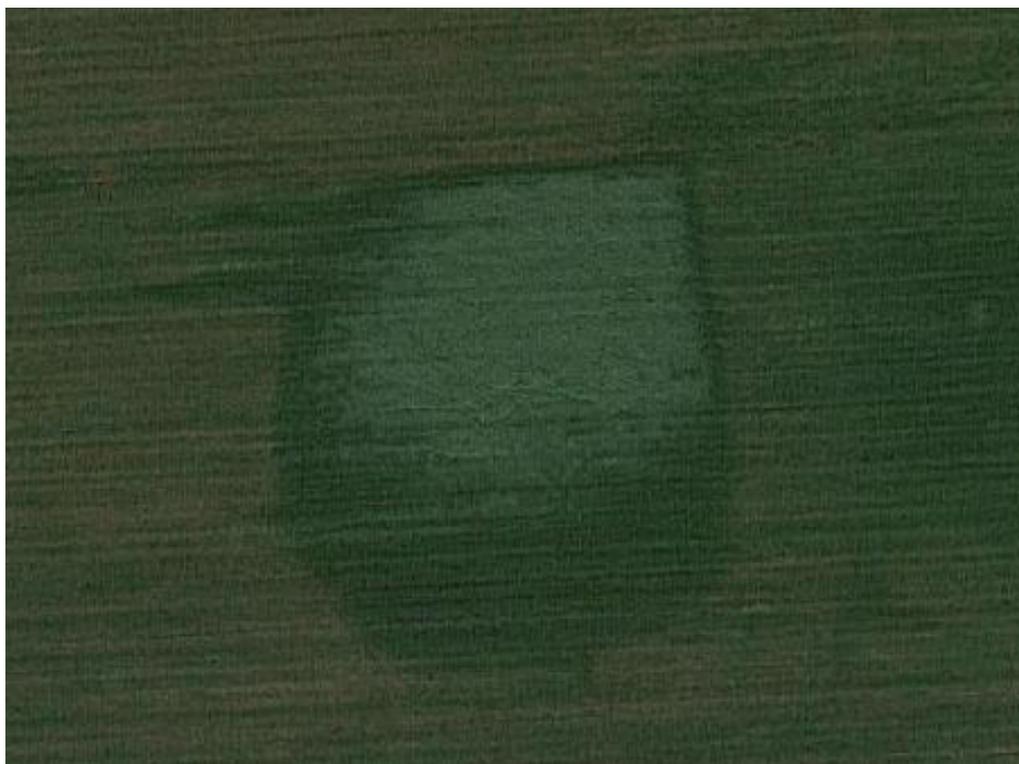


Fig. 79. Frammenti ceramici di epoca romana rinvenuti presso il fosso che delimita ad ovest l'IPU.

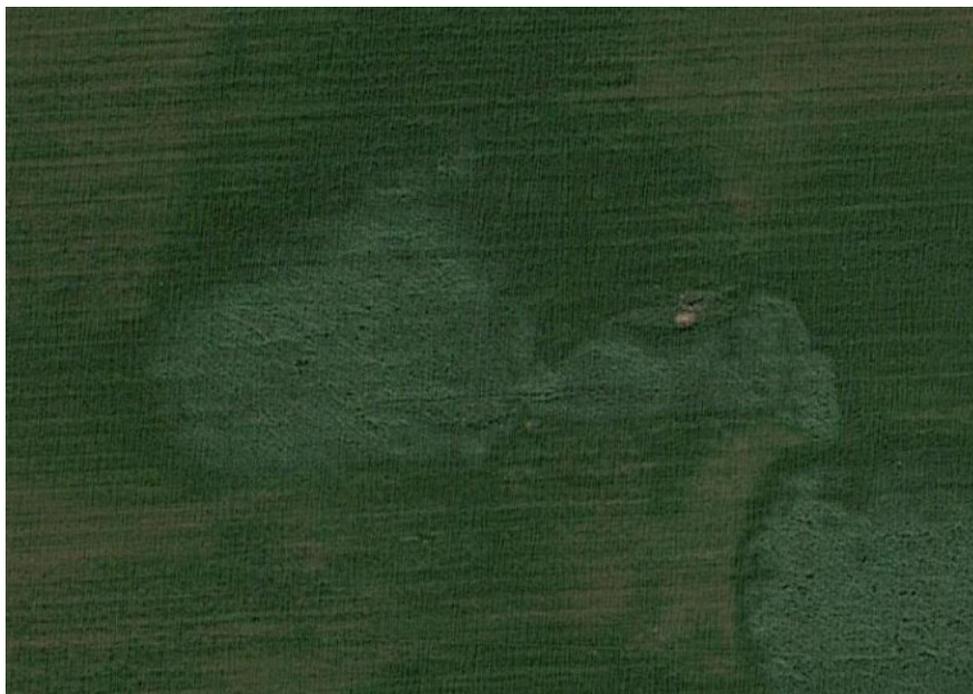
4.6. Unità Topografiche

Nel territorio analizzato, comprendente l'impianto IPU e la fascia di circa m 700 attorno ad esso, lo studio bibliografico, di archivio, l'analisi delle foto aeree e la ricognizione hanno permesso di riconoscere 17 Unità Topografiche, che si vanno di seguito ad elencare.

