



**IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI E.E. DA
FONTE SOLARE (CODICE COORDINAMENTO CP00000770) DI POTENZA: 1000 KWP
RICADENTE NEI COMUNI DI ANZIO (RM), NETTUNO (RM) A APRILIA (LT)**



SAMA SCAVI ARCHEOLOGICI
SOCIETÀ COOPERATIVA
VIA GASPERINA, 43 - 00118, ROMA
TEL. 3489273467

DOCUMENTO ALLEGATO AL TEMPLATE QGIS

SOMMARIO

1.INTRODUZIONE	3
2.SINTESI DEL QUADRO NORMATIVO	4
3.DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	5
4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE	8
5. METODOLOGIA DI LAVORO.....	14
5.1 METODOLOGIA DI RACCOLTA ED ELABORAZIONE DEI DATI.....	15
6. NORMATIVE PER LA SALVAGUARDIA E VINCOLI ESISTENTI.....	17
7. INQUADRAMENTO STORICO-ARCHEOLOGICO	19
8. RICOGNIZIONE SUL CAMPO.....	23
9. VALUTAZIONE DEL POTENZIALE E DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO	25
10. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	26
10. 1 BIBLIOGRAFIA GENERICA	26
10. 2 BIBLIOGRAFIA SPECIFICA.....	26
11. ELENCO TAVOLE CARTOGRAFICHE	28
12. SCHEDE MOSI	29

1. INTRODUZIONE

L'indagine qui presentata è finalizzata alla Valutazione Preventiva di Interesse Archeologico¹ (VPia ex ViArch), per progetto di un impianto di rete per la connessione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonte solare, ricadente nei comuni di Anzio (RM), Nettuno (RM) a Aprilia (LT), affidato alla società SAMA Scavi Archeologici – soc. coop. ed elaborato sotto la responsabilità della dott.ssa Clelia Alfonsi, in collaborazione con la dott.ssa Giulia Ranelli, in conformità alle direttive della funzionaria archeologa competente, dott.ssa Silvia Fortunati, referente per la SABAP-FR-LT.

L'area analizzata nella presente ricerca è circoscritta alla zona interessata dai lavori: è stato calcolato un *buffer* avente raggio di 1 km, posizionando al centro il cavidotto da realizzare, per una lunghezza pari a 4,3 Km, e per la ricognizione di superficie, è stata computata una fascia di circa 50 m lungo tutto il tracciato in progetto (fig. 1).

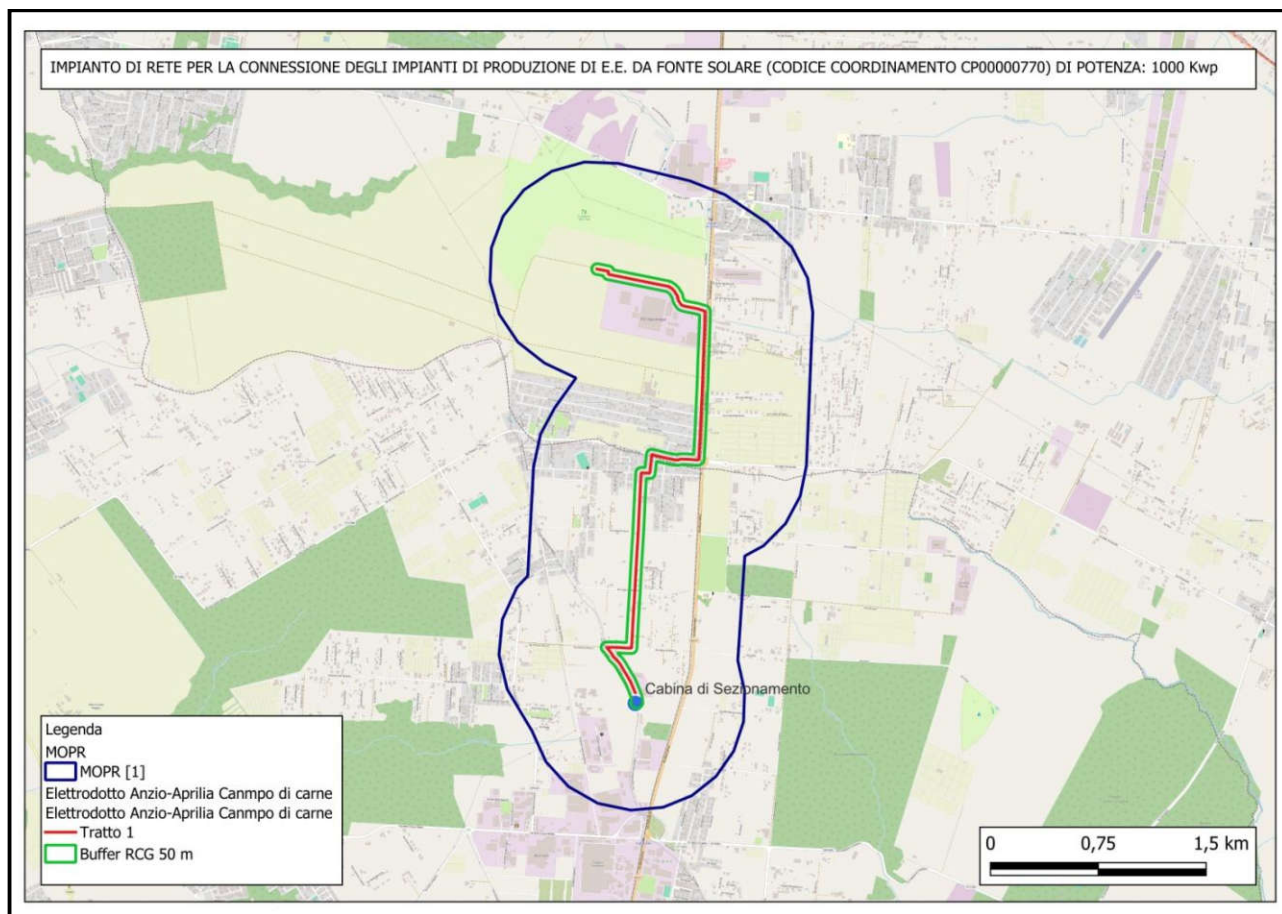


Fig. 1: Opere in progetto. In rosso il tracciato del cavidotto di connessione; in blu il buffer di area vasta (1 Km di raggio); in verde il buffer RCG (50 m ambo i lati del progetto).

¹ Si veda il quadro normativo di riferimento seguente.

2.SINTESI DEL QUADRO NORMATIVO

La legge sull'archeologia preventiva (D. Lgs. 163/2006 e codice appalti D. Lgs. 50/2016) prevede una procedura di valutazione dell'impatto delle opere pubbliche sul patrimonio archeologico in sede di progetto preliminare.

Le recenti normative nazionali in materia di archeologia preventiva² hanno disciplinato, per le opere pubbliche e di pubblico interesse, la necessità di redazione e trasmissione alla Soprintendenza competente (Circolare n. 10/2012³, Circolare n.1/2016⁴), da parte delle stazioni appaltanti e dei proponenti dell'opera; nella normativa è di fatto sancita la necessità, ai fini dell'iter procedurale di approvazione dell'opera, di invio alla Soprintendenza territorialmente competente di una copia dei progetti preliminari, corredati della documentazione redatta da parte di un archeologo professionista, in possesso dei requisiti ministeriali⁵, e volta a verificare la sussistenza di potenziali rischi di rinvenimenti archeologici.

La verifica preventiva dell'interesse archeologico⁶ è normata, oggi, dal Codice dei contratti pubblici (**D. Lgs. 31 marzo 2023, n. 36, art. 41 comma 4 e allegato I.8**) e disciplinata dalle *Linee guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati*, approvate con il **D.P.C.M. 14 febbraio 2022** (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale – Serie Generale n. 88 del 14 aprile 2022)⁷; le linee guida disciplinano la procedura di verifica 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 ricadenti in aree di interesse archeologico” e sono “finalizzate ad assicurare speditezza, efficienza ed efficacia alla procedura”. Ai sensi della **circolare del 28 novembre 2023, n. 42**⁸, della DG-ABAP (Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio), la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico si applica anche a tutti i contratti relativi ai settori speciali.

² In particolare il D. Lgs. 50/2016 all'art. 25, che sostituisce a sua volta il D. Lgs. 163/2006 agli artt. 95-96.

³ Disciplina del procedimento di cui all'articolo 28, comma 4, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ed agli articoli 95 e 96 del Decreto Legislativo 14 aprile 2006, n. 163, per la verifica preventiva dell'interesse archeologico, sia in sede di progetto preliminare che in sede di progetto definitivo ed esecutivo, delle aree prescelte per la localizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico di cui all'annesso Allegato 1.

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

⁵ Le attività dell'archeologo professionista sono state disciplinate attraverso la Legge 110/2014 (che modifica il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio con l'introduzione dell'art. 9-bis) e suo decreto attuativo DM 244/2019: Regolamento attuativo della Legge 110/2014 – Elenchi dei professionisti) e D.M. 244/2019, allegato 2 “Archeologi”.

⁶ I più recenti interventi in materia di regolamentazione dell'Archeologia Preventiva sono: Decreto 22 agosto 2017, n. 154 (Regolamento concernente gli appalti pubblici di lavori riguardanti i beni culturali); Decreto Legislativo 19 aprile 2017, n. 56 (Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 18 aprile 2016); Legge 14 giugno 2019, n. 55 (Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, recante disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici); Legge 1 ottobre 2020, n. 133 (Ratifica ed esecuzione della Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore del patrimonio culturale per la società, fatta a Faro il 27 ottobre 2005, con Allegato)

⁷ Per ulteriori informazioni si rimanda al sito dell'Istituto Centrale per l'Archeologia http://www.ic_archeo.beniculturali.it/, sezione “Archeologia Preventiva”, ma anche al sito <https://gna.cultura.gov.it/>.