UT 1. Anomalia di forma poligonale visibile da foto aerea. In corrispondenza di essa la vegetazione presenta una colorazione più chiara rispetto al terreno circostante, con perimetro più scuro. Il poligono è costituito da due segmenti perpendicolari a nord-est, che proseguono con una linea curva a sud-ovest.



UT 2. Anomalia poligonale visibile su foto satellitare, caratterizzata da una colorazione più chiara rispetto al terreno circostante, con contorno definito. Il perimetro ha andamento irregolare, con una porzione sub-circolare ad ovest e una semicircolare a est.



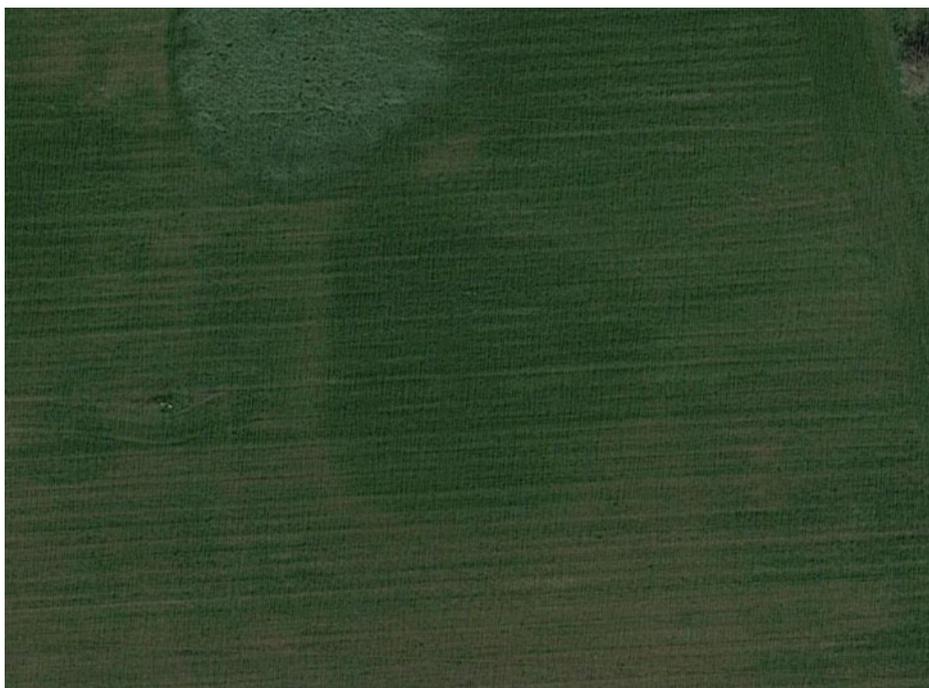
UT 3. Anomalia di forma sub-circolare riconoscibile per una colorazione più chiara del terreno rispetto ad un bordo più scuro perimetrale e al terreno circostante.



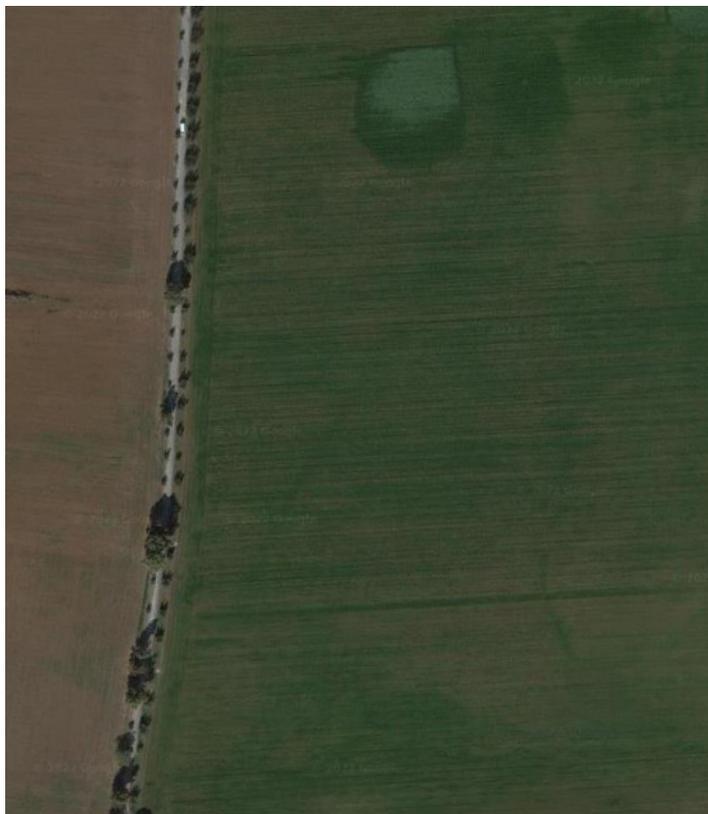
UT 4. Anomalia di forma sub-circolare caratterizzata da una colorazione più scura rispetto al terreno circostante. Al centro una piccola area circolare ha colorazione più chiara.



UT 5. Anomalia di forma irregolare, con perimetro curvilineo, riconoscibile da una colorazione più scura rispetto al terreno circostante.



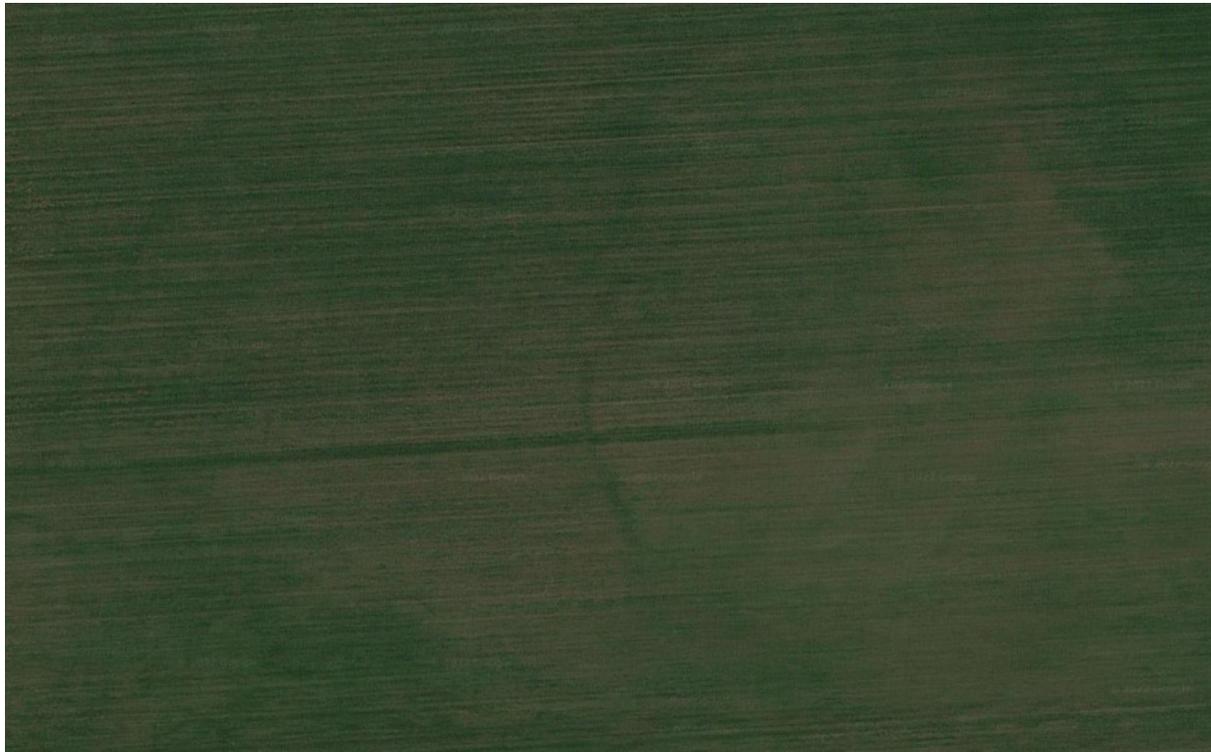
UT 6. Anomalia lineare caratterizzata da una colorazione più scura rispetto alla vegetazione circostante.



UT 7. Anomalia rettilinea caratterizzata da una colorazione più scura rispetto alla vegetazione circostante.

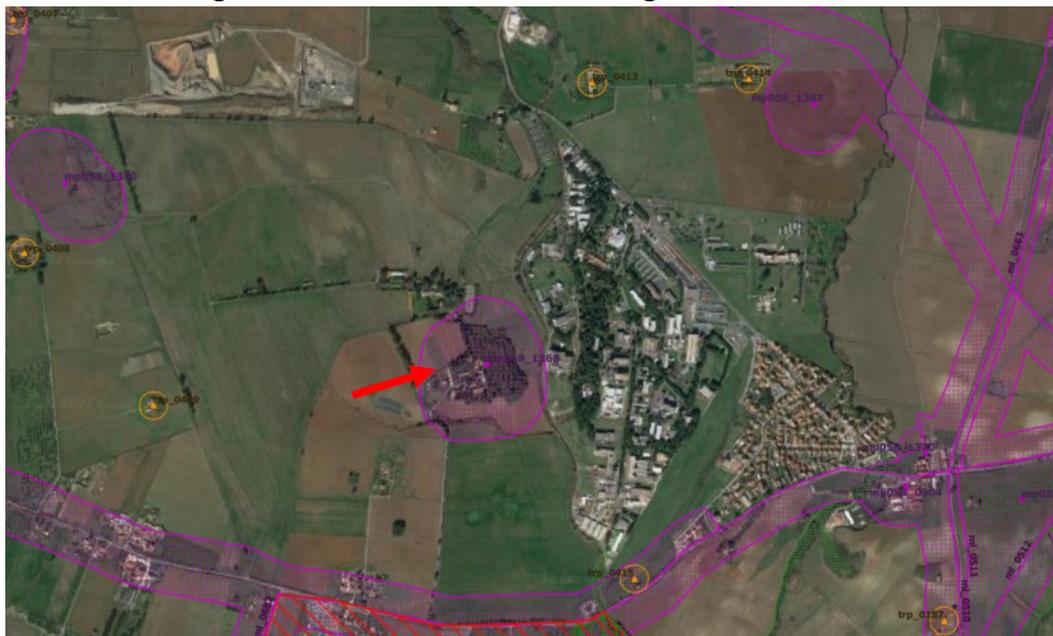


UT 8. Anomalia lineare con andamento curvilineo distinguibile per una colorazione più scura della vegetazione rispetto a quella circostante.