⁸ In materia di Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, recante “Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici”: applicabilità della procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico nei settori speciali (Libro III). Chiarimenti normativi.

3.DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il soggetto responsabile intende realizzare un impianto di rete per la connessione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonte solare, ricadente nei comuni di Anzio (RM), Nettuno (RM) a Aprilia (LT). La soluzione prevede la connessione di quattro impianti fotovoltaici con la rete di distribuzione in Media Tensione, allacciati tramite la realizzazione di tre nuove cabine di consegna, collegate in antenna a nuove linee MT, interrate, uscenti dalla Cabina Primaria AT/MT Campo di Carne. Il nuovo elettrodotto in Media Tensione prevede una Linea MT con cavo interrato Tripolare ad elica visibile con conduttori in alluminio di sezione pari a $3 \times 240 \text{ mm}^2$ e $3 \times 185 \text{ mm}^2$. La linea interrata (per un totale di 4,3 km) verrà posata con scavo eseguito in parte su terreno, in parte in asfalto lungo le strade interessate, e in parte su terreno nella disponibilità di e-distribuzione per quanto concerne la connessione in Cabina Primaria AT/MT Campo di Carne (fig.2).

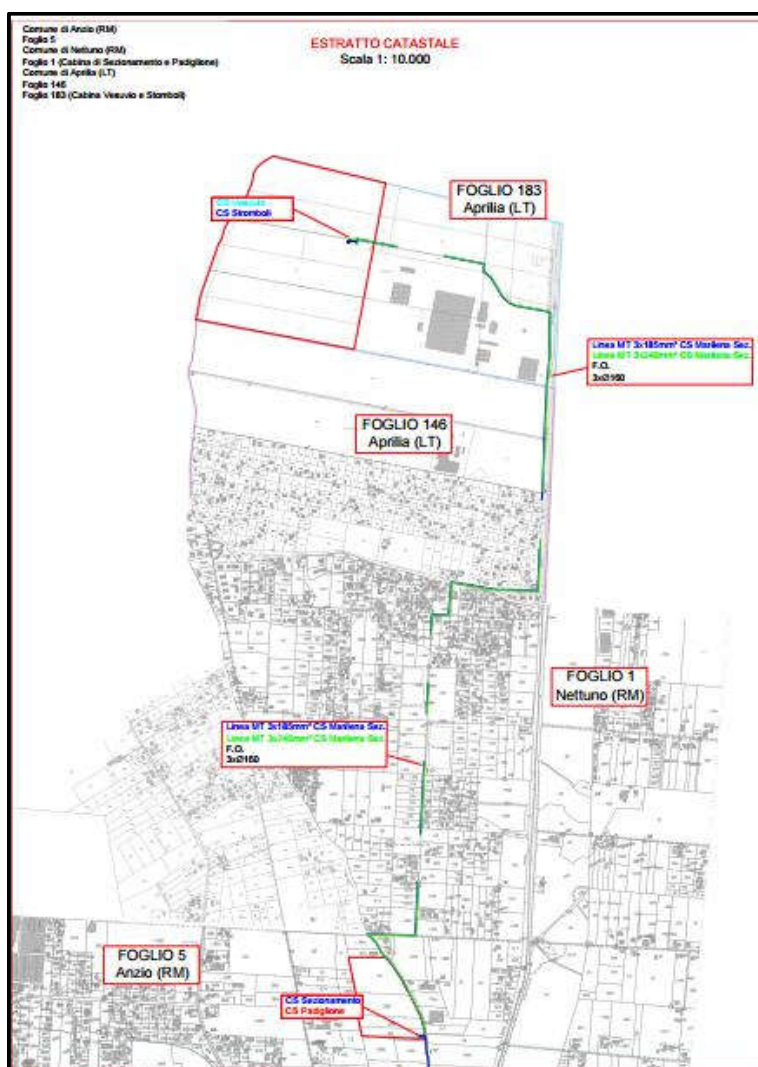


Fig. 2: area impianto, da RT

L'impianto sarà costituito da:

- linea interrata a media tensione di 2050m ca avente le seguenti caratteristiche:
- Tensione nominale: 20 KV

- Conduttore: Al 3x240 mm²- Cordato ad Elica visibile.

- Isolamento: gomma etilenpropilenica.

-linea interrata a media tensione di 6230m ca avente le seguenti caratteristiche:

- Tensione nominale: 20 KV

- Conduttore: Al 3x185 mm²

Cordato ad Elica visibile.

Isolamento: gomma etilenpropilenica.

-Cabina di Consegna avente le seguenti caratteristiche:

- Box Unificato

- Organi di manovra (arrivo e uscita linea) costituiti da due scomparti con interruttore del tipo unificato e-distribuzione GSM001/3 3LE;

- Organo di manovra lato utente telecomrollato, costituito da scomparto con interruttore del tipo unificato e-distribuzione DY808/5;

-Fibra Ottica:

- Tubazione multi-fibra: elemento esterno in PE coassiale, supporto per 6 tubetti porta fibra (24 Fibre).

Il cavidotto sarà posato generalmente ad una **profondità pari a 1,20 m**, all'interno di tubi in PVC posati su un letto di terra vagliata ovvero sabbia o pozzolana e deve tener conto della eventuale presenza di altri servizi interrati (acqua, gas, telecomunicazioni, ecc.), da appurare in fase di costruzione delle opere a cura del proprietario della stessa.

Nella posa dei tubi le curve devono essere limitate al minimo necessario e comunque dovranno avere un raggio non inferiore a 1,50 m. In particolare, il profilo della tubazione MT deve essere quanto più lineare possibile evitando in particolare le “strozzature” nei casi di incrocio con altre opere o per la eventuale presenza di ostacoli.

Il fondo dello scavo deve essere piatto e privo di asperità che possano danneggiare le tubazioni.

La profondità minima di posa dei tubi deve essere tale da garantire almeno 1,0 m misurato dall'estradosso superiore del tubo (fig. 3).



Fig. 3: sezione di scavo, da RT

Lungo la canalizzazione i tubi vanno collocati generalmente tutti sullo stesso piano di posa. Se sono previste tubazioni MT e BT sulla stessa trincea si potrà ricorrere eventualmente alla posa “sovrapposta” (max 2 strati): in tal caso sullo strato superiore dovrà essere collocata la canalizzazione BT (nel nostro caso non dovrebbe essere necessario questo tipo di indicazione).

Al di sopra dei cavidotti ad almeno 0,2 m dall’estradosso del tubo stesso, dovrà essere collocato il nastro monitor con la scritta e-distribuzione CAVI ELETTRICI (uno almeno per ogni coppia di tubi); nelle strade pubbliche si dovrà comunque evitare la collocazione del nastro immediatamente al di sotto della pavimentazione, onde evitare che successivi rifacimenti della stessa possano determinarne la rimozione.

Una volta completata la posa dei tubi, prima del loro ricoprimento, si dovrà verificare la continuità e l’allineamento degli stessi.

Le Cabine di consegna verranno posizionate in arrivo alla linea e la sua posizione sul territorio ricadrà sul mappale 700, come si riporta nella relazione tecnica, e tenendo conto delle distanze di rispetto delle norme urbanistiche, saranno poste a una distanza di circa 5m dalla strada di accesso.

Le cabine saranno conformi alle disposizioni e-distribuzione e in particolar modo la tipologia sarà la DG2061. L’impianto di terra sarà unico sia per le masse estranee che per le masse di MT. Nel locale sarà prevista una barra per il collegamento comune degli impianti di terra.

L’impianto di terra esistente sarà integrato con il Nodo generale di terra (NEQP): I conduttori di terra faranno capo ad un collettore principale costituito da una sbarra di rame di adeguate dimensioni, da installare in cabina, questa dovrà essere ispezionabile e idonea a permettere la connessione ed il disinserimento dei singoli cavi. Il collettore principale di terra costituisce il punto di congiunzione, fra i conduttori di terra, i conduttori di protezione e i conduttori equipotenziali.

Al nodo generale di terra saranno allacciati:

- i conduttori di terra;
- i conduttori di protezione dei circuiti;
- i conduttori equipotenziali principali (EQP)
- le masse e le masse estranee;
- i nodi equipotenziali secondari;
- i ferri di armatura;
- la treccia di rame.

4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE

Con Determinazione Dirigenziale n. 311 del 28/05/2014 del IV Settore Urbanistica la Geoambiente soc. coop a r.l. riceveva incarico dal Comune di Aprilia per la redazione della cartografia tematica e relative note tecniche geologiche e idrogeologiche, propedeutiche all'aggiornamento del Regolamento agli scarichi, attraverso la conduzione dello Studio della Vulnerabilità degli acquiferi soggiacenti il territorio comunale.

Lo scopo di tale studio, condotto nel 2014, è quello di dotare l'Amministrazione Comunale di Aprilia di strumenti conoscitivi e di supporto alla pianificazione ed al governo del territorio, nell'indirizzo della compatibilità e sostenibilità ambientale.

Lo studio è stato realizzato dalla soc. Coop. Geoambiente s.r.l. con il concorso professionale di tecnici esperti nel campo della geologia applicata, dell'idrogeologia, della geologia ambientale, dei processi di informatizzazione dei livelli di studio su piattaforma GIS archiviazione dati ed edizione grafica, di pianificazione urbanistica e con discreta conoscenza specifica del territorio indagato.

In questa occasione di lavoro si riporta un estratto di tale relazione tecnica, limitatamente agli aspetti geologico e geomorfologici del territorio (Geoambiente soc. coop. s. r. l., Servizi Integrati per il territorio, Studio della Vulnerabilità degli acquiferi soggiacenti il territorio comunale Redazione cartografia tematica del Comune di Aprilia (LT) - Nota Tecnica Geologica ed Idrogeologica, Geol. Massimiliano Ferrari, Geol. Paolo Di Cesare Geol. Fabrizio Rinaldi, 2014).

Il comune di Aprilia si colloca in una posizione geologica e geomorfologica particolare, tra la zona costiera e il margine occidentale dell'apparato vulcanico dei Colli Albani. La particolare posizione geomorfologica dell'area è evidenziata dalla presenza in affioramento di terreni sedimentari argillosi e sabbiosi di origine marina, di depositi piroclastici vulcanici e di sedimenti quaternari continentali.

L'assetto stratigrafico e strutturale è connesso con l'evoluzione del distretto vulcanico dei Colli Albani. L'unità geologica di base, conosciuta solo attraverso indagini geofisiche e da alcuni sondaggi profondi è formata da una complessa struttura formatasi prevalentemente tra il Miocene superiore ed il Pliocene inferiore con una serie di *thrust* vergenti verso E-NE. La successione pre-

orogenica non affiora nel territorio comunale, ma ne costituisce la struttura profonda, il tetto di tale successione è stato intercettato a profondità diverse, da un minimo di poche centinaia di metri (sondaggio Falcognana; AGIP, dati inediti) ad un massimo di oltre 1100 m al di sotto del piano campagna (sondaggio AGIP -1986- Fiume Astura 1). Tale successione è strutturalmente organizzata in alti e bassi strutturali legati alla tettonica estensionale Plio-Pleistocenica spesso sovrimposta su thrust preesistenti a direzione NO-SE. Al di sopra del basamento meso-cenozoico deformato, durante il periodo che va dal Pliocene fino all'Olocene lungo tutto il margine tirrenico, all'interno di bacini sedimentari orientati principalmente NO-SE si instaura una sedimentazione terrigena marina post-orogenica.

Durante il Pleistocene inferiore la costa laziale assunse approssimativamente il suo aspetto attuale, con una regressione da ambiente di mare aperto a continentale. A partire dal Pleistocene medio, l'intera area fu interessata da una vasta attività vulcanica rappresentata dal distretto vulcanico Albano da cui vennero eruttati migliaia di chilometri cubi di magma. La conseguente messa in posto di ingenti spessori di materiale piroclastico derivante dall'attività vulcanica ha conferito all'intera regione una morfologia piuttosto dolce, che è stata ripetutamente incisa durante i periodi "freddi" glaciali in cui si è avuto un notevole abbassamento del livello marino e colmata durante i periodi "caldi" interglaciali in cui il livello del mare ha subito una notevole risalita.

Le unità post-orogeniche terrigene comprendono una successione di depositi sedimentari che variano da un ambiente di mare aperto profondo, formazione di Monte Vaticano (Pliocene), a quello marino di mare basso (Monte Mario) fino a quelle formate da terreni tipicamente di ambiente continentale, fluvio-deltizi, vulcanici e vulcano-sedimentari del Pleistocene medio-Olocene. All'interno della successione sono presenti molte superfici di discontinuità sia regionali sia locali che riflettono le complesse relazioni tra tettonica, vulcanismo e sedimentazione.

Le superfici di discontinuità più importanti, partendo da quella più antica, sono quella relativa alla formazione di Monte Vaticano di età medio-pliocenica, quella presente nella parte bassa del Pleistocene inferiore alla base dei sedimenti marini del Pleistocene inferiore della formazione di Monte Mario, alla successiva superficie che ospita al di sopra i sedimenti continentali del paleodelta del Tevere (formazione di Ponte Galeria). Al di sopra di questa superficie se ne riconoscono altre che sono legate alle principali oscillazioni del livello marino durante il Pleistocene medio e superiore colmate da depositi in facies fluvio-lacustri lungo le principali valli e marini lungo la costa (formazione di Valle Giulia, formazione Aurelia, formazione di Vitinia, unità di Tenuta Campo Selva, unità di Riserva della Macchia. A partire da circa 600.000 anni fa ha inizio l'attività dei vulcani laziali (Barbieri et al., 1994).

Il vulcanismo del Lazio, sviluppatosi a partire dalla fine del Pliocene, è parte della Provincia vulcanica tosco-laziale impostata in una fascia strutturalmente depressa (il cosiddetto *Graben* principale) parallela alla costa tirrenica; l'area è compresa tra il settore più elevato della catena appenninica e le zone costiere, a tale successione è strutturalmente organizzata in alti e bassi strutturali legati alla tettonica estensionale Plio-Pleistocenica spesso sovrimposta su *thrust* preesistenti margine del bacino del Tirreno caratterizzato da una crosta di tipo oceanico di età pliocenica. Le rocce vulcaniche della provincia tosco-laziale possono essere raggruppate in diverse serie comprendenti rocce da acide ad intermedie e rocce alcalino-potassiche. Il comune di Aprilia ricade nel bacino idrogeologico dei corsi d'acqua del versante occidentale del Distretto Vulcanico dei Colli Albani. Il Distretto vulcanico dei Colli Albani appartiene alla Provincia Romana potassica Quaternaria; insieme agli altri centri vulcanici laziali collegato all'estensione (e quindi assottigliamento) crostale del bacino tirrenico e, presenta un magmatismo alcalino potassico prevalentemente esplosivo, con tenore di SiO₂ inferiore al 50% (Trigila et alii, 1995).

Il Vulcano Laziale, come anche viene chiamato il Distretto vulcanico dei Colli Albani, inizia la sua attività con molta probabilità contemporaneamente agli altri distretti alcalino potassici, ma la prima data radiometrica disponibile indica un'età di circa 561.000 anni e si riferisce alla prima grande unità esplosiva in colata piroclastica emessa durante il primo ciclo di attività del primordiale apparato centrale Tuscolano-Artemisio (Tufo di Trigatoria – Tor De' Cenci) (Palladino et alii, 2001).

L'attività del Distretto vulcanico dei Colli Albani, viene divisa in tre fasi principali:

1) Fase del Tuscolano-Artemisio (600.000-350.000 anni circa). Questa fase fu la più importante della vita del vulcano ed è caratterizzata dalla messa in posto di numerose colate piroclastiche e di piroclastiti da caduta che coprono un'area di oltre 1500 km². In questo periodo furono eruttati più del 90% in volume dei prodotti, circa 283 km³ (De Rita et alii, 1990 - 1992). La composizione chimica, mineralogica e petrografica, dei maggiori depositi piroclastici della fase del Tuscolano-Artemisio (T.A.) rappresenta un'anomalia su scala planetaria, poiché le zone di assottigliamento crostale sono normalmente caratterizzate da termini basaltici con tenori di SiO₂ maggiori del 50%.

Essa varia da termini tefritici a tefri-fonolitici e k-foiditici, ovvero prodotti ricchi in sodio e potassio sottosaturi in SiO₂ (Trigila et alii, 1995). I depositi risultanti consistono in bancate di ceneri, scorie ed inclusi litici sia litificati che incoerenti, noti rispettivamente come “tufi” e “pozzolane”.

Le unità piroclastiche derivanti dalle eruzioni più importanti del T.A. sono, in ordine cronologico:

- il “Tufo di Trigatoria-Tor de'Cenci” (citato in precedenza), che insieme al successivo “Tufo del Palatino” (circa 528 ka), fa parte dei depositi noti come “tufi pisolitici”;
- le “Pozzolane Rosse” (452 ka);
- le “Pozzolane Nere” (407 ka);

- il “Tufo Lionato”, con il “Tufo di Villa Senni” e le “Pozzolanelle”, rappresenta il prodotto dell’Eruzione di Villa Senni, (355 ka), cui ha fatto seguito la formazione dell’omonima caldera.

Secondo la stratigrafia recentemente rivista dell’Unità di Eruzione di Villa Senni (Freda et alii, 1997) la successione eruttiva viene sintetizzata, dalla base al tetto, come segue:

1. depositi piroclastici cineritici da surge a laminazione incrociata, con tracce di vegetazione non carbonizzata, rappresentati con uno spessore massimo di 15 cm attorno all’attuale caldera Tuscolano-Artemisio, ad eccezione del settore meridionale;
2. depositi di lapilli scoriacei da ricaduta con gradazione inversa, dello spessore massimo maggiore di 75 cm, distribuite nei settori nord e nord-orientale dell’area del T.A.
3. unità di flusso piroclastica inferiore (lower pyroclastic flow unit – LFU);
4. unità di flusso piroclastica superiore (upper pyroclastic flow unit – UFU);
5. cineriti contenenti lapilli di accrezione, che si trasformano verso l’alto in paleosuolo, rappresentate in modo discontinuo.

La LFU, rappresentata dal “tufo lionato”, è largamente distribuita intorno alla caldera T.A., in un’area di circa 1200 km² con uno spessore massimo di 20 m nelle paleovalle.

La UFU varia da un litotipo non consolidato (“pozzolanelle”, Fornaseri et alii, 1963) ad un litotipo consolidato (“tufo di Villa Senni”, Fornaseri et alii, 1963). Sia la matrice, sia i clasti scoriacei sono caratterizzate da abbondanti cristalli di leucite. Inoltre si ritrovano comunemente inclusi di lava e xenoliti olocristallini (Trigila et alii, 1995). La UFU è anch’essa largamente distribuita intorno alla caldera T.A. e raggiunge spessori di oltre 15 m (Freda et alii, 1997).

In questa prima fase di attività dei Colli Albani, appaiono nettamente subordinati gli episodi effusivi, che tuttavia hanno originato l’importante espandimento lavico di Vallerano-Acquacetosa (460 ka) (Palladino et alii, 2001).

Alla fine di questa fase si verifica il collasso della parte centrale del vulcano per lo svuotamento considerevole della camera magmatica sottostante, seguito da un periodo di diminuita intensità eruttiva, con attività di coni di scorie essenzialmente pericalderici e intracalderici.