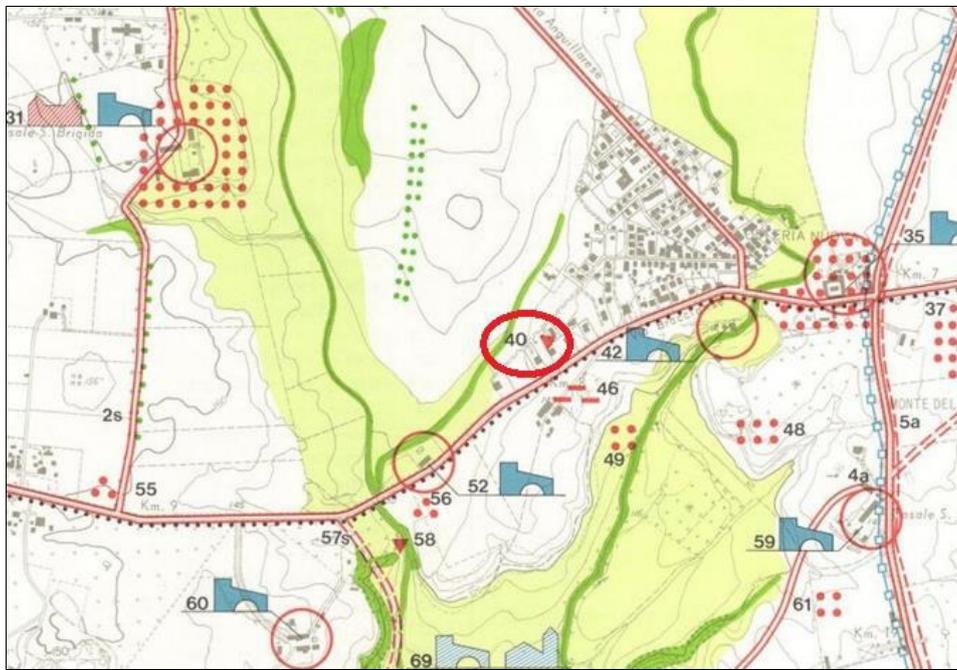
UT 9. Resti di muratura presso i Casali Santa Brigida, forse appartenenti ad una villa di epoca romana. L'area è sottoposta a tutela da PTPR, tav. B, mp058_1368.

Bibliografia: Carta dell'agro, tav. 7, n. 31: Casale di S. Brigida e resti – villa.



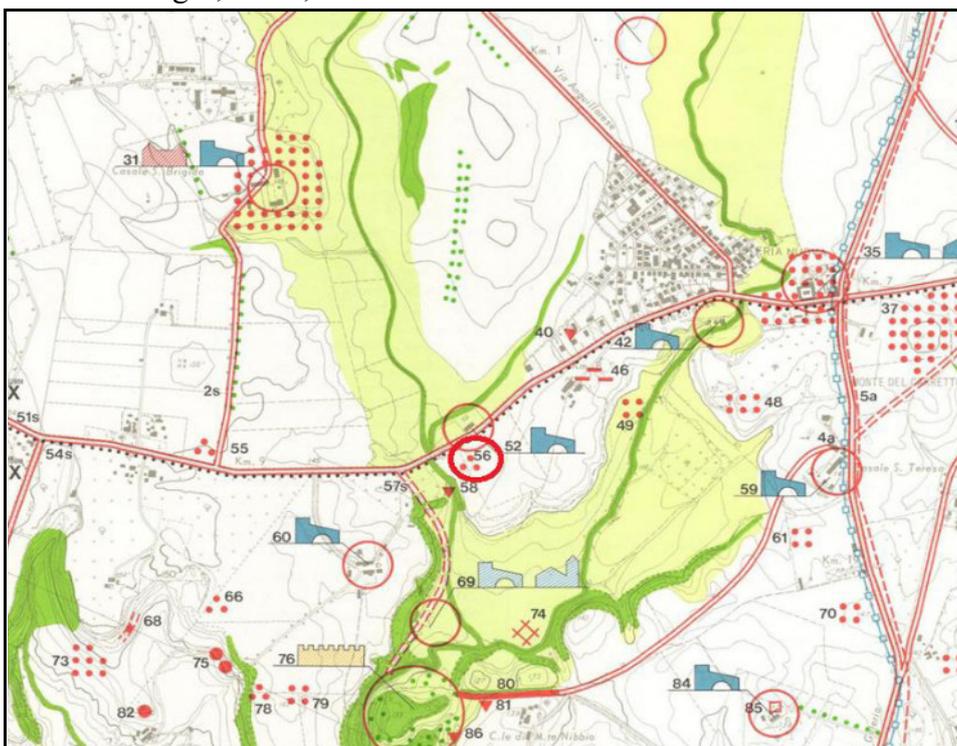
UT 10. Grotta e cunicoli.