2) Fase delle Faete (300.000-250.000 anni circa). La seconda fase di attività, ha avuto un carattere misto: eruzioni esplosive, di intensità notevolmente ridotte rispetto all’attività del T.A., ed effusive, che hanno portato alla costruzione dell’edificio vulcanico delle Faete al centro della precedente caldera, il cui recinto esterno è costituito dai monti Artemisio e Tuscolano (Palladino et alii, 2001). Il volume di materiale eruttato dalla fase delle Faete è stimato in circa 6 km³ (De Rita et alii, 1990 - 1992).

3) Fase idromagmatica (200.000-20.000 anni circa). La terza fase di attività è stata caratterizzata da eruzioni tipicamente idromagmatiche, ovvero eventi nei quali avviene un’interazione esplosiva tra il

magma in risalita e l'acqua delle falde freatiche. Ciò determina una notevole frammentazione dei prodotti eruttivi e la loro espulsione violenta. I volumi eruttati sono di modesta entità e limitata la dispersione areale dei materiali depositi. Tale attività ha dato luogo alla formazione di numerosi apparati vulcanici eccentrici, di dimensioni relativamente modeste: i tipici “anelli di tufo”, caratterizzati da un cratere di esplosione e versanti esterni generalmente poco acclivi.

I centri idromagmatici più antichi, Castiglione, Prata Proci e Pantano Secco (ubicati a N del Distretto dei Colli Albani) sono probabilmente contemporanei alla fase delle Faete, mentre a partire da circa 200 ka si originarono i centri ubicati a W e SW dell'edificio delle Faete: dapprima Ariccia e Nemi, poi Giuturna e Albano. In particolare, la conca occupata dal Lago Albano si è formata a seguito di ripetute eruzioni avvenute fra 70.000 e 20.000 anni fa circa. Sembra accertato che essa rappresenti il sito delle manifestazioni eruttive più recenti dell'intero Distretto dei Colli Albani (Palladino et *alii*, 2001).

Ad ogni parossismo eruttivo si determina la messa in posto, in tempi molto brevi, di una notevole quantità di prodotti, sotto forma sia di piroclastiti di ricaduta, che ricoprono la topografia preesistente, sia di depositi da colata piroclastica o “ignimbriti” che al contrario tendono a concentrarsi nelle depressioni e ad invertire e spianare la morfologia. Questi ultimi depositi, in particolare, giocano un ruolo fondamentale nella trasformazione dei caratteri morfologici del territorio, modificandone radicalmente la topografia e l'idrografia. Durante la messa in posto delle principali colate piroclastiche, che avviene in un lasso di tempo compreso tra 600 e 300 mila anni, prosegue la normale sedimentazione, attraverso cicli deposizionali controllati dalle variazioni eustatiche. Alle fasi erosive legate alle regressioni della linea di costa si sovrappongono, tuttavia, la tettonica ed una serie di processi legati alla messa in posto dei prodotti vulcanici. I rapporti stratigrafici tra le diverse unità vulcaniche e sedimentarie risultano pertanto assai complessi.

Al termine dell'attività vulcanica, nel territorio sostanzialmente collocabile tra la S.R. n. 148 – Pontina e il mare, a seguito della rapida successione di ambienti di transizione tra ambiente marino e ambiente continentale, diventa dominante la facies di duna costiera. L'evoluzione dei tomboli costieri è stata favorita dalla enorme quantità di materiali emessi dal distretto vulcanico dei Colli Albani, in parte finiti anche in mare, dai continui abbondanti apporti dei corsi d'acqua che si andavano intestando nella fascia circumvulcanica e, soprattutto, dai materiali alluvionali del Tevere. Con la regressione del mare, si sono formati numerosi cordoni dunari, tra loro subparalleli, che si prolungano, con direzione N W – S E, dal territorio di Aprilia fino alle falde del Monte Circeo. Tale sistema, costituito prevalentemente da sabbie, individuato originariamente con il nome di “duna antica”, è riferibile al Pleistocene superiore.

Nelle depressioni vallive generate dai processi erosivi sin e post vulcanici sono presenti notevoli spessori di vulcaniti rimaneggiate e risedimentate ad opera dalle acque superficiali. Spessori significativi di tali terreni sono stati individuati nel settore orientale del territorio comunale (Carano-Campoverde).

In sintesi, in tutta l'area, tra il mare e i settori più prossimi all'apparato Vulcanico, in funzione della posizione morfologica e dell'azione dei processi erosivi quaternari, al di sopra delle formazioni marine plio-pleistoceniche sono presenti formazioni quaternarie di diversa natura:

- verso il settore costiero, dove il substrato pliocenico si presenta in posizione strutturale più elevata e inciso, al tetto, dalle superfici di erosione marina, le argille e sabbie marine plio-pleistoceniche sono talvolta ricoperte direttamente dalle sabbie del Pleistocene superiore;
- spostandosi verso l'entroterra, il tetto delle successioni marine pliopleistoceniche si approfondisce per la tettonica, mentre la superficie topografica si eleva progressivamente, raccordandosi con le pendici occidentali dell'edificio vulcanico albano; in quest'area, il basamento sedimentario è ricoperto da notevoli spessori di depositi piroclastici.

Inoltre, sono individuabili zone di "alto strutturale", intese come aree in cui il substrato plio-pleistocenico è rialzato rispetto alle quote medie, compresa tra Campoverde e Loc. Riserva Nuova/Camilleri, e due zone di approfondimento del substrato pre-vulcanico presenti: a SE, verso la valle del Fiume Astura; a NW, in corrispondenza della depressione della valle del Fosso Grande-Ardea, *graben* trasversale di Ardea.

Di seguito si mostra un estratto della Carta Geologica d'Italia, 1:25.000, con le aree di progetto e i dettagli geologici (fig. 4).

ha la possibilità di fare un'ispezione diretta di porzioni ben definite di territori, generalmente sottoposti a coltivazione, fatta in modo da garantire una copertura uniforme e controllata di tutte le zone che fanno parte del contesto indagato. L'obiettivo della copertura uniforme, che è uno dei tratti caratteristici della ricognizione sistematica, viene perseguito suddividendo il territorio in unità individuabili sulle carte, in genere i singoli campi coltivati, e percorrendole a piedi alla ricerca di manufatti e altre tracce di siti archeologici (F. Cambi, N. Terrenato, *Introduzione all'archeologia dei paesaggi*, NIS, Urbino 1994, pp. 119-121).

La ricognizione sistematica non è tuttavia applicabile a tutte le situazioni geografiche; basti infatti pensare alle zone non sottoposte a coltivazioni. Percorrere un'area boschiva per linee parallele non garantisce automaticamente, per motivi di visibilità, una copertura uniforme e controllabile. Vi sono pertanto delle situazioni in cui il metodo di ricerca più produttivo è rappresentato da una ricognizione non sistematica, ristretta cioè a zone che, per vari motivi, appaiono più promettenti. Con questo metodo vengono di solito esplorate le sommità e i costoni rocciosi, i letti dei fiumi, i boschi, le paludi, i ruderi ed i siti ancora abitati (Cambi 2000; ID. 2011; Banning 2002).

5.1 METODOLOGIA DI RACCOLTA ED ELABORAZIONE DEI DATI

La raccolta e la successiva elaborazione dei dati è stata fatta in riferimento alle **Linee Guida**, pubblicate nella Gazzetta Ufficiale -Serie Generale n. 88 del 14 aprile 2022 (**DPCM del 14 febbraio 2022**), che definiscono le modalità di redazione degli elaborati, i formati di consegna dei documenti necessari allo svolgimento delle singole fasi, nonché la pubblicazione dei dati raccolti.

In particolare il punto 4.3 (*Raccolta dei dati*) delle Linee Guida precisa che la registrazione delle presenze archeologiche, individuate durante le indagini prodromiche, deve essere effettuata secondo *standard* descrittivi e mediante l'uso di un applicativo (*Template GNA_vers. 1.5*), appositamente progettato per semplificare e uniformare le modalità di raccolta e archiviazione di tali dati. Si tratta di un *software open source* QGIS, che facilita la rappresentazione dei dati prevedendo il loro inserimento direttamente tramite mappa: la localizzazione (dati relativi a regione-i, provincia-e e comune-i) è ricavata direttamente dai *layers* ufficiali ISTAT, precaricati sul progetto, mentre la descrizione è strutturata secondo standard nazionali, adottando in tutti i casi in cui è stato possibile vocabolari chiusi.

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

La raccolta dei dati ha previsto due fasi: la prima ha riguardato la **ricognizione sistematica** circoscritta all'area di indagine, seguendo una tabella di valutazione riportata nel *software* QGIS, che considera l'uso del suolo e il grado (da nullo a ottimo) di visibilità al momento della ricognizione, cui corrisponde un valore numerico (da 0 a 5) di stima⁹.

La seconda fase della raccolta dei dati è relativa alla **schedatura delle testimonianze note** all'interno dell'area di indagine (calcolando un *buffer* di area vasta di 1 km di raggio intorno all'area di progetto), per comprenderne l'entità e l'eventuale interferenza con il progetto. Le schede relative ai siti noti sono state create attraverso l'inserimento dei dati nel *layer MOSI_multipoint*, *MOSI_multilinea* e *MOSI_multipolygon*. Il catalogo MOSI è costituito da elementi noti in bibliografia; tutte le evidenze sono state denominate assegnando ad ognuna un numero progressivo di schedatura per questo lavoro (**da 1 a 7**) e sono state posizionate su una base cartografica OSM, finalizzata alla proposta della carta delle evidenze archeologiche (Tav.1).

La sintesi dei dati raccolti e la loro elaborazione, nonché la conclusione del lavoro, è la definizione del **grado di potenziale e di rischio archeologico** di una data porzione di territorio, ovvero il **livello di probabilità che in essa sia conservata una stratificazione archeologica**¹⁰. Per l'individuazione del Potenziale Archeologico e del Rischio Archeologico sono stati considerati i fattori indicati nella **Circolare n. 53/2022** Verifica preventiva dell'interesse archeologico. Aggiornamenti normativi e procedurali e indicazioni tecniche e **Allegato 1: Utilizzo del template: indicazioni tecniche** (Tabelle 1 e 2, riportate di seguito):

TABELLA 1 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO					
VALORE	POTENZIALE ALTO	POTENZIALE MEDIO	POTENZIALE BASSO	POTENZIALE NULLO	POTENZIALE NON VALUTABILE
Contesto archeologico	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
Contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica	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
Visibilità dell'area	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
Contesto geomorfologico e ambientale in età post-antica	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

⁹ I parametri possono essere riassunti nel seguente modo: 0=nullo/inaccessibile; 1=scasso; 2=sufficiente; 3=discreto; 4=buono;5=ottimo.

¹⁰ P. GULL, *Archeologia Preventiva. Il codice degli appalti e la gestione del rischio archeologico*, Palermo 2015, pp. 113-122.

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

6. NORMATIVE PER LA SALVAGUARDIA E VINCOLI ESISTENTI

Per quanto riguarda alcune tipologie di vincoli è stata consultata la piattaforma “Vincoli in Rete (VIR)”¹¹, un piano realizzato dall’Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro e contenente un progetto per lo sviluppo di servizi dedicati agli utenti interni ed esterni all’allora Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (oggi MIC), nell’ambito del **Piano eGov 2012** del Ministero per la Pubblica Amministrazione e l’Innovazione, che ha previsto un programma di interventi per l’innovazione digitale nel settore dei beni culturali.

La consultazione della piattaforma VIR permette di interrogare i dati riguardanti i beni culturali (archeologici o architettonici) immobili, in rapporto alle singole caratteristiche: infatti si possono trovare beni puntuali, lineari o beni racchiusi all’interno di un poligono. I beni archeologici sono contrassegnati, in cartografia, con un pallino, mentre i beni architettonici con un quadrato; per entrambi i beni il colore indica l’appartenenza ad un bene di interesse culturale dichiarato (rosso) oppure ad un bene di interesse culturale non verificato (verde). Nel caso di beni di interesse culturale dichiarato è riportata anche la normativa circa la tutela (diretta o indiretta), il decreto di riferimento e l’anno di attuazione.

Per questa ricerca è stato interrogato il sistema inserendo un *buffer* di 2 km di raggio intorno all’area di progetto (fig. 5) e non è emerso alcun dato.

¹¹ <http://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir>

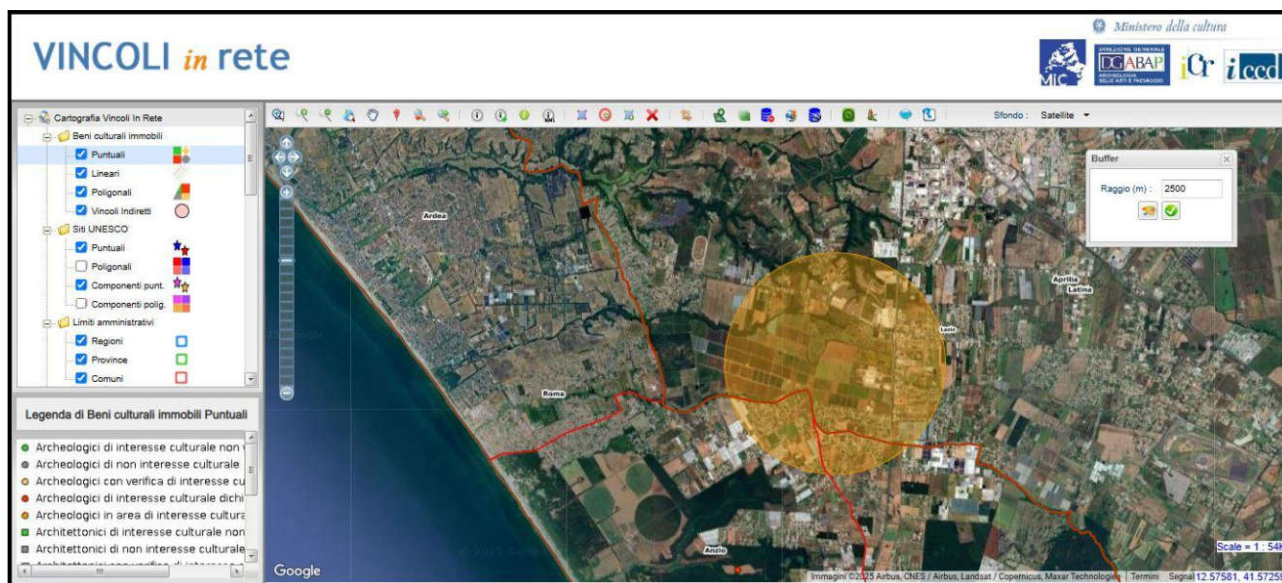


fig. 5: buffer di indagine avente raggio 2 km, da VIR.

È stato consultato il Geoportale Regionale¹², il punto unico di accesso all'informazione geografica prodotta e gestita dalle varie articolazioni della Regione Lazio; esso è la componente più importante ed evidente della più ampia Infrastruttura Dati Territoriali (IDT), che presenta, oltre al Geoportale, tutta una serie di servizi e funzionalità aggiuntive per la gestione del dato cartografico. L'Infrastruttura regionale è operativa dal 2018, è gestita dall'Area Sistema Informativo Territoriale Regionale della Direzione per le Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica e Urbanistica, della Regione Lazio, con il supporto tecnico della Società in-house LazioCrea S.p.A. Il Geoportale offre accesso all'informazione geografica pubblicata dalle strutture competenti della Regione Lazio; tali dati sono suddivisi in specifiche categorie al fine di facilitarne la ricerca. I dati pubblicati sono tutti accompagnati da opportuni metadati, che forniscono ulteriori dettagli sull'origine del dato, il referente e chiaramente il contenuto; tali metadati sono poi condivisi con il Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT), gestito dall'Agenzia per l'Italia Digitale (AGID). Tutti i dati pubblicati sulla piattaforma regionale sono accessibili al pubblico; oltre alla possibilità di scaricare il dato *raster* o vettoriale, l'Infrastruttura Regionale permette di accedere alle informazioni WMS (*Web Map Feature*) o il WFS (*Web Feature Service*); tali protocolli permettono di accedere e di interrogare il dato pubblicato sul portale regionale, anche attraverso software di terze parti, così da semplificare l'accesso all'informazione geografica attraverso procedure, software e flussi decisionali già esistenti.

L'interrogazione del dato è stata fondamentale per questa ricerca, poiché attraverso le informazioni WMS sono state estrapolate le informazioni contenute nel PTPR relative:

- Aree archeologiche

¹² <https://geoportale.regione.lazio.it/>

- Linee archeologiche
- Punti archeologici
- Fasce di rispetto di punti, linee e aree archeologiche

I metadati sono stati caricati all'interno del *software open source* QGIS; utilizzando l'applicativo GNA¹³, che facilita la rappresentazione dei dati, è stato possibile analizzare i dati disponibili ed è stato possibile estrarre la cartografia relativa (fig. 6).

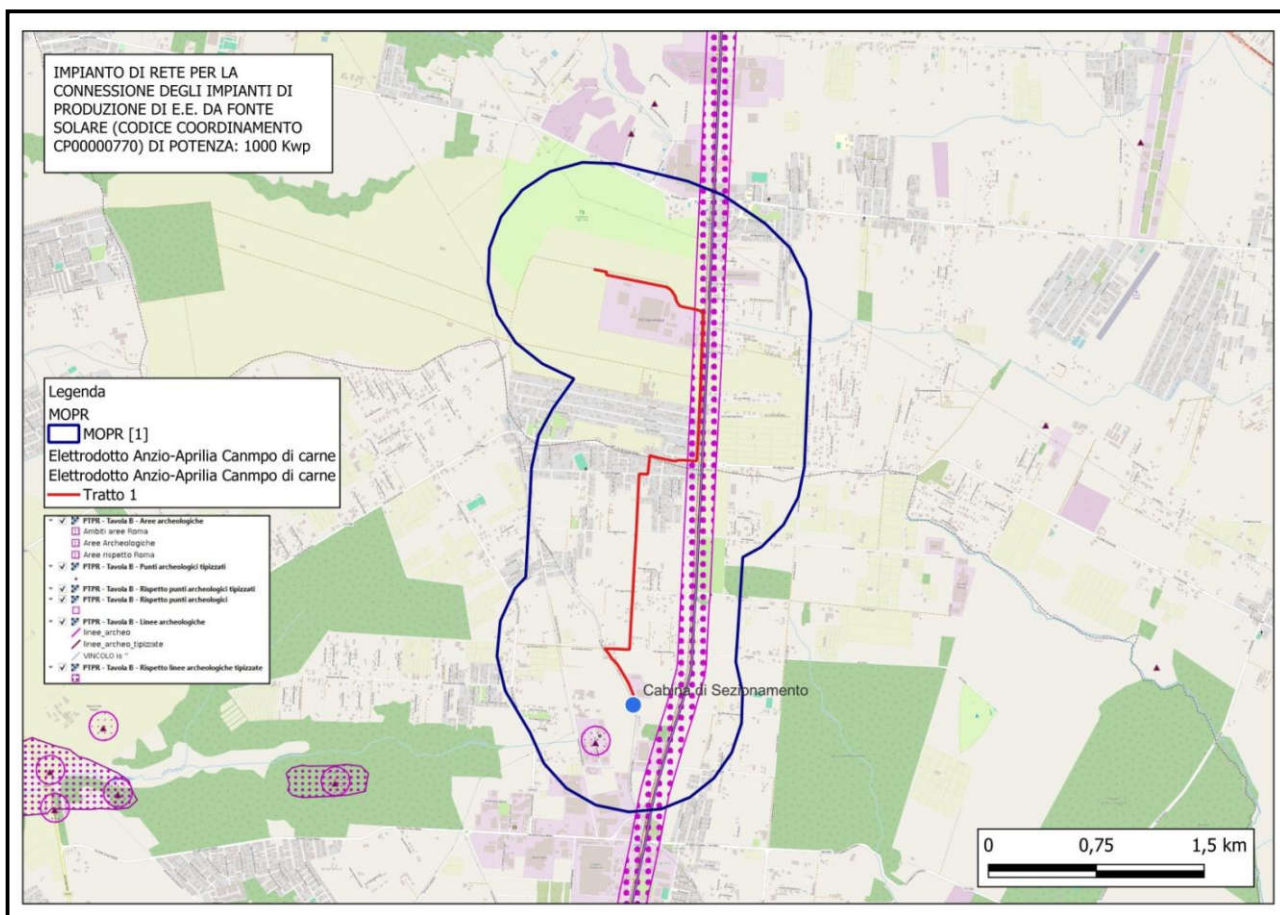


fig. 6: estratto dei dati da PTPR; in rosso l'area di progetto; in viola le diverse entità archeologiche contenute nel PTPR.