Bibliografia: Carta dell'Agro, tav. 7, n. 40.



UT 11. Basoli fuori posto

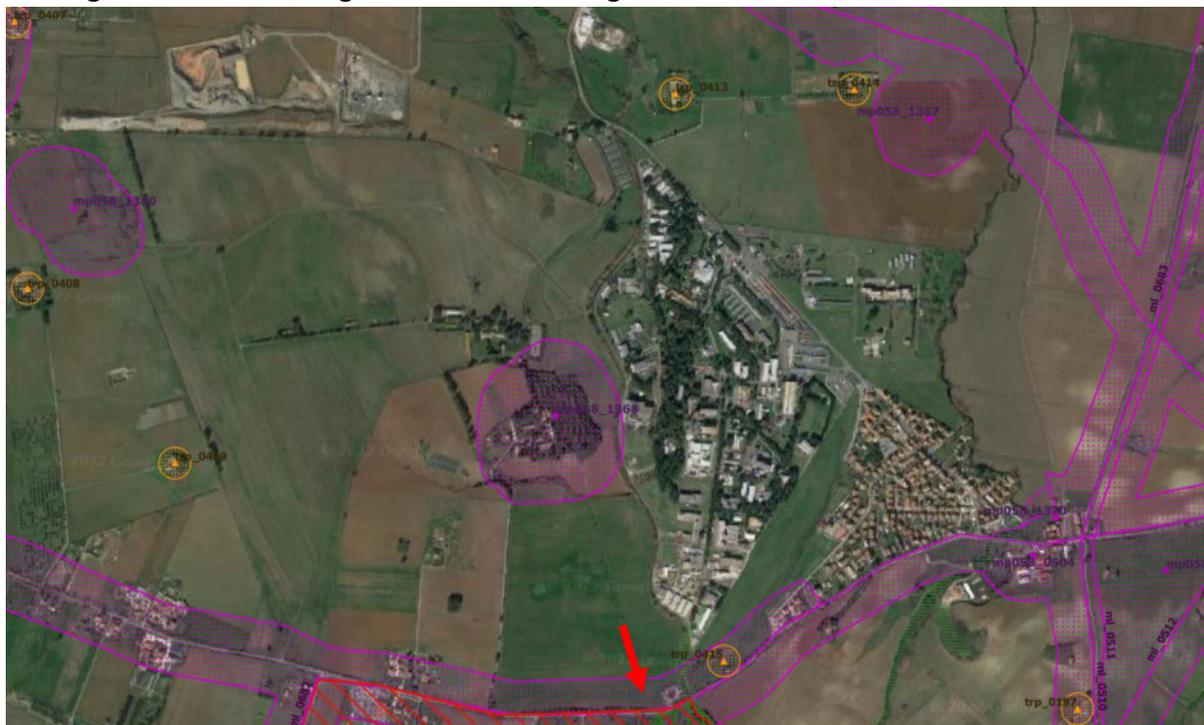
Bibliografia: Carta dell'Agro, tav. 7, n. 56.



UT 12. Tracciato della via Clodia.

L'area è sottoposta a tutela da PTPR, tav. C, va_0704.

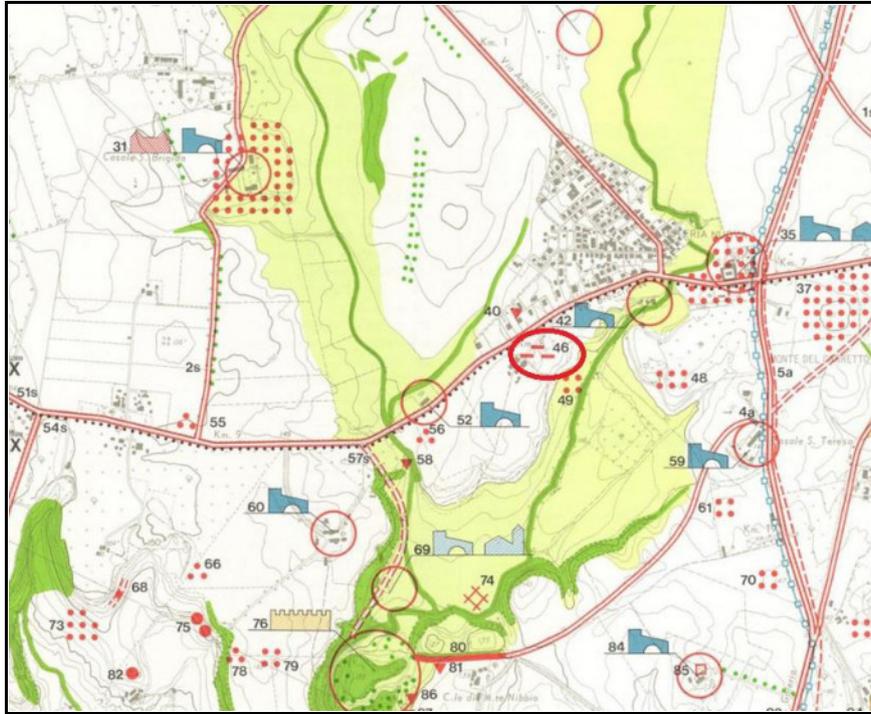
Bibliografia: Carta dell'Agro, tav.7, n. 51s; Lugli 1962, FF. 1-2.