7. INQUADRAMENTO STORICO-ARCHEOLOGICO

Le più antiche testimonianze di frequentazione nel territorio di Aprilia si riferiscono al Paleolitico medio; le ricerche di superficie, effettuate negli anni cinquanta del '900, hanno portato al rinvenimento delle stazioni di Carroceto, Carrocetello (Zei 1988, pp. 83-94), del giacimento di Casale Pazienti e del complesso di Casalazzara (Pompilio 2009, p. 47).

L'elevata percentuale di scarti di lavorazione e di schegge non ritoccate ritrovati in tutti i siti segnalati sembra indicare l'esistenza di grandi stazionamenti primari a lungo periodo, destinati alla lavorazione degli strumenti, forse collegati con l'approvvigionamento della materia prima da

¹³ http://www.ic_archeo.beniculturali.it/it/1/home

località costiere. Nell'area oggetto del presente studio le testimonianze riferibili genericamente ad un periodo compreso tra il Paleolitico Superiore ed il Neolitico sono i siti **MOSI 2** e **6**, relativi ad una stazione preistorica; le poche attestazioni, peraltro di incerta localizzazione, di età neolitica (loc. Montagnano-Campoleone) ed eneolitica (loc. Guardiapasso) provengono da siti decisamente periferici rispetto alla zona qui considerata (Pompilio 2009, p. 49).

Sono databili alla media età del bronzo i pochi rinvenimenti documentati lungo il crinale le Scalette, che sembrano indicare la presenza di insediamenti ubicati in aree prossime ai bacini lacustri del comprensorio albano (Pompilio 2009, p. 49, con bibliografia a nota 13) e presso le depressioni palustri interdunali (Belardelli, Pascucci 1996, pp. 59-60).

Durante l'età del Bronzo, nel comprensorio che si estende tra i Colli Albani e la costa, si registrano alcuni fenomeni probabilmente indicativi di significative trasformazioni di tipo socio-economico. Tale processo culmina, come noto, tra la fase terminale del Bronzo finale e le prime fasi dell'età del Ferro laziale, momento in cui hanno inizio le grandi concentrazioni demiche destinate ad evolversi, in seguito, nei centri urbani di epoca storica.

Sono datati genericamente all'età del Bronzo i siti localizzati presso il Fosso della Bottaccia, a nord dell'area oggetto di indagine, indicativi di una generica frequentazione di questa zona (prossima a corsi d'acqua, in posizione lievemente sopraelevata e forse connessa con direttrici di transito verso la costa), protrattasi anche in epoca successiva (Belardelli, Pascucci 1996).

Le prime forme di occupazione stabile all'interno del territorio comunale di Aprilia si rintracciano, anche se in forme lacunose e frammentarie, a partire dal periodo Orientalizzante recente (Pompilio 2009, p. 51); testimonianze riferibili a questa fase storica sono state evidenziate nell'area della Tenuta Bulgari-Calissoni, su una collina compresa fra la confluenza del fosso di Buon Riposo a SO e di Re Michele a N, e delimitata da un affluente di quest'ultimo sul lato NE. In questa zona è documentata la presenza di un agger difensivo antico, profondamente intaccato da sbancamenti di epoca moderna; questi ultimi hanno permesso di verificare la natura artificiale dell'opera, costituita da terra argillosa di riporto, schegge di tufo, grandi frammenti fittili (impasto) e pozzolana. Il terrapieno è stato notevolmente alterato da interventi di livellamento (1978-1982), a seguito dei quali tutta la parte centrale del pianoro è stata spianata fino al banco geologico; ricognizioni eseguite precedentemente a tale data avevano tuttavia consentito di rilevare la presenza, sul suolo, di abbondanti frammenti fittili, soprattutto impasto non tornito (Arena, Ebanista 2013, p. 15).

La progressiva strutturazione del quadro insediativo, che vede in età arcaica la formazione della maggior parte dei centri urbani del *Latium vetus* (fra cui la vicina Ardea: cfr. Crescenzi, Quilici Gigli, Quilici 1971; cfr. da ultimo Di Mario 2014, con bibliografia) e la conseguente occupazione dei territori circostanti, trova riscontro nell'area di indagine nei rinvenimenti effettuati nella parte

centrale della collina compresa tra i fossi di S. Apollonia, della Moletta e di Re Michele, dove, ricognizioni condotte negli anni ottanta del '900 (Quilici, Quilici Gigli 1984, p. 117), hanno evidenziato frammenti di tegole, ceramica in impasto sabbioso, pochi frammenti di ceramica a vernice nera e pesi da telaio, complessivamente databili fra V e IV sec. a.C.

Nella zona più settentrionale del colle sono stati rintracciati numerosi spezzoni di blocchi di tufo a forma di parallelepipedo e frammenti fittili riferibili ad un insediamento rustico, che documentano la continuità di frequentazione del sito anche nella tarda età repubblicana. La frammentarietà dei rinvenimenti – nell'area oggetto di indagine e anche nelle zone contermini – non consente tuttavia di documentare archeologicamente la contrazione demografica (riferita dalle fonti Liv. IV, 9-10) collegata alle vicende della guerra latina sullo scorcio del V sec. a.C. e, soprattutto, di determinarne effettiva consistenza e durata, anche a causa della successiva rioccupazione dei siti.

Durante la media età repubblicana (IV-III sec. a.C.) il territorio registra un incremento notevole degli insediamenti, sintomo di grandi trasformazioni nella gestione della proprietà fondiaria e di significativi mutamenti nell'assetto sociale ed economico delle comunità locali. Tali fenomeni possono in parte essere ricondotti ai nuovi equilibri instauratisi a seguito dell'annessione allo stato romano, pur nella diversa condizione amministrativa ricostruibile per i singoli centri dopo il 338 a.C. (Pompilio 2009, pp. 54-55: Ardea, colonia latina nel 442 a.C. o nel 434 a.C., mantenutasi fedele al momento della sollevazione, vede probabilmente rinnovato l'antico *foedus* con Roma; *Lanuvium*, insieme ad *Aricia*, viene insignita della dignità di *municipium optimo iure* ed inserita nella tribù *Maecia*, di nuova costituzione, nel 332 a.C.).

Gli insediamenti presentano carattere agricolo, con prevalente dislocazione sul ciglio dei pianori, come quello recentemente rinvenuto, tra 2009 e 2011, in località Campo di Carne, via della Cogna (il sito non rientra nell'area d'indagine, ma è doveroso segnalare la prossimità, in quanto è collocato a circa 1 km dall'area di progetto), verosimilmente collegato alla rete viaria antica (**MOSI 3**). Lo scavo ha riportato in luce, nel settore NO, una vasca per attività produttive e diversi tagli scavati nel banco sabbioso, alcuni lacerti murari conservati solo a livello di fondazione e i resti di tre ambienti delimitati da muri costruiti con spezzoni di tegole di impasto chiaro e tufo legati da malta; nel settore SE, meno conservato, sono stati ugualmente messi in luce resti di strutture murarie, diversi tagli (pozzo, buche, canalette) e stratigrafia contenente abbondante materiale fittile. Oltre ai materiali di carattere residuale, che attestano per il sito una frequentazione fin dall'età preistorica, le indagini hanno permesso di identificare per l'insediamento almeno due periodi di occupazione, finalizzata allo sfruttamento delle risorse agricole, inquadrabili tra l'età medio-repubblicana e la prima età imperiale (Arena, Ebanista 2013).

Il quadro insediativo definitosi nella media e tarda età repubblicana non sembra aver subito mutamenti significativi in epoca romana imperiale, per la quale si registrano scarse testimonianze materiali sempre riferibili ad insediamenti di tipo rustico (Pompilio 2009, pp. 54-61).

Un nuovo cambiamento si verifica nel corso della tarda età imperiale (III-IV secolo d.C.). La situazione descritta sembra indicare una contrazione delle potenzialità produttive di questo settore (Pompilio 2009, p. 67, con bibliografia), forse legata all'instaurazione di forme di uso di tipo estensivo (pascolo, stanziale e/o transumante). Il progressivo abbandono delle campagne a partire dal pieno III sec. d.C. è d'altra parte un fenomeno di vasta portata, usualmente messo in rapporto con l'incremento del latifondo imperiale seguito alle confische di età severiana, con conseguente riduzione degli investimenti nella proprietà fondiaria e progressivo passaggio ad un sistema di sfruttamento prioritariamente orientato verso la pastorizia (Pompilio 2009, pp. 61-69).

Il graduale spopolamento del territorio avviato nella tarda antichità e nell'altomedioevo prosegue e si consolida ulteriormente fra XII e XV secolo. Fino ai lavori di bonifica promossi a partire dai recenti anni Venti, la connotazione assunta dal territorio in epoca medioevale viene sostanzialmente preservata, con l'aggiunta di rari casali, edificati soprattutto tra il XVI e il XVII secolo e in genere disposti lungo i principali assi di comunicazione. Solo lo smembramento delle grandi tenute, avviatosi nei primi decenni del Novecento, insieme all'adozione di sistemi intensivi di coltivazione e all'estendersi delle lottizzazioni, ha comportato la radicale trasformazione del paesaggio storico (Pompilio 2009, pp. 68-70, con bibliografia).

Dal punto di vista topografico, il territorio di Aprilia occupa una posizione di cerniera tra il territorio di Roma, la costa laziale ed il versante meridionale dei Colli Albani; pertanto la rete di collegamenti è fortemente condizionata dalla geomorfologia dell'area. Un corridoio di percorrenza obbligata è da sempre il fiume Astura e l'asse principale che scandisce il territorio è rappresentato, oggi, dalla SS Nettunense, che ricalca il percorso di collegamento tra l'Abruzzo e il Lazio. Su questi elementi si struttura la viabilità a partire dall'età protostorica (Pompilio 2009, p. 38).

L'attuale via Nettunense ricalcherebbe la cosiddetta via Antiatina (**MOSI 4-5**), una strada romana di cui oggi non sono più visibili i tratti basolati, ma documentata da quanto rilevato in passato e dai ritrovamenti occasionali del selciato antico. Non essendo citata dalla fonti classiche, non se ne conosce la denominazione antica; il suo tracciato si stacca dall'Appia al km 19,800, dipartendosi dall'area identificata con l'antica *Bovillae*, e giunge sino al litorale (Fischetti 2004, p. 217). Alcuni tratti basolati dovevano essere visibili negli anni '70 ma sono noti resti del suo percorso solo fino all'area a Nord di Aprilia (Aglietti 2000 pp. 127-162; Arena, Ebanista 2013, p. 15; Fischetti 2004, pp. 217-227).

8. RICOGNIZIONE SUL CAMPO

La ricognizione di superficie è stata eseguita il giorno 30 aprile 2025, con metodo sistematico; le aree sottoposte a ricognizione sono state suddivise in unità di ricognizione (UR), definite sulla base di caratteristiche simili dal punto di vista morfologico, di vegetazione o visibilità. La ricognizione è stata condizionata dalla situazione delle diverse aree in relazione alla maggiore o minore visibilità e presenza di vegetazione coprente.

Durante l'attività è stata registrata un'unica UR con grado di visibilità ottimo in rapporto all'uso del suolo (superficie arata, fresata e appena coltivata; foto 1); tuttavia non è stata rinvenuta alcuna evidenza archeologica. Le altre UR hanno un pessimo grado di visibilità, poiché nella maggior parte dei casi si tratta di superfici artificiali (urbanizzate, inaccessibili e con impianti fotovoltaici; foto 2-4), mentre in un unico caso si registra la presenza di superficie semi-naturale (campi incolti; foto 5-6).

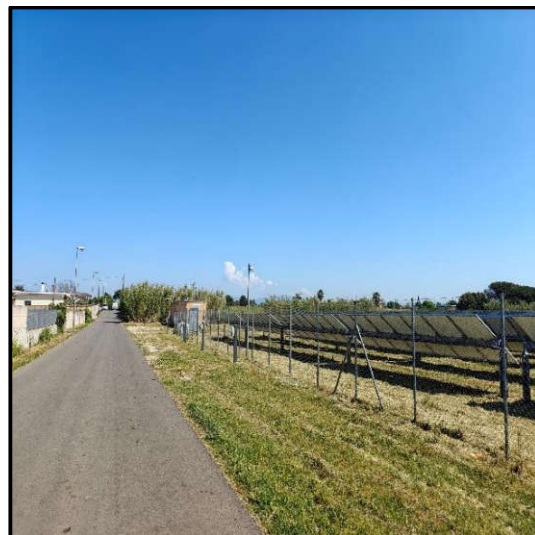


Foto 1-2



Foto 3-4



Foto 5-6

UR	Data	Visibilità	Copertura del suolo	Dettagli
UR 1	2025/04/30	5	superficie agricola utilizzata	Campo arato, fresato e appena seminato
UR 2	2025/04/30	0 (area non accessibile)	superficie artificiale	Superficie con impianto fotovoltaico
UR 3	2025/04/30	0 (area non accessibile)	superficie artificiale	Superficie con impianto fotovoltaico, superficie urbanizzata
UR 4	2025/04/30	0 (area non accessibile)	superficie artificiale	Superficie urbanizzata
UR 5	2025/04/30	0 (area non accessibile)	superficie artificiale	Superficie urbanizzata
UR 6	2025/04/30	0 (area non accessibile)	superficie artificiale	Superficie urbanizzata, campo incolto
UR 7	2025/04/30	0 (area non accessibile)	superficie boscata e ambiente seminaturale	Campo incolto

9. VALUTAZIONE DEL POTENZIALE E DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

L'obiettivo della Valutazione Preventiva di Impatto Archeologico (VPia ex VIArch) è la definizione del **grado di potenziale e di rischio archeologico** (Tavv. 3-4) di una data porzione di territorio, ovvero **il livello di probabilità che in essa sia conservata una stratificazione archeologica**. Esso è calcolato attraverso l'incrocio di tutti i dati raccolti (geografici, topografici, paleoambientali e storico-archeologici, fonti bibliografiche e d'archivio, fotointerpretazione, ricognizione di superficie).

Seguendo le indicazioni contenute nella circolare n. 53/2022, allegato 1¹⁴, il potenziale archeologico è una caratteristica intrinseca dell'area e non muta in relazione alle caratteristiche del progetto o delle lavorazioni previste in una determinata area. Per le aree in progetto il **potenziale archeologico** (Tav. 3) è definito **alto** nell'area adiacente la via Antiatina e ricadente all'interno della relativa fascia di rispetto (**MOSI 4-5**); di conseguenza è stabilito **medio** sia per le aree immediatamente adiacenti l'area di potenziale alto sia per quelle che si collocano ad una distanza inferiori a 300 m dai siti noti.

Il **rischio** (Tav. 4), in base alle interferenze con le opere di progetto, è valutato genericamente **alto** nelle aree a potenziale alto e **medio** in quelle a potenziale medio, sia perché le preesistenze archeologiche si collocano ad una distanza inferiore a 300 m dall'area di progetto e sia perché il contesto territoriale circostante dà esito positivo; la posizione (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) sembrerebbe favorevole allo sfruttamento in antico e alla preesistenza di contesti archeologici; esistono validi elementi (geomorfologia, elementi materiali etc.) per riconoscere un buon potenziale di tipo archeologico, ma i dati raccolti non sono sufficienti a definire l'entità e la reale estensione delle tracce segnalate.

10. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

10.1 BIBLIOGRAFIA GENERICA

- Banning E. B. 2002 - Archaeological Survey. New York, Kluwer Academic Press.
- Cambi F. 2000 - Ricognizione archeologica, in FRANCOVICH R., MANACORDA D. eds, Dizionario di Archeologia, Bari, Laterza, p. 255.
- Cambi F. 2011 - Manuale di archeologia dei paesaggi. Metodologie, fonti, contesti, Roma, Carocci Editore.
- Cambi F., Terrenato N. 1994, Introduzione all'archeologia dei paesaggi, NIS, Urbino 1994, pp. 119-121
- Ceraudo G., Boschi F. 2009 - Fotografia aerea per l'archeologia, in GIORGI E. ed., Groma 2. In profondità senza scavare, Bologna, BraDypUS Communicating Cultural Heritage, pp. 159-173.
- Ceraudo G., Piccarreta F. eds 2004 - Archeologia Aerea. Studi di Aerotopografia Archeologica I, Roma, Libreria dello Stato IPZS.
- Musson C., Palmer R., Campana S. 2005 - In volo nel passato. Aerofotografia e cartografia archeologica, Firenze, all'Insegna del Giglio.
- Piccarreta F., Ceraudo G. 2000 - Manuale di Aerofotografia Archeologica. Metodologia, tecniche e applicazioni, Bari, Edipuglia.

10.2 BIBLIOGRAFIA SPECIFICA

- Alessandri L., L'occupazione costiera protostorica nel Lazio centromeridionale, Oxford 2007 (BAR International Series, 1592).
- Arena A. P., Ebanista L. 2013, Via della Cogna, Località Campo di Carne: rinvenimento di un impianto rustico, in Scavi ad Aprilia, ed. S. Panella, Viterbo 2013, pp. 13-42.
- Attema P. 1993, An Archeological Survey in the Pontine Region, Groningen 1993.
- AA.VV. 1993, Guide Geologiche Regionali "Lazio" – Società Geologica Italiana, p 368 - Be-Ma Editrice, Milano, 1993.
- AA.VV. 1995, The Volcano of Alban Hills, Ed. by Trigila, Univ. La Sapienza Roma, 1995.
- Arnoldus – Huyzendveld et alii 2009, I suoli della Provincia di Latina – Carta, database e applicazioni".
- Belardelli C., Pascucci P. (ed.), Repertorio dei siti protostorici del Lazio. Province di Rieti e Latina, Roma 1996.
- Blanc A. C., Delle formazioni quaternarie di Nettuno e loro correlazione con la stratigrafia dell'Agro Pontino, in Bollettino della Società Geologica Italiana, 54, 1935, pp. 109-120.