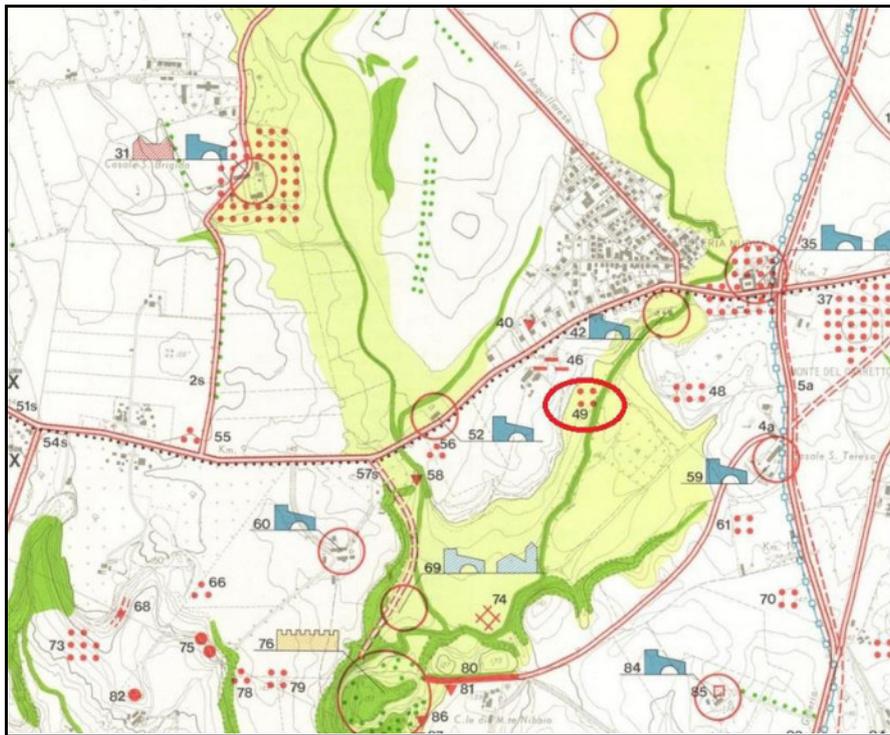
UT 13. Area caratterizzata dalla presenza di materiali mobili (frammenti di leucitite e frammenti fittili) riconosciuta da ricognizione in fase di VPIA.



UT 14. Resti di strutture non identificate collocate a SE della via Braccianese.
Bibliografia: Carta dell'Agro, tav. 7, n. 46.



UT 15. Area di frammenti fittili a SE della via Braccianese
Bibliografia: Carta dell'Agro, tav. 7, n. 49.



UT 16. Possibile viabilità secondaria con origine dalla via Braccianese; percorre con orientamento circa N-S il terreno ad ovest dell'ENEA fino ai Casali di Santa Brigida.

Bibliografia: Carta dell'Agro, tav. 7, n. 2s.



UT 17. Basoli fuori posto.

Individuati da ricognizione in fase di VPIA a ridosso della recinzione del depuratore ACEA situato lungo la via Braccianese (lati ovest e nord).



5. Interpretazione dei dati e conclusioni

5.1. Analisi delle presenze archeologiche

Nell'area dell'impianto IPU della Casaccia e nella fascia ampia 700 metri attorno ad esso le evidenze archeologiche documentate dalla cartografia archeologica, in particolare dalla Carta dell'Agro e del Lugli, sono prive di documentazione di dettaglio.

A sud dell'area appartenente all'ENEA è ipotizzato il passaggio della *via Clodia* sullo stesso tracciato dell'attuale via Braccianese (UT 12). Di esso tuttavia non sono stati documentati tratti di basolato *in situ*, ma solamente basoli in giacitura secondaria (tav. 1, UT 11). Alcuni basoli fuori posto sono stati documentati da chi scrive a ridosso della recinzione ovest e nord del depuratore ACEA situato lungo la via Braccianese a sud della proprietà ENEA (UT 17). La Carta dell'Agro riporta una viabilità secondaria (UT 16) che ha origine dalla via Braccianese e percorre con orientamento circa N-S il terreno ad ovest dell'ENEA fino ai Casali; l'ipotesi non è riportata sul PTPR.

Numerosi frammenti di leucitite probabilmente appartenenti a basoli sono stati rinvenuti in fase di ricognizione nel terreno ad ovest dell'ENEA (UT 13); non è chiaro se tali elementi provengano dal tracciato attribuito alla via Clodia/Braccianese o ad un possibile percorso ad essa perpendicolare, secondario, che attraversava i terreni a nord della strada.

Nel settore di studio due sono le aree in cui sono segnalate strutture archeologiche. Le prime sono documentate a nord-ovest dell'IPU, nell'area dei Casali di S. Brigida, dove sono segnalati resti di murature in opera reticolata attribuiti nella Carta dell'agro ad una villa (UT 9). I resti, dei quali non sono note ulteriori informazioni, sono posizionati sulla sommità della collina in corrispondenza del casale. Resti di strutture non meglio identificate sono documentate anche a SE della via Braccianese (UT 14).

E' possibile che la collina situata oltre il fosso della Casaccia, che delimita ad ovest l'area ENEA e l'impianto IPU, sia stata interessata in epoca antica da un insediamento. Questo è ipotizzabile da quanto rilevato nelle foto satellitari, in cui è possibile riconoscere numerose anomalie di forma sub-circolare (UT 1-5) e rettilinea (UT 6-8) di difficile interpretazione. La ricognizione effettuata ad ovest del fosso della Casaccia, oltre a rilevare la presenza di possibili frammenti di basoli, ha documentato rari frammenti di laterizi e ceramica, questi ultimi in particolare nei pressi del fosso e attribuibili ad epoca romana (UT 13).

Un'area di frammenti fittili (UT 15) è segnalata ancora a SE della via Braccianese. Infine tra la proprietà ENEA e la stessa strada sono collocati una "grotta e cunicolo" (UT 10), per i quali non abbiamo ulteriori dati.

5.2. Carta del rischio archeologico relativo

La carta del rischio archeologico relativo ha lo scopo di evidenziare, all'interno dell'area interessata dal progetto, i settori a maggiore rischio (valutati da rischio nullo a alto) in considerazione della profondità degli interventi nel sottosuolo rispetto alle possibili quote di giacitura del patrimonio archeologico (tav. 2). Vista la presenza del substrato vulcanico a meno di m 1 di profondità, come desumibile dai carotaggi, vanno considerati a rischio tutti gli scavi che interesseranno l'area: possibili resti archeologici potrebbero infatti trovarsi al di sopra della quota del banco o potrebbero aver inciso lo stesso substrato geologico.

Le modifiche previste all'Impianto Plutonio non riguardano tutta l'area ma solo alcuni settori al suo interno. A nord la modifica nella perimetrazione del sito prevede lo scavo di una nuova fondazione della recinzione, a sud della quale verrà effettuato uno sbancamento superficiale per la posa della guardiania, della piattaforma per la pesa e dell'officina, oltre alla realizzazione di sottoservizi.

In corrispondenza delle attuali aiuole dove verranno realizzati il Nuovo Deposito Casaccia e la Stazione di Compattazione Alfa sono previsti gli interventi di maggiore impatto per il sottosuolo. La platea di fondazione degli edifici avrà estradosso alla quota di m -0,10 da progetto²⁶; lo scavo per la soletta di fondazione e la sottofondazione e relativo vespaio arriverà a m -1,70 di progetto, con approfondimenti posti tra i due edifici fino a m -2,30. Sotto la platea verranno realizzati 147 pali di fondazione aventi un diametro di m 0,80. L'area esterna ai due edifici sarà inoltre interessata dal passaggio di nuovi sottoservizi.

Infine a sud il laboratorio di rilascio prevede uno scavo di un massimo di m 0,82 (fig. 5), pertanto raggiungendo il banco tufaceo.

5.3. Carta del potenziale o rischio archeologico assoluto

La carta del potenziale archeologico prevede la tematizzazione dell'area delle lavorazioni in settori a maggiore o minore rischio a seconda del grado di potenziale archeologico (tav. 3). All'area oggetto di intervento è stato attribuito un unico grado di rischio, valutato tra **“molto basso”** e **“basso”** secondo la classificazione data dall'allegato 3 della circolare DG-AR 410 del 20/01/2016.

Rischio molto basso. “Anche se il sito presenta caratteristiche favorevoli all'insediamento antico, in base allo studio del contesto fisico e morfologico non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. Nel contesto territoriale limitrofo sono attestate tracce di tipo archeologico”.

Rischio basso. “Il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in una posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici”.

²⁶ La quota attuale (dell'aiuola) è 132,80 s.l.m. circa, che corrisponde a -0,40 di progetto.

Nella valutazione va considerato che l'area dell'ENEA e il territorio circostante sono scarsamente conosciuti per l'assenza di indagini archeologiche dirette; le poche notizie disponibili non riguardano l'area di progetto.

La viabilità ipotizzata per questo territorio non interessa il sito dell'IPU: la via Braccianese, identificata con la *via Clodia*, si trova ad una distanza notevole, tuttavia non si può escludere il passaggio di suoi diverticoli.