- Blanc A. C. et alii 1961, Indagine sulle acque sotterranee dell'Agro Romano e Pontino – Parte Prima, Agro Romano” Cassa per il Mezzogiorno.
- Capelli G., Mazza R., Gazzetti C. 2005, Strumenti e strategie per la tutela e l'uso compatibile della risorsa idrica nel Lazio – “Gli acquiferi vulcanici”.
- Civita M. 1987, La previsione e la prevenzione del rischio d'inquinamento delle acque sotterranee a livello regionale mediante le Carte di Vulnerabilità. Atti Conv. "Inquinamento delle Acque Sotterranee: Previsione e Prevenzione", Mantova, pp. 9-18.
- Civita M. 1994, Le Carte della vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento: Teoria e Pratica. Pitagora Editrice, Bologna.
- Civita M., De Maio M. 1997.a, SINTACS Un sistema parametrico per la valutazione e la cartografia della vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento. Metodologia e automazione. Pitagora Editrice, Bologna.
- Coarelli F. 1982, Lazio (Guide Archeologiche Laterza, 5), Bari-Roma 1982, p. 265.
- Coarelli F. 1990, Roma, i Volsci e il Lazio antico, in Crise et transformation des sociétés archaïques de l'Italie antique au Ve siècle av. J.-C., Actes de la table ronde organisée par l'Ecole française de Rome et l'Unité de recherches étrusco-italiques associée au CNRS (UA 1132), Rome 19-21 novembre 1987, Roma 1990, pp. 135-154.
- Colonna G. 1984, I templi del Lazio fino al V secolo compreso, Archeologia Laziale 6, Roma 1984, pp. 396-411.
- Consorzio della Bonifica di Latina 1959, “Ricerche idriche nella Pianura Pontina, II Sezione”.
- De Rita D., Milli S., Rosa C., Zarlenga F. 1992, Un'ipotesi di correlazione tra la sedimentazione lungo la costa tirrenica della Campagna Romana e l'attività vulcanica dei Colli Albani. Studi Geologici Camerti, vol. spec. (1991/2) Crop 11, 343-349.
- Fischetti A. L. 2004, La cosiddetta via Antiatina, in L. Quilici, S. Quilici Gigli (eds), Viabilità Antica, ATTA 13, Roma, 217-227.
- Fornaseri M., Scherillo A., Ventriglia U. 1963, La regione vulcanica dei Colli Albani (Vulcano Laziale). Az. Tip. Eredi dotto G. Bardi, Roma.
- Freda C., Gaeta M., Palladino D. M., Trigila R. 1997, The Villa Senni Eruption (Alban Hills, central Italy): the role of H₂O and CO₂ on the magma chamber evolution and on the eruptive scenario – Journal of Vulcanology and Geothermal research 78, pp. 103- 120, 1997.
- ISPRA, <http://sgil.isprambiente.it/GeoMapView/>) Canale tematico dati e metadati relativi ai sondaggi provenienti dalle comunicazioni pervenute al Servizio Geologico in adempimento della Legge 464/84 e dall'archivio delle concessioni per sfruttamento del sottosuolo.

Palladino D.M., Gaeta M., Marra F. 2001, A large k-foiditic hydromagmatic eruption from the early activity of the Alban Hills Volcanic District, Italy – Bull. Volcanol. (2001) 63: pp. 345-359.

Pellegrini G. B. 1990, Toponomastica italiana, Milano 1990.

Pompilio F. 2009, Aprilia: IGM F 158 IV NE, Roma 2009.

Quilici L., Quilici Gigli S. 1984, Longula e Polusca, in Archeologia Laziale VI. Sesto incontro di studio del Comitato per l'Archeologia Laziale, Roma 1984 (Quaderni del Centro di studio per l'archeologia etrusco-italica, 8), pp. 107-132.

Ventriglia U. 1988, Idrogeologia della provincia di Roma, Vol. III – “Regione Vulcanica dei Colli Albani” – Provincia di Roma.

Zei M. 1988, Siti all'aperto musteriani nel Lazio costiero centro-meridionale, in A. Bietti, G. Manzi, M. Zei (a cura di) Il territorio Pontino nella preistoria, Quad. del CEPIG 21/22, Latina 1988, pp. 83-94.

11. ELENCO TAVOLE CARTOGRAFICHE

Elenco delle tavole cartografiche prodotte:

TAVOLA	FORMATO	DESCRIZIONE	CARTOGRAFIA DI RIFERIMENTO
TAVOLA 1	A3	CARTA DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE	OSM
TAVOLA 2	A3	CARTA DELLA VISIBILITÀ	OSM
TAVOLA 3	A3	CARTA DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO	OSM
TAVOLA 4	A3	CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO	OSM

12. SCHEDE MOSI

ID	Oggetto	Tipo	Nome	Comune	Cronologia	Descrizione	Origine del dato	Potenziale	Affidabilità	Rischio	Distanza	Rif.
1	ritrovamento sporadico	{}	Cippo	Aprilia	{23 - non determinabile}	Elemento in calcare, lavorato, trovato durante la ricognizione di superficie; sembra essere un cippo, di natura incerta, sicuramente in giacitura secondaria. E' stato lasciato in situ, sia perchè molto pesante, sia perchè l'area è recintata. coord. 41°32'58.4"N 12°37'19.4"E	{ricognizione archeologica/survey }	potenziale alto	discreta	rischio medio	200-500	inedito
2	luogo con evidenze di frequentazione	{stazione preistorica}	Area industriale del Paleolitico superiore e - neolitico	Anzio	{04 - Paleolitico superiore (43000 - 8000 a.C.), 06 - Neolitico (7000 - 3400 a.C.)}	Area industriale litica del Paleolitico superiore - neolitico. PTPR art.46, n. 1883; id_r1, tp058_0992	{dati di archivio}	potenziale alto	discreta	rischio medio	200-500	PTPR_art .46
3	infrastruttura viaria	{}	Probabile strada	Aprilia	{23 - non determinabile}	Probabile tracciato viario, da PRG COMUNE DI APRILIA - Assessorato URBANISTICO A - Variante speciale per recupero dei nuclei abusivi - VINCOLI ESISTENTI; Sistema 8: Crati-Cogna, TAV. 06 C_SDF VARIANTE SPECIALE PER IL RECUPERO DEI NUCLEI ABUSIVI (D.C.C.. N°8/2005) VOTO DEL N°189/ 1 DEL 10/03/ 2011 CON MODIFICHE D'UFFICIO, STRALCI E PRESCRIZIONI DEL COMITATO REGIONALE PER IL TERRITORIO (PROT. DA-06-00/428187 DEL 03/ 10/ 2011 –	{dati di archivio}	potenziale alto	discreta	rischio medio	500-1000	PRG 2011

ID	Oggetto	Tipo	Nome	Comune	Cronologia	Descrizione	Origine del dato	Potenziale	Affidabilità	Rischio	Distanza	Rif.
						TRASMESSO IN DATA 05/10/2011E ACQUISITO CON PROTOCOLLO COMUNALE N°75379 DEL 05/10/2011) INTRODOTTE D'UFFICIO AI SENSI DELL'ART.3 DELLA LEGGE N°765/1967. D.C.C. n.66 del 28/11/2011						
4	infrastruttura viaria	{}	Via Antiatina	Aprilia	{12 - Età Romana (753 a.C. - 476)}	Tracciato della cosiddetta "Via Antiatina"; linee archeologiche PTPR, art. 46 - tl_0321; area di rispetto linee archeologiche PTPR, art. 46 (circa 100 m, ambo i lati). Con il nome di via Antiatina si intende una strada romana di cui oggi non sono più visibili tratti basolati, ma documentata da quanto rilevato in passato e dai ritrovamenti occasionali del selciato antico. L'attuale via Nettunense ricalca questa strada antica se non per la totalità del percorso, almeno per buona parte. Non essendo citata dalle fonti classiche, non se ne conosce la denominazione antica. Il suo tracciato si stacca dall'Appia al km 19,800, dipartendosi dall'area identificata con l'antica Bovillae, e giunge sino al litorale (Fischetti 2004, p. 217). Alcuni	{dati bibliografici}	potenziale alto	discreta	rischio alto	10-20	Aglietti 2000 pp. 127-162; Arena, Ebanista 2013, p. 15; Fischetti 2004, pp. 217-227.

ID	Oggetto	Tipo	Nome	Comune	Cronologia	Descrizione	Origine del dato	Potenziale	Affidabilità	Rischio	Distanza	Rif.
						tratti basolati dovevano essere visibili negli anni '70 ma sono noti avanzi del suo percorso solo fino all'area a Nord di Aprilia(Fischetti 2004, pp. 217-227; Aglietti 2000 pp. 127-162; Arena, Ebanista 2013, p. 15)						
5	infrastruttura viaria	{tracciato viario}	Via Antiatina	Nettuno	{12 - Età Romana (753 a.C. - 476)}	Tracciato della cosiddetta "Via Antiatina"; linee archeologiche PTPR, art. 46 - tl_0321; area di rispetto linee archeologiche PTPR, art. 46 (circa 100 m, ambo i lati). Con il nome di via Antiatina si intende una strada romana di cui oggi non sono più visibili tratti basolati, ma documentata da quanto rilevato in passato e dai ritrovamenti occasionali del selciato antico. L'attuale via Nettunense ricalca questa strada antica se non per la totalità del percorso, almeno per buona parte. Non essendo citata dalla fonti classiche, non se ne conosce la denominazione antica. Il suo tracciato si stacca dall'Appia al km 19,800, dipartendosi dall'area identificata con l'antica Bovillae, e giunge sino al litorale (Fischetti 2004, p. 217). Alcuni tratti basolati dovevano essere visibili	{dati di archivio}	potenziale alto	discreta	rischio alto	50-100	

ID	Oggetto	Tipo	Nome	Comune	Cronologia	Descrizione	Origine del dato	Potenziale	Affidabilità	Rischio	Distanza	Rif.
						negli anni '70 ma sono noti avanzi del suo percorso solo fino all'area a Nord di Aprilia(Fischetti 2004, pp. 217-227; Aglietti 2000 pp. 127-162; Arena, Ebanista 2013, p. 15)						
6	luogo con evidenze di frequentazione	{stazione preistorica}	Area industriale del Paleolitico superiore e - neolitico .	Anzio	{04 - Paleolitico superiore (43000 - 8000 a.C.), 06 - Neolitico (7000 - 3400 a.C.)}	Area industriale litica del Paleolitico superiore - neolitico; area di rispetto punto 2 PTPR_art41, fid. 6908; gid. 2106.0	{dati di archivio}	potenziale alto	discreta	rischio medio	200-500	