Per quanto riguarda le strutture in opera reticolata attribuite ad una possibile villa, documentate presso i Casali Santa Brigida, appare improbabile possano estendersi fino all'area del progetto: i due siti sono infatti separati dal fosso della Casaccia e dalla relativa vallecchia che corrono lungo il perimetro occidentale dell'ENEA. Anche le possibili evidenze segnalate dalle anomalie riscontrate nei terreni situati sulla collina ad ovest del sito, confermate dai frammenti fittili rinvenuti in fase di ricognizione, si collocano oltre il fosso.

Non si può tuttavia escludere che il sito dell'IPU sia stato interessato da una frequentazione di età antica, favorito dalla posizione collinare, sul bordo del fosso della Casaccia.

6. Bibliografia

Archeologia e Progetto: L. Franciosi (a cura), *Archeologia e Progetto. Paesaggi antichi lungo la via Clodia*, Roma 2014.

Bonghi Jovino 2005: M. Bonghi Jovino, *Città e territorio. Veio, Caere, Tarquinia, Vulci: appunti e riconsiderazioni*, in *Dinamiche di sviluppo delle città nell'Etruria meridionale: Veio, Caere, Tarquinia, Vulci* (atti del XXIII Convegno di studi etruschi ed italici). Pisa, Roma 2005, pp. 27-58.

Cavallo 2009: D. Cavallo, *Via Cassia I Via Cimina, Antiche Strade. Lazio*, Roma 2009.

Cifani 2001: G. Cifani, *I confini settentrionali del territorio veiente* in *Dinamiche di sviluppo delle città dell'Etruria Meridionale, Atti del XXIII Convegno di Studi Etruschi ed Italici*, Pisa-Roma 2001, pp. 151-161.

De Cristofaro, Piergrossi 2015: A. De Cristofaro, A. Piergrossi, *Ripa Veientana. Per una storia del territorio tra Veio e Roma dall'VIII al IV sec. a.C.* in *MEDITERRANEA, Quaderni Annuali dell'Istituto di Studi sul Mediterraneo Antico XII-XIII*, 2015-2016, pp. 31-67.

Degrassi 1985: N. Degrassi, *Via Clodia e via Cassia: nomi e percorsi*, in *RendPontAc* 1982-83, 1983-84, pp. 155-174.

Frutaz 1972: A. P. Frutaz, *Le Carte del Lazio*, Roma 1972.

Fugazzola Delpino, D'Eugenio, Pessina 1993: M. A. Fugazzola Delpino, G. D'Eugenio, A. Pessina, *La Marmotta (Anguillara Sabazia, RM). Scavi 1989. Un abitato perilacustre di età neolitica* in *Bullettino di paleontologia italiana*, vol. 84, 1993, pp. 181-304.

Funiciello, Giordano 2008: R. Funiciello, G. Giordano (a cura di), *La Nuova Carta Geologica del Comune di Roma*, vol. I, Roma 2008

Galluccio 2017: F. Galluccio, *Via Nicola Zanichelli. Villa Romana della Casaccia (Municipio XV)* in *Bullettino della Commissione Archeologica Comunale di Roma*, vol. 118, 2017, pp. 331-337.

Giacobelli 1990: M. Giacobelli, *Via Clodia. Antiche Strade. Lazio*, Roma 1991.

Hemphill 1975: P. Hemphill, *The Cassia-Clodia survey*, in *PBSR* 1975, pp. 118-175.

Lugli 1962: G. Lugli, *Carta archeologica del territorio di Roma alla scala 1.50.000 in 11 fogli*, a cura dell'Ufficio Speciale del Piano Regolatore, Firenze 1962.

Mandolesi, Iaia 2010: A. Mandolesi, C. Iaia, *Comunità e territori del Villanoviano evoluto dell'Etruria meridionale in Preistoria e Protostoria in Etruria*, Roma 2010, pp. 61-77.

Mari 2004: Z. Mari, voce *Laurentina via*, in *Lexicon Topographicum Urbis Romae Suburbium (LTURS)*, Roma 2004, pp. 65-75.

Mattias, Ventriglia 1970: P. Mattias, U. Ventriglia, *La regione vulcanica dei Monti Sabatini e Cimini*, in *Memorie della Società Geologica Italiana*, vol. 9, 1970.

Pallottino, Filippi, Magazzù 2017: E. Pallottino, G. Filippi, M. Magazzù et al., *Un cantiere-scuola: scavo e restauro delle strutture murarie lungo la via Clodia nell'area extraterritoriale di S. Maria di Galeria (Città del Vaticano)*, in *SIRA RICerca/REStauo*, sez. 5, *Ricerca e Didattica*, Roma 2017, p. 942.

Quilici 1989: L. Quilici, *Le antiche vie dell'Etruria*, in *Secondo congresso internazionale etrusco, Atti* (Firenze 26 Maggio-2 Giugno 1985), pp. 451-506.

Serra 2016: P. Serra, *Paesaggio e viabilità antica. Resti e testimonianze archeologiche lungo le vie Cassia e Clodia nel territorio dell'Etruria Meridionale (Formello e Santa Maria di Galeria)*, Roma 2016.